

Guillermo Carrasco Rivas

LA TRINIDAD TENEXYECAC

TRANSFORMACIÓN
HISTÓRICO-ECONÓMICA E IMPACTO EN LA
SALUD LABORAL DE UNA COMUNIDAD
AGRARIO-LOCERA
TLAXCALTECA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS SOBRE
DESENERGÍA REGIONAL [CIDER]
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN IMACHI ZARAGOZAN, CONACYT, FIDELA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TLAXCALA
ALFONSO CORTÉS-AMÉ

© 2006, DR, Derechos Reservados por el autor

Comunicación con el autor: guillermo_carr@hotmail.com

Primera corrección de estilo (UAT): Aracely Méndez Lizama

Segunda corrección de estilo; revisión y diseño editorial; diseño de portada: Darzorena Costa-Araujo Leonardo

Fotografías: Pedro Parillo

Corrección académica: Guillermo Carrasco Rivas y Osvaldo Román Melgarejo

Colaboradores del capítulo III: Roberto Acosta Peruz, Pedro Rafael Valenzuela Quintana, Juana Sánchez Alarcón, Jacqueline Calderón Hernández, Leticia Carrón Yáñez, José de Jesús Díaz Saavedra, José Luis Gómez Olivares, Libertad Juárez Surtacruz, Rubén Isabel Martínez Salinas e Isabel Sotó

© 2006, DR, Derechos Reservados

Universidad Autónoma de Tlaxcala
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre
Desarrollo Regional (CIIIDR)
Bulevar Mariano Sánchez Piedra, núm. 5
Café Ceceo
Tel: (246) 462-9922
90000 Tlaxcala, Tlaxcala

1ª edición enero de 2006
ISBN 968-865-116-8
Impreso en México



Índice

Agradecimientos	7
Prólogo	13
Introducción	17
I. Contexto nacional, municipal y comunitario	37
1.1 El contexto nacional: repartimiento de indios y explotación de trabajadores agrícolas	37
1.2 El contexto municipal: la población de Ixtacuixtla a fines del siglo XIX	59
1.3 El contexto comunitario: La Trinidad Tenexyocac una comunidad sin ejido	71
1.3.1 Los jornaleros de La Trinidad Tenexyocac en las haciendas tlaxcaltecas	81
1.3.2 La apertura de un primer horno en 1872	90
1.3.3 Aspectos tecnológicos coloniales que repercutieron en la alfarería alfarera	99
1.3.4 Relaciones generico-históricas entre los alfareros	105
1.3.5 Redes de mercado en el altiplano y surorte tlaxcaltecos entre 1880 y 1940	112
II. Población, cultura y mercado	125
2.1 Ocupaciones en La Trinidad Tenexyocac en 1995	128
2.2 Mitos y Ritos entre los alfareros	132
2.3 Vocábulos en el proceso alfarero de las cruzetas	134
2.4 Unidades de producción, división generica del trabajo y adiestramiento	142
2.5 Roles en el proceso alfarero	146
2.6 Transmisión de conocimientos técnicos	158
2.6.1 Estrategias de aprendizaje	158

2.7 El trabajo productivo entre los géneros y el mercado.	158
2.8 El concepto de muros.	158
2.9 Tipología de los artesanos.	159
2.10 El trabajo productivo de los hombres.	162
2.11 La modalidad de financiación de la pequeña producción de merancia.	166
2.12 Las tareas de las mujeres en la producción de cazuelas.	169
2.12.1 Las alfareras y el trueque de alimentos.	173
2.12.2 Preferencias de los productos en el trueque.	183
2.12.3 Exploración de las muestras del trueque de las loceras.	187
2.12.4 Muestras de los trueques alrededor de las loceras.	190
III. Plomo, ambiente y salud (<i>colaboración</i>)	197
IV. Problemas del sistema productivo alfarero y programas de desarrollo local.	225
El sistema y los niveles de procesos de análisis, los problemas y estrategias.	229
El desarrollo endógeno y local.	246
Proyectos de investigaciones universitarias para el mejoramiento de los métodos y procesos alfareros tradicionales.	250
Laboratorio-taller de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.	253
Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías.	254
Red Alfar de la Universidad Michoacana.	254
Diseño de un horno anticontaminante en Oaxaca.	256
Los proyectos de desarrollo local en La Trinidad Tenexyecac.	257
La adaptación del primer horno de gas LP.	258
Los proyectos del Fideicomiso Fondo de la Casa de las Artesanías de Tlaxcala.	261
Los programas de capacitación.	267
Las becas de capacitación del PROBECAE.	270
La construcción de galerías para talleres alfareros.	276
Proyecto Centro de Acopio de Materia Prima, Beneficio y Distribución del Barro.	281
Consideraciones Finales.	287
Bibliografía.	301

Agradecimientos

SON MUCHAS las personas a quienes debo mi agradecimiento por su ayuda para poder realizar este trabajo de investigación, especialmente a los alfareros de La Trinidad Tenexyecac, Tlaxcala. Gracias a ellos pude recopilar un cúmulo de datos sobre el tema tras constantes visitas y conversaciones que constituyeron mi conocimiento de los diferentes aspectos de la producción de cazuelas vidriadas.

Agradezco a los señores Pablo Pérez Sevilla y su esposa Isabel Espinosa Corona, a sus hijos y nueras: Severiano y Gregoria Sánchez, Bernardo y María, Marcelino e Ignacia Suárez, Margarito Suárez y Marta Pérez. Gracias a don Pablo e Isabel por haber compartido durante las distintas estancias en su casa entre 1991 y 1993 cuando visitaba esporádicamente la localidad. De 1997 a 1999 conviví en la comunidad; desde este periodo y hasta el 2002 mis visitas fueron constantes y, aunque variables en tiempo, me permitieron estar presente en distintas actividades de importancia, desde fiestas locales, hasta festejos familiares.

Me complacencia por el apoyo brindado por el agente municipal Pedro Espinoza Roldán (1989-1991), quien me ayudó para que conociera a don Pablo Pérez Sevilla y familia con quienes conviví una corta temporada cuando llegué por primera vez a La Trinidad Tenexyecac; y a don Pedro Sánchez Morales, pre-

aciente municipal auxiliar (1995-1999) que amablemente cooperó prestándome el censo de población de 1995.*

Desde agosto de 1997, cuando inicié mi carrera como docente e investigador del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional (CISDER) y en la Maestría de Análisis Regional (MAR) de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, esta instancia universitaria me permitió continuar el proceso y la culminación de la investigación al convertirla en un proyecto institucional. Como proyecto de investigación universitaria se enlazó con el Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario (SEPMUDE) del Gobierno del Estado de Tlaxcala a través de un convenio. El interés de esta vinculación interinstitucional radicó en la factibilidad de acercamiento con los proyectos que dirigían para el desarrollo local y comunitario de los alfareros de La Trinidad Tenexyecac.

Mi gratitud a las autoridades universitarias del 2003. Vaya mi sincero agradecimiento al ingeniero J. A. René Grada Yautenti, Rector de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

A Héctor Rosas Lezama, Secretario de Investigación Científica y su personal: Virginia Castro López, Refugio Chávez Maldonado y Alejandra Méndez Flores.

A Raúl Jiménez Guillén, Secretario Académico, por incluirme en el «Programa de Mejoramiento Profesional», cuyo aliciente económico me permitiría solventar mis actividades de campo. Así mismo, agradezco el apoyo de Eugenio Romero Melgarejo, Secretario de Extensión Universitaria y Difusión Cultural, por permitir que Aracely Méndez Licón se encargara de la revisión de estilo del texto. A Bertoldo Sánchez Muñoz, Director del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre Desarrollo Regional (CISDER) y al personal administrativo: Antonina Ihuicatzí Reyes, Lourdes Valencio Morales, Óscar Vázquez Sánchez, Evangelina Mendieta Flores, César Ramos Vázquez, Luz María Rocha Pérez, Cristina Ortega Mier, Rocío Ramos Rodríguez y Rafael Molina Sandoval.

* Censo Comunitario de la población de La Trinidad Tenexyecac, levantado por la Junta Auxiliar de La Trinidad Tenexyecac del gobierno del Municipio de Mariano Matamoros de Istacacista, Tlaxcala, 1995.

Agradezco el apoyo de mis colegas, Oswaldo Romero Melgarejo y Carlos Bustamante López, quienes leyeron el trabajo e hicieron observaciones pertinentes al texto y a Patricia Martíel por la ayuda brindada en el texto; también a Raquel Guevara Quint, por una corta temporada, cooperó como auxiliar de investigación por parte del CISDER.

Al Sistema de Investigación «Ignacio Zaragoza», IZA-CONACYT, Delegación Oriente Cerro, Puebla, que a través de la Secretaría Técnica Margarita Calleja Quevedo, las autoridades académicas de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Coordinación General de Ecología Tlaxcala, apoyaron el financiamiento para la impresión de la investigación. Del IZA-CONACYT, Puebla, reconozco las excelentes atenciones de sus funcionarios: Carmen Parra Díaz, Blanca Alicia Ventura Hernández, Marta Isabel Vázquez Abelat, José Víctor Díaz Carpiuero y Pablo de la Cruz.

Agradezco a Roberto Acosta Pérez, Director de la Coordinación General de Ecología Tlaxcala del Gobierno del Estado, del 22 de septiembre de 2003 al 14 de mayo de 2005. La Coordinación General de Ecología realizó durante 2002 un trabajo de investigación titulado: *Evaluación de riesgo en salud de una población de alfareros del municipio de Istacacista, Tlaxcala, México*.⁶ Existe también un segundo trabajo, hecho por Hipólito Vázquez Sánchez, director del Fideicomiso «Fondo Casa de las Artesanías de Tlaxcala», denominado *Diagnóstico sobre la situación actual de la alfarería de La Trinidad Tenexyecac, municipio de Istacacista*.⁷ El primer documento se presentó a los artesanos del barrio de La Trinidad Tenexyecac para que pudieran conocer cómo impacta el plomo a su salud —tanto al sistema sanguíneo como a otros sistemas del cuerpo— y así buscar soluciones viables al problema del saturnismo. Roberto Acosta Pérez, amablemente, me entregó los datos recabados y al analizarlos de inmediato decidí retomar esa información para enriquecer los conocimientos en la tercera parte de la investigación; además, aceptó colaborar en

⁶ Documento Fidei Comis. 2002.

⁷ Documento Oficial, junio de 2002.

el financiamiento de la publicación. En estos trabajos toxicológicos, realizados por la Coordinación General de Ecología Tlaxcala, colaboraron el Laboratorio de Toxicología Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí mediante los buenos oficios del investigador Ferrnando Díaz-Barriga Martínez, Rebeca Isabel Martínez Salinas, Leticia Carrión Yáñez, Jacqueline Calderón Hernández, José de Jesús Díaz Saavedra e Isabel Soto y de los investigadores: Pedro Rafael Valencia Quintana, Juana Sánchez Alarcón y Libertad Juárez Santaeruz del Centro de Investigación en Genética y Ambiente de la Universidad Autónoma de Tlaxcala; también les agradezco a ellos por interesarse en colaborar específicamente en la tercera parte de esta investigación.

Agradezco a José Luis Gómez Olivares, del Laboratorio de Fisiología de Membranas del Departamento de Ciencias de la Salud de la UAM-IZTAPALAPA, su apoyo y colaboración.

Por otra parte, reconozco el permanente interés y apoyo incondicional brindado por David Robichaux H., profesor del Posgrado de Antropología de la Universidad Iberoamericana, Campus Santa Fe. Cuando en el verano de 1991 estudiaba el posgrado de antropología, bajo su dirección y supervisión, comencé a elaborar mi primer trabajo de campo etnográfico en Tlaxcala. Luego, entre 1995 y 1997 al mismo tiempo que trabajaba en su proyecto de investigación, recolectaba información para avanzar este trabajo.

También mi reconocimiento a Rigoberto Sandoval Contreras por haber participado como auxiliar de investigación durante una breve temporada de trabajo en el 2002. Agradezco la cooperación de Octavio Gustavo Flores Hernández, quien amablemente proyectó los planos y algunos mapas; también Dellino Sánchez Aguilar, originario de La Trinidad Tenexyecac, contribuyó a elaborar los mapas de los circuitos de comercialización de la región de Tlaxcala-Puebla; al igual que los mapas del sureste mexicano.

A Raymundo Morales Rincón, Subdelegado en la Subdelegación de la Dirección del Registro Agrario Nacional Delegación Tlaxcala en 2004. A Manuel de Jesús Matroquin Ordóñez, quienes

amablemente me permitieron revisar los archivos del municipio de Ixtacuxtla y de La Trinidad Tenexyecac.

Finalmente, agradezco a Hipólito Vázquez Sánchez, Director del Fideicomiso Fondo Casa de las Artesanías de Tlaxcala por la invaluable información que sobre los alfareros tlaxcaltecos me brindó y a Pedro Pardo, por su excelente colaboración fotográfica.



Plaza de San Martín Texmelucán, 2003.



Plaza de San Martín Texmelucán, 2003



Prólogo

Los textos aquí reunidos son producto de distintos periodos de trabajo —iniciando en 1991, los continúe entre 1995 y 1997 hasta concluirlos en 2003—, durante los cuales viví y conviví con los alfareros de La Trinidad Tenexyocac, en el municipio de Ixtacatla de Mariano Matamoros, Tlaxcala.

Los datos conducen hacia la producción de las cazuelas vidriadas y su problemática en dos periodos: el primero, trata de los conflictos socioeconómicos que envolvían a los jornaleros de las haciendas porfirianas durante el periodo 1870-1880. De esa época, me preongo revisar y construir desde un enfoque diacrónico el origen y desarrollo económico de dicha actividad artesanal, vinculándola a las condiciones laborales en las haciendas de finales del siglo XIX. El segundo, trata de dilucidar las condiciones y problemas producidos por la tecnología alfarera, como lo son: el uso de plomo para el vidriado; de basura industrial utilizada como combustible y los programas de desarrollo social implementados por diferentes instituciones gubernamentales en la comunidad de estudio.

Se aplicaron diversos métodos para recabar información, desde datos etnográficos acerca del proceso sociocultural, hasta los referentes al desarrollo tecnológico tradicional y productivo; la comercialización de la mercancía y las prácticas de trueque de vasijas por alimentos por parte de las mujeres de los alfareros. De ahí que el lector pueda distinguir los diversos métodos de acercamiento aplicados a la problemática de los alfareros en las distintas fases de la investigación.

De los alfareros ancianos obtuve testimonios que me permitieron reconstruir algunos aspectos de la producción y el mercadeo de la loza vidriada de finales del siglo XIX y principio del XX.

Acudí a los archivos para obtener los censos de población de La Trinidad Tenexyocac, en el Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala seleccioné documentos históricos sobre las haciendas mexicanas y tlaxcaltecas y temas vinculados.

Asimismo, puse en práctica la observación de campo y la descripción etnográfica durante mis visitas a los talleres productores de piezas de distintos grupos domésticos. Es importante mencionar que, en estos grupos domésticos, esencialmente son los varones quienes están al frente de la producción de loza vidriada siendo los responsables de la manufactura de los tamaños mayores de cazuelas; esta es una característica económica y cultural de ese trabajo artesanal, es decir, existe la división genérica del trabajo artesanal.

Por otra parte, acorde a status y funciones, se observó la activa participación de la mujer en la producción del taller, en el mercadeo local y regional, en el trueque de estos bienes utilitarios por alimentos y otras mercancías; así como en los intercambios entre pequeños productores, medianos y grandes acaparadores de loza de barro. Nuestras constantes visitas al área de los comerciantes alfareros en los mercados de San Martín Texmelucán, la ciudad de Tlaxcala, tianguis de la región y rutas de mercados municipales en las festividades de los santos patronos de Tlaxcala y así como el conocimiento de la comercialización de las cazuelas en diferentes estados de la República Mexicana lo confirman.

Radiqué en La Trinidad Tenexyocac entre 1997 y 1999 para conocer en campo a la producción alfarera. Fue entonces cuando claramente me percaté, que en mi trabajo iniciado en 1991 y retomado ese 1997 era necesario incluir dos aspectos importantes: uno era escudriñar las raíces históricas de la producción de cazuelas y el otro fue estudiar más a fondo las políticas estatales sus programas de desarrollo comunitario y social aplicados a la capacitación, transferencias y mejoramientos de las tecnologías artesanales propias. Por consiguiente, necesité esperar hasta 2000-2002 cuan-

do llegaron las políticas sociales de desarrollo para poder reunir experiencias dentro de un mismo esfuerzo analítico y explicar las estrategias y resultados preliminares de desarrollo local y la aceptación de estos programas entre el colectivo de alfareros.



Plaza de San Martín Texmelucán, 2003



Proceso de secamiento



El autor junto a un horno tradicional

Introducción

A PARTIR de la promulgación de las leyes durante la Colonia, en Tlaxcala inició el despojo de las tierras indígenas. Después, a fines del siglo XIX, con la expansión de las grandes haciendas productivas y la expropiación de tierras comunales, la población nativa quedó desposeída, desocupada y obligada a engrosar los contingentes de jornaleros compelidos desde la Colonia a ofertar su mano de obra gratis o muy barata, convirtiéndoles en peones eventuales (semaneros) o acasillados de las haciendas. Los varones de las distintas localidades tlaxcaltecas —y de gran parte del territorio nacional— tuvieron que dedicarse al jornalero agrícola como forma de subsistencia.

Los varones, descendientes de la sociedad indígena, del altiplano tlaxcalteca al cumplir cierta edad adecuada para trabajar, debían ceder de por vida su fuerza de trabajo para convertirse en peones acasillados o eventuales en las haciendas de la región y del altiplano mexicano, al igual que en otras regiones de la República Mexicana. Por tal razón, la investigación tiene principalmente como actores sociales a los varones que desempeñándose como peones eventuales serían los promotores del cambio y la transformación socioeconómica de La Trinidad Tenexyecac.

En aquella época, una actividad gubernamental sobresaliente en el ámbito nacional fue el continuo levantamiento de censos, efectuados por la Comisión Nacional Agraria. Así, en el censo del municipio de Ixtacuixtla de Mariano Matamoros de 1872, aparece un archivo histórico de la comunidad de La Trinidad Tenexyecac que

registra a un hombre forastero con oficio de locero, casado, originario de la ciudad de Tlaxcala y avecindado en la comunidad. Para 1884 ya aparecen avecindados varios hombres y se multiplica el número de artesanos loceros. En la primera mitad de los años ochenta de ese siglo inició el periodo de gobierno del coronel Próspero Cahuantzi* durante el gobierno de Porfirio Díaz.

Acorde al censo de 1872, a los jornaleros de La Trinidad Tenexyecac se les presentó una innovadora oportunidad laboral —que esta investigación señala como fenómeno estructural—, que fue el inicio de un sector productivo artesanal que logró integrarse a la economía y al mercado de trabajo a fines del siglo XIX.

A partir del forastero allegado, los jornaleros de La Trinidad Tenexyecac crearon y organizaron en el propio terruño condiciones de trabajo artesanal por cuenta propia, dentro del hogar y con apoyo del grupo familiar. Los hombres de La Trinidad Tenexyecac, se arriesgaron a transformar la economía comunitaria, vinculada a una coyuntura histórica, cuando el coronel Próspero Cahuantzi tomaba las riendas del gobierno de Tlaxcala. Entonces, en el ámbito nacional, Porfirio Díaz iniciaba su segundo mandato presidencial.

Los varones se arriesgaron a cambiar por una actividad económica distinta: el peonaje de las haciendas, fue una generación que abandonando las cuadrillas del jornalero agrícola tlaxcalaense integró el ejercicio de una actividad artesanal como inédita perspectiva económica del grupo familiar. Por tal razón, esta investigación apunta hacia el desenlace de ese cambio iniciando por la alternativa de la actividad artesanal. Esta transformación fue originada por grupos familiares de origen agrario e indígena, abandonados a su suerte por la férrea explotación económica del capital monopolístico de los grandes hacendados, pues en su calidad de trabajadores agrícolas devengaban un magro salario.

Como se ha señalado, la transformación económica de la población de La Trinidad Tenexyecac inició a partir de la introducción,

* Cahuantzi, Próspero (1834-1913). Militar y político porfirista de origen indígena. Gobernador de Tlaxcala de 1885 a 1911, reprodujo el *Libro de Tlaxcala* y se le atribuye la autoría de obras históricas. Murió en la Penitenciaría de Chihuahua conculcado por la Revolución.

de una nueva actividad económica, especializada en el ejercicio de la manufactura de loza vidriada. Esta actividad económico-artesanal fue significativa, pero vinculada a la agricultura que permitió la obtención de granos para asegurarla subsistencia familiar. Se considera que lograron independizarse del sistema de trabajo de las haciendas, al convertirse en pequeños productores de alfarería.

Antes de introducirse esta innovación laboral se encontró que, en La Trinidad Tenexyecac, los hombres migraban por necesidad económica en busca de un empleo agrícola hacia diferentes haciendas de Tlaxcala. Así, los varones formaban cuadrillas de jornaleros que se afanaban en explotadoras jornadas de trabajo agotador para levantar la producción de las haciendas del Tlaxcala rural, las condiciones del jornal no eran idílicas y se amaba a la remuneración miserable, que nunca retribuyó lo indispensable para solventar las necesidades familiares, provocando que los peones y a sus familias padecieran hambre. Los jornaleros, para sobrevivir, tenían que separarse del hogar y la familia, viviendo atados casi permanentemente a las haciendas.

Los peones, exánimes por servir a los poderosos y grandes hacendados terratenientes, tomaron el riesgo de la autodeterminación económica al establecer y reproducir una especie de autoempleo ejecutado directamente en el hogar, donde habilitaron algún espacio como taller alfarero, construyéndolo con adobes, acorde a las necesidades de producción de la mercancía de barro. El impulso y búsqueda del cambio comenzó entre los hombres, luego, se sumaban las cónyuges y vástagos a las faenas que involucrando a la familia eran dominadas por el varón —o padre de familia— y que han perdurado apoyadas por la mujer e hijos solteros hasta principios del siglo XXI.

La investigación se desarrolla en tres amplios apartados de temas específicos; pero, concatenados entre sí por un mismo eje temático, que es la producción de cazuelas vidriadas, cuyos apartados medulares describimos y analizamos en los siguientes aspectos:

El primero, analiza a los jornaleros en búsqueda de autodeterminación socioeconómica, a través de la creación de una inédita acti-

vidad productiva, que conduciría a esa población a una nueva fase económica mediante el aprendizaje y reproducción de técnicas artesanales cuya finalidad sería fabricar pequeñas mercancías que generasen recursos económicos derivados de su comercialización. Se reconstruye desde la perspectiva del micro análisis de la demografía social e histórica de la población de la comunidad estudiada que se contrasta con datos provenientes de la historiografía de las propias haciendas tlaxcaltecas. La hipótesis es que la adopción de técnicas artesanales permitió la autodeterminación y transformación microeconómica en un momento en que la condición social existente convirtió esta adopción en alternativa para los jornaleros, forzándoles a volverse artesanos del barro, emprendedores e independientes.

Desarrollando este problema de investigación mediante la reconstrucción microhistórica de la comunidad sobre la base de la experiencia genérica y colectiva, cuando la microhistoria se relegaba de la investigación de la historia regional tlaxcalteca, este trabajo viene a llenar el vacío que existía entre las relaciones económicas de los peones y la comunidad en la historiografía de las haciendas.

Al usar los testimonios orales para conocer las vivencias de vida en la microregión estudiada, los recuerdos del sabor de la pobreza en ocasiones reviven la escasez de alimentos, las migraciones forzadas para obtener empleo y la incansable búsqueda de alternativas ocupacionales dadas las creencias y las necesidades locales de la época.

La investigación parte de la reconstrucción local, sustentada con datos regionales; es decir, de los registros históricos que consignan la grandeza y riqueza productivas de las haciendas de Tlaxcala; aunque la pesquisa vincula la perspectiva y las necesidades de la comunidad y sus relaciones administrativas con el sistema económico de esas haciendas, mucho más complejo a fines del siglo XIX por el apoyo de las políticas de desarrollo del capitalismo que, Herbert J. Nickel señala como la fase tardía de las haciendas mexicanas.

El trabajo artesanal, como nueva fuente de ingreso y oportunidades, fue un rechazo al jornalerosismo agrícola resultante del siste-

ma económico de las haciendas. Para aquellos peones era un anhelo alejarse, aumentarse y excluirse por siempre de las cuadrillas de peones eventuales o semaneros; pero, para sus hijos, no lo sería así porque estarían en ellas después de la Revolución Mexicana. Es decir, en la fase tardía de las haciendas tlaxcaltecas de fines del siglo XIX, los viejos peones quisieron enterrar el jornalerosismo agrícola y la explotación irracional y, cuando los viejos y cansados padres se dedicaban a la fauna artesanal, los jóvenes volvían a las cuadrillas de jornaleros de las haciendas.

En este primer apartado usamos los testimonios orales de ancianos — hijos de padres alfareros —, nacidos a principios del siglo XX, que relatan las condiciones socioeconómicas de los peones eventuales y semaneros en las haciendas. Las entrevistas logran remembranzas de las condiciones de vida de los peones y de su participación jornalera en diferentes haciendas de Tlaxcala.

Continuidad de este primer capítulo es la revisión y vinculación de los aspectos tecnológicos alfareros de origen colonial que impactaron en la región. Aspectos adoptados por los artesanos, que repercutían en la producción alfarera desde aquel entonces. Durante la Colonia se determinó el uso masivo del litargirio (plomo) para el esmalte de la loza y el diseño del horno de bóveda cerrada. Asimismo se estudian las diferentes etapas históricas del uso de leña, petróleo y basura industrial como combustible. Esto, como el plomo, se ha convertido en el actual problema de salud laboral y ambiental entre los alfareros.

Por último, este capítulo describe algunos aspectos concernientes a las mujeres vinculadas a la producción de loza y su actuación en la comercialización y trueque a fines del siglo XIX. Además, reconstruye las reglas locales y regionales del mercado entre 1886 y 1940, cuando la introducción del transporte motorizado, detuvo el desarrollo comercial entre regiones geográficas del sur y centro de México.

En el segundo capítulo, se describen y analizan datos demográficos del censo de 1995, percibiendo nuevas transformaciones laborales de la sociedad rural de La Trinidad Tenexyecau, donde la población nacida durante los últimos treinta años del siglo XX incu-

re en una movilidad horizontal que la integra al trabajo en las zonas industriales de la región Tlaxcala-Puebla.

Describiendo algunos aspectos culturales y económicos de La Trinidad Tenexyacac, se analizan los términos etnoético alfareros; los mitos y ritos; la transmisión de conocimientos; la comercialización especializada de las distintas formas de cazuelas vidriadas y sus variedades, basadas en tamaño y capacidad; las técnicas de manufactura; el sistema de producción familiar; la división genérica del trabajo y la activa participación de la mujer en el intercambio de bienes por alimentos, como aspectos culturales. En tanto, como aspectos económicos, se analiza si puede considerarse a las unidades de producción familiar como microindustrias alfareras rurales. Además, se describen el sistema de producción, el intercambio y la mano de obra; la inserción y el sistema de competencia de la producción alfarera en el mercado local y regional. En el ámbito local, un elemento significativo a analizar es el «sistema de manos»,⁴ en el que participan y están insertas las mujeres en la manufactura y mercado de cazuelas, este es un caso especial de venta en «verdúos» o «a médtas» de cazuelas en el sistema de comercialización local y en el de intercambio por una variedad de alimentos en el mercado de San Martín Texmelucan, Puebla.

Importante para la investigación fue la exhaustiva revisión de la bibliografía médica sobre los efectos tóxicos que ocasiona el plomo de los utensilios de barro vulniado, específicamente los daños a la salud ocupacional y, los que causan al procesar alimentos ácidos en ellos, porque generan sustancias que afectan directamente a distintos órganos del cuerpo humano. Investigaciones científicas, analizando sangre, cabello y uñas, demuestran la fatalidad de sus consecuencias para la salud laboral.

El tercer capítulo de este trabajo, alude al desarrollo local y comunitario y a los proyectos resultantes de la política social; dirigi-

⁴ Nombre dado al sistema y sistema de las ventas de cerámica, basado en una dinámica interrelacionada entre productores ceramistas y productores alfareros locales y consumidores foráneos.

do a la implementación y cambio tecnológicos para introducir nuevas tecnologías acordes a los tiempos y procesos socioculturales contemporáneos, buscando un modelo de producción que inhiba la contaminación del medio ambiente y la afectación a la salud ocupacional de los artesanos, así como la de la sociedad consumidora de sus productos.

Las líneas de los programas de desarrollo local se analizan en cuanto a la participación de los artesanos en ellas, como la que intenta mejorar las técnicas alfareras para eliminar el uso de basura como fuente de energía barata, porque resulta altamente contaminante al agroecosistema y la que busca el uso de envases o engobes carentes de plomo.

La necesidad de implementar tecnologías apropiadas, como la introducción del «gas licuado de petróleo» (GLP) en los hornos porque mejora la combustión alfarera, es una solución que innova la tecnología artesanal, ya que conservar la tecnología tradicional, ocasiona un severo problema socioagrario, vinculado a lo ambiental, a la salud ocupacional de los artesanos y a la de los usuarios de sus mercancías en general.

De igual manera, se analizan los programas de investigación científica universitarios orientados a renovar técnicas alfareras, entre los que mencionaremos algunos proyectos que tratan de solucionar la problemática de las transformaciones tecnológicas y su aplicación en pueblos alfareros, como el «Proyecto de la Eliminación del Plomo en la Loza Vidriada» y la «Propuesta del Horno de Gas» del Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FORART); el de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sobre la implementación de tecnologías alfareras dirigidas a los alfareros de Oaxaca, Michoacán y Puebla. El «Proyecto de Vidriados y Engobes» de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM IZTAPALAPA); un proyecto similar de la Universidad Autónoma de San Nicolás de Hidalgo en el estado de Michoacán y, finalmente, el que impulsa el Instituto Politécnico Nacional (IPN) al diseñar un horno anti-contaminante para los alfareros oaxaqueños.

Ubicación Geográfica de La Trinidad Tenexyecac

Geográficamente, el estudio se ubica en Tlaxcala; específicamente en la comunidad de La Trinidad Tenexyecac en el municipio histórico de Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, que formó parte del Distrito V Hidalgo a fines del siglo XIX, al que correspondían las municipalidades de Tlaxcala, Chinamtepec, Apetatitlán, Comila, Panotla, Ixtacuixtla y Lardizábal, en total siete municipios que pertenecían a la división geopolítica del histórico Distrito (ver el mapa 1, en la página 72), que formaban una faja del territorio central del estado.

Actualmente La Trinidad Tenexyecac forma parte del municipio Mariano Matamoros de Ixtacuixtla y se sitúa geográficamente a unos diez kilómetros sobre la autopista Tlaxcala-San Martín Texmelucan (Puebla). Se ubica en la parte centro-poniente del estado de Tlaxcala. La mancha urbana del pueblo se sitúa a una altura que va de 2000 hasta 2300 metros sobre el nivel del mar, sobre una sinuosa línea de erosionados cerros blanquecinos compuestos mayormente por tocas calcáreas¹ que le da su característica y accidentada topografía con lomeríos, sus tierras de cultivo forman parte del llano poblano-tlaxcalteca, situándose entre las coordenadas geográficas 19° 20'09" de latitud norte y 98° 20'90" de longitud oeste.² La localidad colinda al Norte con San Cristóbal Oxtotlapango y Santiago Xochimilco, al Sur con San Jorge Tezoquipan, al Este con Jesús Acuña y San Francisco Tenexotitla

¹ El caso de los Distritos con las siguientes municipalidades: Hidalgo (Tlaxcala, Apetatitlán, Comila, Chinamtepec, Panotla, Ixtacuixtla, Lardizábal); Tlaxcala (Zacateco, Nativitas, Tehuacan, Tepicapan, Tenexyecac, Xicotécatl, San Pedro del Monte); Tlaxiaco (Huanucula, Ixtoma, Tlaxiaco, Tlaxiaco, Tlaxiaco); Cuapixtlan, El Carmen y Ahuacatlan; Miahuatlán (Tlaxiaco, Tlaxiaco y Ahuacatlan); Oaxaca (Calpulalpan, Ixtapa y Huayotlipan) y Cuauhtémoc (Barro Colorado, Yauhmoctlan, Ahuacatlan, Xicotécatl y San Cristóbal Tenexyecac). Tomado de la Memoria del general Porfirio Calles, 1914.

² Carrasco Rivero, Guillermo, *La explotación de la cal a finales del siglo XIX* (2000) 441-457.

³ Fuente: (1950, 1997).

y al Noreste con Santa Catalina Apatlaco, estos tres últimos pueblos pertenecen al municipio de Panotla.

En el municipio prevalece el clima templado subhúmedo, con lluvias en verano y el promedio anual de temperatura máxima es de 24.3 °C, y de mínima es 7.2 °C. Durante el año se observan variaciones de la temperatura media que van desde los 2.8 °C en la mínima, hasta los 23.7 °C en la máxima. El promedio anual de precipitación pluvial registrado durante 1961-1996 en el municipio fue de 832.5 mm. La precipitación mínima registrada fue 6.3 mm y la máxima 165.0 mm. En la estación de la ciudad de Tlaxcala la temperatura mínima fue de 7.2 °C y la máxima 24.3 °C.³

En la comunidad predominan los suelos fríos (sal y húmedo), que se encuentran en todas las partes altas, los cuales están considerablemente erosionados por la formación de abanicos coluviales, con consistencia del sobre pastoreo y tala selectivos. También se encuentran zonas de arcillas arenosas frías, de color blanco verdoso, limonita color blanco, esporádicas intercalaciones de caliza en capas de veinte centímetros de espesor.

Topográficamente La Trinidad Tenexyecac presenta zonas diferenciadas como terrenos planos —usados para la agricultura— y zonas accidentadas (cerros), en las que se asienta el 70% de las viviendas de la comunidad. En la parte plana abundan los suelos cambisoles (suelos de barro) de media capacidad aprovechable de agua debido a su baja permeabilidad. Los sedimentos más antiguos son piedras calcáreas de carbonatos del cretáceo superior, y sobre estos y la cima de todos los lomeríos se encuentran rocas sedimentarias del tipo limonita; en las superficies planas se encuentran rocas (gneis tipo tola y andesita, así como aluvión).

La hidrología se compone básicamente por el cauce del río Tlaxiaco que corre de norte a sur y confluye con el río Zahuapan; el río Xicatlac que recorre también de norte a sur y es afluente del río Tlaxiaco; ambos ríos cruzan la comunidad; existen algunos escorrentamientos temporales, así como los manantiales Tlaxca-

³ Comisaría General de Estadística Tlaxcala, *Diagnóstico sobre la situación actual de la agricultura de La Trinidad Tenexyecac, municipio de Ixtacuixtla* (2001).

La vegetación es: matorral serófito, bosque de pino-encino; bosque de sabelo o juniperos; vegetación de galería y vegetación secundaria.

Delimitación y planteamiento del problema, referencias teóricas e hipótesis

La investigación estudia tres aspectos concatenados en la temática alfarera:

- 1) Análisis microhistóricos de la transformación y el cambio socioeconómico y cultural de una comunidad agrícola de subsistencia dedicada a trabajar como jornaleros en las haciendas de fines del siglo XIX, que abandonó esa actividad arriesgándose a tornarse en pequeños productores artesanales;
- 2) Descripción de los aspectos materiales y culturales; de las tecnologías alfareras introducidas; adaptación al trabajo y al mercado; y,
- 3) Problemática de la tecnología artesanal tradicional y su impacto en la salud laboral análisis de las acciones propuestas por los programas de desarrollo local y la reconversión técnica entre alfareros de La Trinidad Tenexyecac.

La investigación no pretende un análisis de las condiciones generales de las haciendas de la época, sino que aborda la problemática de los peones eventuales* originarios de La Trinidad Tenexyecac que trabajaron en las haciendas durante el periodo 1872-1884, quienes abandonaron y repudiaron el peonismo por las miserables retribuciones que recibían, y, eligiendo transformarse en loceros, comenzaron a producir ollas,** luego cazuelas (esta actividad productiva perdura hasta este 2005). Se especializaron en elaborar la

* Durante la investigación se descubrió que esos peones prestaban a otros grupos trabajaban por temporadas de cosechas, durante otros meses meses o semanas. Ya en el quindío se realizó en las haciendas.

** Estamos discutiendo sobre el origen de lo que figura a ser la transformación de una actividad artesanal de actividad capitalista. Encontré que también algunos alfareros recorren la zona llamada conchales, que era el espacio de tres veces utilizado para montar agua a hombre.

forma característica de las cazuelas* que por razones de uso y por la competencia comercial en las plazas y tianguis de la región del valle poblano-tlaxcalteca sólo ha evolucionado diversificando su tamaño y capacidad.

El problema central de investigación es: Por qué los peones* agrícolas originarios de La Trinidad Tenexyecac, Tlaxcala, abandonaron su fuente de trabajo en las haciendas de Santa Cruz, San Sebastián, Huexotitla, San Miguel Soltepec, San Blas Hueyotlipa, Macaquihuata, San Lorenzo Techalote, Santa Marta Teclapaya y San Nicolás El Grande, para dedicarse a una incipiente actividad capitalista (como lo era la producción y comercialización de alfarería utilitaria a fines del siglo XIX y principios del XX), que permitió la diversificación económica de la comunidad y de sus grupos familiares y pronto diferenció el trabajo entre alfareros viejos y jóvenes trabajadores agrícolas de las haciendas.

Dado que, en el censo agrario de 1872 de la población de estudio aparece un hombre advenedizo —originario de la ciudad de Tlaxcala— inscrito con oficio de locero, mientras que en el censo de 1894 registra 25 loceros inscritos, la argumentación es que el locero asentado en La Trinidad Tenexyecac fue la semilla del «saber-quehacer». El foráneo transmitió el conocimiento saber-hacer técnico.

Este concepto engloba y sobrepasa a un tiempo lo que llamamos los genes y conocimientos y saberes humanos que permiten, a la vez, el binomio herramienta-materia prima, el desarrollo de las secuencias operativas y la obtención de un resultado cercano a lo deseado.

* En el primer censo, Santiago Xicoténcatl, sólo produce ollas.

* Véase, *Censos Agrarios de la Federación Rural a Finales del Siglo XIX (el censo de 1872 en el siglo XIX y primer censo del XX sólo significaba industrial, principalmente agrícola, aunque también minero). En los censos agrarios, a los trabajadores rurales tlaxcaltecos se les llama jornaleros y ellos se subdividen en jornaleros, peones no dedicados a vender su fuerza de trabajo en el campo, que siempre, aquellos que sembraban, aunque los jornaleros que sembraban el tema de las haciendas siempre los llaman peones. En lo común, por este sentido, queda definido que se puede decir y operarlos como miembros de trabajadores agrícolas.*

Por otra parte los diversos saber-hacer se presentan bajo aspectos múltiples: pueden ser gestuales e intelectuales, colectivos e individuales, conscientes o inconscientes.¹

Los autóctonos aprendieron las técnicas alfareras y, luego, los aprendices de artesano se multiplicaron selectivamente firmando una colectividad. Esta naciente estructura comunitaria de artesanos fue la oportunidad que permitió el abandono del peonaje explotado que explotaban las haciendas. En el segundo censo (1894) puede observarse la multiplicación de los artesanos del barro. Para esa época sólo estaban en condición de peones eventuales —que a sí mismos se llamaban semaneros—, los hombres jóvenes que, para fines del siglo XIX, aunque todavía trabajaban en las haciendas, únicamente lo hacían por cortas temporadas (dos o tres semanas) y regresaban a la comunidad al término de la temporada; además, el *recalero* pasaba diariamente a recoger la comida individual de cada peón. Esto lo revelan los testimonios orales de los hijos de los ex peones —quienes hoy son ancianos— originarios de La Trinidad Tenexyecac que en 1884 eran peones eventuales o semaneros. Los ancianos entrevistados nacieron a partir de 1902 y a su vez también fueron peones en las haciendas.

Puesto que el peonaje fue un trabajo sobre explotado que devengaba magros salarios —de entre 25 a 37 centavos diarios—, encontramos en él respuesta a las preguntas básicas: ¿Por qué los hombres, siendo trabajadores de las haciendas, abandonaron su trabajo de jornaleros para dedicarse a la alfarería? ¿Cuáles fueron las causas que motivaron a los hombres para desarrollar el oficio de alfarero en su propia casa y comunidad?

Al estudiar la transformación laboral del incipiente desarrollo de la alfarería utilitaria en la comunidad, considero necesario señalar que, primero, repercutieron algunos sucesos políticos y socioeconómicos vinculados a la propia coyuntura histórica de la época, y, segundo, nos valdremos de los argumentos, discusiones y hallazgos

¹ Chantón, María-Solís. *Trabajo, artesanía y aprendizaje en el México indígena* (1997), 28.

de los estudiosos de la penosa situación socioeconómica prevaleciente en los peones de las haciendas a fines del siglo XIX.

Los últimos cincuenta años del siglo XIX se caracterizaron por determinantes históricos específicos que encontraron su culminar en la poscartera del largo periodo presidencial porfirista. Estos determinantes históricos repercutieron en la situación de los peones explotados. Por ejemplo, el que fuera donante de la Guerra de Reforma, la Ley de Desamortización (Ley Lerdo) del 25 de junio de 1856 tuvo el doble efecto de aumentar las haciendas y destruir las tierras de propiedad comunal.² La población originaria de La Trinidad Tenexyecac, como muchos otros pueblos de Tlaxcala, quedaría sin tierras y se replegó a vivir a las orillas de las tierras cerciles y los alrededores —tierras planas que los habían pertenecido—, pasaron a manos de los terratenientes.

Esta ley impactó en su Artículo 27, pues, ratificada, contrajo la legitimidad del derecho de propiedad y proporcionó a los hacendados la vía legal, "jamás la ley había favorecido tanto a los ricos".³

Art. 27. Todas las enajenaciones que por adjudicación o remate se verifiquen en virtud de esta ley deberán constar por escritura pública, sin que contra éstas y con el objeto de invalidarlas en fraude de la ley puedan subsistir en ningún tiempo cualesquiera contradocumentos, ya se les dé la forma de instrumentos privados o públicos, y a los que pretendieren hacer valer tales contradocumentos, así como a todos los que los hayan suscritos, se les perseguirá penalmente como falsarios.⁴

Se dice que "millones de familias de la clase agrícola [...] están reducidas a la precaria condición de arrendatarios o a la condición más miserable todavía de simples jornaleros".⁵

² Méxica, Inst. *Problemas económicos y sociales agrarios (1821-1910)*, (1973), 44.

³ *Ibidem*, 71.

⁴ *Historia de México* (1978), 2187.

⁵ Ruiz, Luis de la (Héctor, gobernador de Zacatecas). *Obligaciones sobre ciertos peones comunitarios a la administración pública del estado de Zacatecas, estado por Méxica*, Inst. *Problemas económicos y sociales agrarios (1821-1910)*, (1973), 22.

La Ley Lerda, según a las corporaciones (civiles y eclesiásticas) el derecho a poseer bienes raíces, excepto aquellos destinados directa e inmediatamente al servicio u objeto de las tales; esa ley se interpretó como que "todas las propiedades comunales indígenas debían entregarse en forma privada a cada uno de los miembros del poblado".¹⁰ El resultado fue la concentración de tierras creando una población sumida en la pobreza.

Las leyes del 5 de julio y del 15 de septiembre de 1865 restituyen la personalidad jurídica a las tierras indígenas, reconociendo su posesión y derechos. De firma semejante las leyes del 26 de junio y del 15 de septiembre de 1866 intentan dotar de tierras a las comunidades indígenas. De 1850 a 1873 el agrarismo en acción de Manuel Llanza "con las armas en la mano reclamó justicia para el indio y al campesino".¹¹

No cabe duda que en 1876-1880 y 1884-1911, el largo período presidencial de Porfirio Díaz, floreció el desarrollo de la actividad agrícola dada la estabilidad política resultante del aplastamiento de la oposición. En esa época sucedió una creciente concentración agraria —la posesión de la propiedad de miles, o cientos de miles— que se convirtió en las grandes hacienda privadas y esto aumentó "la explotación de la mano de obra barata y subempleada".¹²

El decreto del 1 de noviembre de 1865 se promulgó para proteger a la clase menesterosa porque "el trabajo de los jornaleros es forzado; tales trabajadores están afectos a las haciendas, que se venden juntamente con las fincas".¹³ La ley del 1 de noviembre de 1865 "concede la libertad a los peones",¹⁴ permitiendo que la población se movilizara y pudiera encontrar otras opciones para trabajar en las haciendas o en sus pueblos. Como resultado, puede verse en la página 82 de este libro los diferentes oficios encontrados en el municipio de Ixtacuixtla, conforme al censo de 1886.

¹⁰ Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano* (1965) 37.

¹¹ Meyer, Jean, *Problemas campesinos y revoluciones agrarias (1821-1910)*, 103.

¹² Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, 36.

¹³ *Decreto del Imperio*, 1865, citado por Meyer, Jean, *Problemas campesinos y revoluciones agrarias (1821-1910)*, 96.

¹⁴ *Ibidem*, 87.

entre los que sólo hay anotado un artesano carón y no aparece ningún leonero.

Para 1883 Díaz, encabezando la Secretaría de Fomento en el gobierno de Manuel Gortáez,¹⁵ "añadió una nueva fuente de polarización: un programa para la explotación, deslinde y colonización de las tierras públicas".¹⁶ Cuando previamente ordenará a los gobernadores de los estados que "aplicaran la ley con toda exactitud y las aldeas se vieran despojadas de los últimos restos de protección legal"¹⁷ se expandió el latifundio.

En el último tercio del siglo XIX se reprodujeron las relaciones sociales tradicionales —como el peonaje— que se adaptaban a las exigencias del mercado externo. La hacienda se convirtió en agroexportadora; "basada en la combinación de un sector mercantil simple (desarrollado) y un sector de autoconsumo muy sólido".¹⁸

La crítica del sistema de la hacienda y de las condiciones de trabajo existentes en ella, culminó en las disputas que tuvieron lugar inmediatamente antes de la Revolución de 1910-1940 y durante la

¹⁵ Gortáez, Manuel (1827-1895), militar y político, quien durante la Guerra de Reforma combatió como conservador —alcanzando grado de coronel—, en la batalla de Toluca de manos como soldado con en las fuerzas juaristas. Regresó a un jefe de Estado Mayor del general Porfirio Díaz. Como presidente de la República (1880-1884) enfrentó diversas dificultades populares generó a causa de sus medidas, las importantes impuestas a la construcción de vías férreas y telegramas, alcanzando la comunicación internacional, estableció el Banco Nacional Mexicano y el Sistema Métrico (normal, se declaró obligatoria la educación primaria en algunos estados, permitió la libertad de prensa y aunque su administración se movió como el primero y el segundo mandatos porfirianos gobernó con independencia de Díaz. Al término de su gestión fue elegido gobernador de Guanajuato, pero su administración pasó por un período de turbulentos debates en la Cámara de Diputados. Regresó a empujar a algunos miembros de su gobierno y el 31 de octubre de 1885 el mismo Gortáez ante el Gran Jefe Nacional, entre hasta 1899 que la institución se resolvió como institución. La muerte le sobrevendría cumpliendo su tercer período consecutivo como gobernador de Guanajuato.

¹⁶ Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, 38.

¹⁷ *Ibidem*, 37.

¹⁸ Argüelles, Gilberto, "El peonaje en el siglo de vida independiente (1821-1867) en México, un estudio en la Historia 2. Comercio y latifundio, gobernador y latifundio (1770-1875), (1967) 232-233.

minuta. Las discusiones se concentraron alrededor de las siguientes "características" de la hacienda:

El reclutamiento forzoso de trabajadores agrícolas; la justificación del trabajo forzado por el derecho contractual; la transmisión hereditaria de las deudas; la limitación casi absoluta de la movilidad; la remuneración baja; la remuneración en "vales" que solamente eran aceptables en las tiendas de las haciendas; la obligación de comprar en las "tiendas de raya" a precios abusivos; el suministro insuficiente de alimentos y ropa; el alojamiento deficiente de los peones agrícolas; la falta de escuelas; la carga excesiva de trabajo; el trato brutal de que eran objeto los peones (incluso aplicación de coerción física).

Estos atributos han determinado hasta el presente la definición de las condiciones de trabajo en las grandes haciendas de México.¹⁸

En resumen, los peones —generalmente de origen indígena— y campesinos se caracterizaron por vivir en la miseria, el abandono y sin esperanza de mejorar su situación, con falta de tierra y una mezquina retribución por jornal; así, la relegación que del peonaje hicieron los hombres de La Trinidad Tenexyecac no fue más que la cimentación en pro de transformar una economía familiar desgastada y empobrecida, en la que implementar las técnicas artesanales resultó de la búsqueda de un cambio económico estable que redundó en un negocio propio. El origen y desarrollo de esta actividad artesanal se puede considerar como un fuerte rechazo al imperante sistema económico de las haciendas.

La primera parte de la investigación plantea las siguientes preguntas sobre la transformación, el riesgo y, digamos, la modalidad de autodeterminación económica del caso específico de los hombres de La Trinidad Tenexyecac a fines del siglo XIX:

- ¿Cuáles fueron las causas que permitieron a la herata mano de obra, remunerada o pagada en especie —los peones semaneros o eventuales de las haciendas—, abandonar el jornalero histórico; específicamente, cuáles fueron aque-

¹⁸ Nickel, Hubert J., *El peonaje en las haciendas mexicanas. Interpretaciones*, Fondo de Cultura Económica (1997): 25.

las que permitieron a los hombres oriundos de La Trinidad Tenexyecac abandonarlo?

- Por qué los hombres que en el penúltimo decenio del siglo XIX trabajaban eventualmente —semaneros— como jornaleros en las haciendas de Tlaxcala, específicamente los varones de La Trinidad Tenexyecac, abandonaron ese tipo de trabajo en las haciendas de Tlaxcala?
- ¿Cuáles fueron las razones de ese retiro voluntario o forzoso? La idea propuesta, a corroborar, es que los varones se retiraron con el afán de ultimar y enterrar en definitiva al jornalero agrícola, estableciendo un cambio estructural a partir de un trabajo generador de una economía artesanal,* de subsistencia comunitaria, con ganancias propias que satisficieran sus necesidades básicas.
- ¿Cuáles eran las condiciones de trabajo? En las haciendas esas condiciones se constituyeron por largas y severas jornadas en el campo, cuya raquítica remuneración satisfacía muy pocas necesidades básicas.
- Por qué, en La Trinidad Tenexyecac, los hombres fueron los responsables de transformar la mano de obra en una economía artesanal, cuando entonces les era imprescindible la remuneración que percibían como jornaleros en las haciendas de la región tlaxcalteca?
- ¿Cuál fue el origen, implementación y desarrollo de esta actividad económico-artesanal?
- ¿Hubo un primer alfarero llegado a la comunidad, o aprendieron las técnicas de otros pueblos alfareros?
- ¿Cuál fue el riesgo económico vivido por esta población al convertirse en artesana del barro, tras el abandono del jornalero agrícola?

* «Economía artesanal», es un término que significa "economía que tiene su principal fuente en la producción del trabajo manual, sin empleo de energía mecánica" y actividad económica asociada venida a ser la actividad económica del hacer del artesano. La primera sería el sistema económico y la otra la forma de trabajo, pues distinguía mejor la actividad como actividad económico-artesanal.

- ¿Cuáles fueron las condiciones que permitieron implementar en corto tiempo la manufactura de loza vidriada en La Trinidad Tenexyecac?

La segunda parte de la investigación se basa en la etnografía de fines del siglo XX, desde donde se realiza la pesquisa de la producción artesanal, mercado, trueque y de la participación de la mujer artesana. En esta parte etnográfica, específicamente en la producción, se encontró lo que distinguimos como segundo problema de investigación: el uso de plomo en el acabado vidriado de la loza, empleo que repercute tanto en la salud laboral como en la de la sociedad usaria de esta mercancía. Este problema es una herencia histórica, dejada a los alfareros mexicanos por la tecnología de la Colonia. El continuo uso de plomo entre los alfareros produce saturnismo (provocado por intoxicación con sales de plomo) que desgasta en general la salud humana y se considera enfermedad profesional. En Francia e Inglaterra descubrieron que el saturnismo es una enfermedad mortal y abolieron el uso del plomo en los siglos XVII y XVIII. En cambio, entre los alfareros mexicanos aún continúa su uso aunque deteriore la salud humana.*

El último y tercer problema de estudio, es la evaluación de la implementación de programas sociales y proyectos de desarrollo comunitario que algunas instituciones han realizado —a fin de que suplan el uso del plomo—, procurando impulsar el mejoramiento de la calidad de los productos fabricados por estos pequeños industriales alfareros de loza vidriada de La Trinidad Tenexyecac, que carecen de una tecnología de control del proceso de producción.

Para finalizar, se observa que los alfareros de La Trinidad Tenexyecac arrastran un problema histórico, socioeconómico y tecnológico, que se ha transmitido, conservado y practicado desde la Colonia hasta el siglo XXI, con especial énfasis durante el XIX y el XX.

* Falso los efectos en la comunidad en el capítulo III.

También como problema de estudio se plantea la búsqueda de alternativas que transformen la forma de obtención de energía —por quema de basura de origen industrial que produce gases tóxicos— que emplean actualmente en los hornos para modificar la arcilla.

Siendo los peones históricamente individuos hambrientos, explotados y mal pagados, la hipótesis es: El abandono del jornal por parte de los peones de La Trinidad Tenexyecac (como caso paradigmático) ocurrió para cambiar esa posición laboral, precaria y miserable que exhibía la explotación y hambre a las que estaban sometidos. Desesperados y desconcertados, buscaron encontrar un nuevo horizonte que les posibilitara recursos económicos propios y estables, por tanto, evitaron las muy limitadas retribuciones dadas por las haciendas y encontraron la oportunidad de trabajar de forma independiente. Coincidieron en una opción y decidieron dedicarse a una nueva actividad económica, dentro de la rama artesanal: el trabajo del barro.



Pisotes del barro



Plana para modelar la cazuela.



Modelado de cazuela

Contexto Nacional, Municipal y Comunitario

1.1 El contexto nacional: repartimiento de indios y explotación de trabajadores agrícolas

Los determinantes históricos

DURANTE LA REFORMA, la Ley de Desamortización de Finca Rústica y Urbana, Propiedad de Corporaciones Civiles y Eclesiásticas del 25 de junio de 1856, conocida como Ley Lerdo:

Tuvo el doble efecto de aumentar las haciendas y destruir las tierras de propiedad comunal. En este sentido puede decirse que las buenas intenciones económicas y políticas de los liberales no hicieron más que acelerar el desarrollo del latifundismo y la ruina de la pequeña propiedad de los comunales. [...] La mayoría de los liberales se mostraban indiferentes ante el problema agrario, siempre que éste no pusiera en peligro el dogma sacrosanto de la propiedad privada. El artículo 27, al sustituir la ley de desamortización, al mismo tiempo que provocaba el conflicto con el clero, agravaba el problema agrario. En efecto, el artículo consagraba la legitimidad del derecho de propiedad y proporcionaba a los hacendados la vía legal para ejercerlo hasta el extremo con buena conciencia. Si consideramos el citado artículo dentro de las circunstancias reales que prevalecían en el campo, podemos decir que jamás la ley había favorecido tanto a los ricos.¹⁷

¹⁷ Meyer, Juan, *Problemas campesinos e rurales agrarias (1821-1916)*, pp. 70-71.

Sin embargo, hubo liberales que desaprobaban la conducta de sus correligionarios, como ejemplo, presentamos en los siguientes párrafos el pensamiento de algunos, como Luis de la Rosa, gobernador Zacatecas, cuando escribió:

No podrán menos de ser frecuentes en México el hambre o la carista o escasez de víveres mientras nos cuantos millares de personas posean infructuosamente muy extensos terrenos susceptibles de cultivo, al mismo tiempo que millones de familias de la clase agrícola carecen de los beneficios de la propiedad territorial y están reducidas a la precaria condición de arrendatarios o a la condición más miserable todavía de simples jornaleros.²⁰

Pasciano Arriaga, uno de los más ilustres y dueño de una impresionante biografía, continúa con otras razones:

Mientras que pocos individuos están en posesión de inmensas e incultas terrenos, que podrían dar subsistencia a muchos millones de hombres, un pueblo [...] gime en la más horrenda pobreza, sin propiedad, sin hogar, sin industria ni trabajo [...] un pueblo hambriento, desnudo y miserable [...]. ¿Cómo y cuándo se piensa en la suerte de los proletarios, de los que llamamos indios, de los sirvientes y peones del campo [...] los miserables sirvientes del campo, especialmente los de la raza indígena, están vendidos y enajenados para toda su vida porque el amo les regula el salario, les da el alimento y el vestido que quiere y al precio que le acomoda, se pena de encarcelarlos, castigarlos, azotarlos e infamarlos, siempre que no se sometan a los decretos y órdenes del dueño de la tierra.²¹

Ignacio Vallarta, jurista, gobernador de Jalisco, ministro de Juárez y Porfirio Díaz y presidente de la Suprema Corte de Justicia, opinaba:

El propietario abusa cuando disminuye la tasa del salario [...] cuando obliga al trabajador a un trabajo forzado para indemnizar

²⁰ *Ibidem*, 72.

²¹ *Ibidem*, 74, 76, 78.

deudas anteriores; cuando veja al jornalero con trabajos familiares.²²

Para poder situar de mejor forma estos determinantes históricos, es muy importante la observación de Roger D. Hansen:

La famosa Ley Lerdo de 1856 negaba a las corporaciones, tanto civiles como eclesiásticas, el derecho a poseer bienes raíces, pero esa ley se interpretó en el sentido de que todas las propiedades comunales indígenas debían entregarse en forma privada a cada uno de los miembros del poblado. Mediante la aplicación de esas leyes los liberales esperaban crear una clase de granjeros acomodados; pero el resultado de sus esfuerzos no fue una clase media rural, sino una mayor concentración en los extremos [de población subordinada en la pobreza].²³

En las leyes del 5 de julio y del 15 de septiembre de 1865 dictadas por Maximiliano —inspirado en un bando de 1783—, se restituye la personalidad jurídica a las comunidades indígenas, reconociendo a la comunidad su derecho a la posesión de las tierras.

De manera semejante, las leyes del 26 de junio y del 15 de septiembre de 1866, hablan de la dotación de tierras a comunidades indígenas que carecían de ellas.²⁴

Esta ley fue criticada por Morán y Crivelli, quien manifestó a Maximiliano que "esas leyes eran un retorno a las leyes de Indias".²⁵

Otro ejemplo de intento de restitución está en la ley del 1 de noviembre de 1865 que "concede la libertad a los peones".²⁶

El agrarismo del guerrillero Manuel Lozada "con las armas en la mano reclamó justicia para el indio y el campesino de 1850 a 1873".²⁷

²² *Ibidem*, 81.

²³ Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, 37.

²⁴ Meyer, Jean, *Problemas campesinos y revoluciones agrarias (1821-1910)*, 83.

²⁵ *Ibidem*, 88.

²⁶ *Ibidem*, 87.

²⁷ *Ibidem*, 103.

Los periodos porfiristas de 1877-1880 y 1884-1911 abarcaron una época de pausado pero sostenido crecimiento. Esos años presenciaron la expansión de la producción agrícola comercial, tanto para el mercado nacional como para el extranjero; la gradual desaparición de los artesanos frente a la industrialización; la creciente diversificación de las exportaciones y la importación cada vez en mayores proporciones de bienes de producción y el surgimiento de la estabilidad política. En el largo lapso que va de 1877 a 1911 sólo dos hombres ocuparon la presidencia: Manuel González durante un periodo presidencial (1880-1884) y Porfirio Díaz con ocho mandatos (1877-1880, 1884, 1888, 1892, 1896, 1900, 1904, 1910-1911).

Con la estabilidad vino la pacificación y más tarde una paz relativa. La oposición fue aplacada o decapitada, según lo exigían las circunstancias.²⁶

En la época porfirista, en la tenencia de la tierra estaba sucediendo una creciente concentración de la propiedad. Y aunque esta tendencia empezó con la Conquista, fue entonces cuando tomó un auge inusitado.

Cuando México logró su independencia, en realidad mucho antes, el México rural estaba dominado por la hacienda. Los rasgos característicos de esta forma particular de tenencia territorial eran: 1) Grandes regiones bajo la propiedad de un solo dueño. Para vez había haciendas de tramos de mil hectáreas de superficie y algunas alcanzaban los cientos de miles; 2) Una relativa autosuficiencia. Las cosechas de la hacienda proporcionaban todos los alimentos necesarios y se hacían esfuerzos para producir también todos los instrumentos, materiales de construcción y otros elementos de las operaciones agrícolas.²⁷

El común denominador para el manejo de la hacienda era: administración cautelosa, cuyos preceptos de seguridad la anclaban al

²⁶ Hartz, Roger H., *La política del desarrollo mexicano*, 25.

²⁷ *Ibidem*, 34-35.

ingreso estable —poco lucrativo con relación a la inversión—, métodos de producción atrasados e incapacidad para innovar; ausentismo del propietario, quien prefería dejarla en manos de administradores y la explotación de mano de obra barata, subempleada gran parte del año.

Los conquistadores españoles encontraron en el *coahuilli* una unidad básica de organización comunitaria (con tierras suficientes para asegurar su manutención), que la propia legislación colonial de alguna forma retomó, al garantizar a las comunidades indígenas dispersadas del «repartimiento de indios» un ejido inalienable —con tierras de cultivo, pastoreo y bosque—, * que ellas administraban. Este tipo de posesión, sistemáticamente medada y distribuida, aún existía a mediados del siglo XIX. Estos poblados eran eficientes y aunque no participaran de una economía de mercado mantuvieron un equilibrio en el ámbito rural, porque estructuralmente estaban diseñados para la autosuficiencia.

Los liberales mexicanos, que mantuvieron con los conservadores un conflicto constante durante 30 años, deseaban detonar el desarrollo económico y con las Leyes de Reforma (1855-1857) imaginaron crear gran cantidad de florecientes granjeros, pero esto sólo destruyó el sistema agrario y habría que esperar aún la legislación porfirista.

La derrota de las fuerzas conservadoras en la guerra de tres años (1857-60), y el subsiguiente derrocamiento del imperio de Maximiliano, por Juárez y sus partidarios liberales, en 1867. La Iglesia católica, poseedora hasta de las dos quintas partes de la riqueza de la nación y que era la columna financiera y espiritual de la causa conservadora, fue despojada de sus propiedades territoriales por las leyes de 1857.²⁸

Con esto las terratenientes vieron aumentar sus posesiones territoriales:

* Se instituyó legal la estabilidad el sistema de *hacienda*, en 1 de diciembre de 1573, cuando el rey Felipe II ordenó la disposición de cada asentamiento poblacional, y así la situación de las inspecciones ejidos.

²⁸ *Ibidem*, 27.

Estas propiedades [las de la Iglesia], a su vez, se convirtieron en el núcleo de las grandes haciendas privadas que surgieron a consecuencia de las confiscaciones y a ellas se añadieron las tierras comunes de las aldeas indígenas.¹²

Decreto del 1° de noviembre de 1865 promulgado por la Junta protectora de las clases menesterosas: [...] en una gran parte de las haciendas el trabajo de los jornaleros es forzado; tales trabajadores están afectos a las haciendas, que se venden juntamente con las fincas.¹³

1883, añadió una nueva fuente de polarización: un programa para la exploración, deslinde y colonización de las tierras públicas. En diez años el 20 por ciento de toda el área geográfica de la república había pasado a poder de las compañías deslindadoras.¹⁴

Si bien, por la evidente concentración de la propiedad agraria que desvirtuaba su propósito, la aplicación de la Ley Lerdo fue suspendida en las secciones agrícolas de los ejidos por la propia administración juarista; con el referendo dado en 1883 a esa ley con la nueva Ley de Colonización y Deslinde de Terrenos Baldíos, los hacendados reiteraron sus ataques para apropiarse de las tierras de aquellos poblados indígenas que la propia legislación de la Reforma no intervino. Paradójicamente, esta Ley de Colonización y Deslinde de Terrenos Baldíos, promulgada en 1883, pretendía deslindar los terrenos baldíos para que fuesen vendidos a los campesinos desposeídos cuya población crecía exponencialmente; * sin embargo, por la mala supervisión, el descuido y corrupción con que trabajaron las compañías deslindadoras —que recibían el 30% de lo deslindado— ocurrió un tremendo despojo, pues se señalaban como baldíos las tierras propiedad de los pueblos. Porfitio Díaz:

¹² Ley 28.

¹³ *Diario del Imperio*, 1865, citado por Meyer, Juan, *Problemas campesinos y revoluciones agrarias (1821-1910)*, 90.

¹⁴ Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, 38.

* Los cálculos poblacionales estiman 6,500,000 habitantes para 1810; 9,495,000 en 1875 y 15,140,369 en 1910; por lo que se puede considerar que durante el período porfirista el crecimiento poblacional fue casi de un 60%.

dio instrucciones a los gobernadores de los estados para que aplicaran la ley con toda exactitud y las aldeas se vieron despojadas de sus últimos restos de protección legal. Se ha estimado que durante la época porfirista más de 800 mil hectáreas de tierras comunales fueron asignadas en forma privada y que literalmente todas ellas terminaron, tarde o temprano, en manos de las compañías deslindadoras o de los latifundistas. [...] También se apoderaron de tierras que no pertenecían a las comunidades aldeanas y las trabajaban sus propios propietarios.¹⁵

En el último tercio del siglo XIX se reprodujeron las:

relaciones sociales tradicionales como el peonaje, se adaptaba a las exigencias del mercado externo convirtiéndose en agroexportadora durante el último tercio del siglo XIX. En este sentido se podría afirmar que el siglo XIX es el siglo de la expansión de la hacienda, pero ésta contenía en su interior una cualidad contradictoria basada en la combinación de un sector mercantil ímple (desarrollado) y un sector de autoconsumo muy sólido.¹⁶

Por otra parte,

las clases oprimidas habían visto advertir algunos cambios: los esclavos habían sido liberados y las castas paulatinamente suprimidas. Sin embargo, la situación de los indígenas, comuneros y los campesinos peones acasillados habían empeorado, pues, por ser libres y jurídicamente iguales ante la ley, no existía ningún mecanismo legal o institucional que los defendiera.¹⁷

Dentro de esta dinámica social el sistema de hacienda se extendió:

reproduciendo el sistema de tierra en raya. Los obreros agrícolas estacionales, otros muy numerosos, se concentraban en la ciudad

¹⁵ *Ibidem*, 37, 38.

¹⁶ Argüello, Gilberto: "El primer medio siglo de vida independiente (1821-1867) en México, un pueblo en la Historia 2. Campesinos y hacendados: generales y jornaleros (1770-1875)", 233-234.

¹⁷ *Ibidem*, 233-234.

[...] "Mientras la clase dominante se dedicaba a los negocios, artesanos y trabajadores, habitando suntuosas (aunque decadentes) mansiones urbanas y vistiendo pomposos ropas [...] la inmensa mayoría de los habitantes vivían en condiciones miserables."⁴¹

Vemos cómo el destacado filólogo, Francisco Porrucel (1823-1893), quien fuera regidor y secretario del Ayuntamiento de México en 1865 y brevemente Prefecto Político de la capital durante el Imperio, en su libro *Economía política aplicada a la propiedad territorial en México* (1866), explica la situación que se imponía sobre los peones:

Lo más común es que las haciendas se trabajen por cuenta de los propietarios, pagando un jornal o sueldo a los labradores, y dirigida la hacienda por un administrador [...] los jornaleros [...] sólo están de ganar un jornal, que es de uno a tres reales diarios, saliendo del día como vulgarmente se dice, esto es, trabajando mil y poco. De esta manera resultan perjudicados todos [...] el labrego, porque vive en la miseria y sin esperanzas de mejorar la situación [...] cuando el labrador no tiene ningún provecho en la tierra que cultiva y ve pasar a otros manos el fruto de su trabajo, sin más retribución que un jornal mezquino [...] el miserable jornalero no se obliga a despachar [a sus hijos] al trabajo, desde su más tierna infancia, porque no tiene lo bastante para mantenerlos.⁴²

Caracterización de la situación de los peones en las Haciendas

Debido a su ubicación geográfica en la parte central del país, Tlaxcala quedó articulada dentro de la dinámica del capitalismo mexicano desde finales del siglo XIX. Las líneas férreas, en particular las del Interoceánico y del Ferrocarril Mexicano, atravesaron su suelo con destino tanto al Distrito Federal, como a Puebla y Veracruz.⁴³

⁴¹ *Ibidem*, 234, 254.

⁴² Meyer, Juan, *Problemas campesinos y revoluciones agrarias (1821-1910)*, II, 40.

⁴³ Ramírez Bascuña, *El sistema de hacienda en Tlaxcala (1880)* 13-18.

De esa manera, la región de Tlaxcala quedó vinculada con otros puntos geográficos comerciales. Así, las haciendas a fines del siglo XIX transportaban sus productos por medio del tren.

Desde el siglo XVII y hasta fines del porfiriato, la hacienda constituyó una unidad productiva de compleja organización, cuyas

características estructurales primarias eran: a) el dominio sobre los recursos naturales de una zona (tierra y agua), b) el dominio sobre la fuerza de trabajo, y c) el dominio sobre los mercados regionales y locales.⁴⁴

En Tlaxcala, las haciendas a fines del siglo XIX habían tomado mucho auge, como se refleja en el estudio de Terán Bonilla⁴⁵ quien localizó en un mapa 145 haciendas y ranchos ubicados en cuatro regiones tlaxcaltecas: 1) valles de Apán y Huamantla con ochenta y siete haciendas; 2) Bloque de Tlaxcala, veintitrés; 3) Caena de Puebla, catorce y; 4) La Malinche, dieciocho. Como observamos —en la distribución de estas 145 propiedades en el territorio de Tlaxcala—, las haciendas acaparaban las tierras y, por tanto, necesitaban fuerza de trabajo (brazos) para levantar la producción agrícola anual; el manejo de animales de tiro; la explotación y extracción del pulque, y construir y mantener las construcciones repoblacionistas de las mismas. En ese periodo, el perfil de la entidad es "esencialmente agrícola, y bajo este punto de vista, uno de los más importantes de la República".⁴⁶

Las haciendas requerían diferentes tipos de trabajadores y existía una pirámide laboral donde había trabajadores

residentes permanentes durante todo el año y trabajadores eventuales en determinadas temporadas. Su proporción dependía de dos cosas: a) Factores ecológicos y económicos tales como la produc-

⁴⁴ Terán Bonilla, Abel Azarero, *La construcción de las haciendas de Tlaxcala (1880)* 23, cita a Herbert J. Nohel, *Historia de las Haciendas Mexicanas*, pp. 9-10; José María von Wobeser, *La Formación de la Hacienda en la Época Colonial. El Caso de la Tierra y el Agua (1883)* 115.

⁴⁵ *Ibidem*, 64.

⁴⁶ Wilson, Alfonso Luis, *Geografía y etnohistoria del estado de Tlaxcala (versión bilingüe)* (1998) 34.

ción de la hacienda, [...] la cantidad de la tierra [...] y la proximidad del mercado. 3) La disponibilidad de trabajadores eventuales, que dependía de factores demográficos y de la cantidad de tierras comunales con los pueblos donde éstas no eran suficientes, no quedaba más remedio que trabajar en las haciendas [...] La expropiación de las tierras comunales generó dos tendencias opuestas. Por un lado aumentaron los trabajadores eventuales fuertes y los hacendados del centro tuvieron cada vez menos necesidad de recurrir al trabajo forzado.⁴³

La estructura social al interior de la hacienda fue mucho más complicada de lo que consideramos. No sólo se compuso del hacendado, el administrador, algunos empleados de confianza y los peones. En la época porfiriana:

Había por lo menos tres grupos de empleados claramente diferenciados [...] aquellos que tenían acceso a los bienes o a la tierra, movilidad ascendente, libertad de movimiento y seguridad, mejoró en tiempo de Díaz [el administrador, los técnicos especializados, el personal de vigilancia, los arrendatarios, los ganaderos, los terratenientes ricos, los vaqueros y unos pocos acasillados con acceso a tierras y favores]. Había un segundo grupo formado por trabajadores que en términos absolutos estaban en peores condiciones que antes, pero que en términos relativos habían mejorado con el porfirato [...] en el segundo grupo estaban los acasillados que habían logrado conservar el uso de tierras de la hacienda y alguna forma de adelantos periódicos sobre sueldos. Sin embargo, su salario real había disminuido puesto que el sueldo nominal que recibían era el mismo y el precio de los artículos que adquirían en la tienda de la hacienda había aumentado el treinta por ciento o más. No obstante, en comparación con la masa de aldeanos despojados que trabajaban en las haciendas como [...] trabajadores eventuales, los acasillados disfrutaban por lo menos de una buena medida de seguridad. El paternalismo que el hacendado prodigaba a sus peones acasillados, no cubría a los trabajadores de los pueblos despojados de sus tierras.⁴⁴

⁴³ Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana* (1980) 50, 51.

⁴⁴ *Ibidem*, 51, 52.

El peonaje en la época porfirista se caracterizó por misérrimos salarios. "El salario real de los trabajadores de las haciendas bajó precipitadamente, en forma mucho más intensa de lo que las estadísticas indican".⁴⁵ El centro del país, que históricamente ha contado una población mucho mayor y ofrecía una excesiva oferta de mano de obra vta, agudizada su problemática

con el despojo de las tierras comunales que se generalizó en el porfirato, [porque] se formó una masa de campesinos desposeídos, de la cual sólo una porción mínima podía ser absorbida por la incipiente industrialización que experimentó el centro de México entre 1870 y 1911.⁴⁶

En la región de Tlaxcala y Puebla:

Entre los observadores más interesados de las condiciones de trabajo en la época porfiriana, estaban los diplomáticos que tenían que rendir informes fidedignos a los inversionistas potenciales [...] el salario real de los trabajadores de las haciendas bajó precipitadamente [...] las haciendas procuraban derivar hacia los peones el riesgo de las fluctuaciones en el mercado. [...] La fuerza de trabajo estaba formada por trabajadores temporales con una minoría de acasillados. Cuadrillas de trabajadores temporales libres, que no recibían adelantos ni estaban atados por deudas a la hacienda, realizaban el trabajo [...] Los salarios variaban entre tres y cuatro reales diarios, sin alimentos. [...] Los hacendados seguían recurriendo al peonaje por endeudamiento para defenderse de la competencia que representaba la industria textil, que pagaba salarios más elevados. Con la competencia el jornal del trabajador temporal subió a cinco reales mientras que el peón endeudado seguía recibiendo de dos y medio a tres reales por día. El peonaje por endeudamiento continuó con especial vigor en esa región.⁴⁷

Por otra parte,

⁴⁵ *Ibidem*, 34.

⁴⁶ *Ibidem*, 33.

⁴⁷ *Ibidem*, 24, 34, 36, 38.

el peonaje por endeudamiento creaba el resentimiento de los peones [...] y esta evidencia que el peón, mientras más endrogado es más útil. [...] Casi todos los hombres de las aldeas que perdieron sus tierras comunales tuvieron que depender en parte de las haciendas para su subsistencia, como acasillados o en alguna otra forma. [...] La gran masa de los acasillados, trabajadores eventuales, arrendatarios y medieros, no sólo estaban en la imposibilidad de acumular ahorros, sino que sus medios de vida se reducían constantemente.⁴⁸

El despojo de las tierras comunales condujo a los hombres a buscar trabajo en las haciendas y abandonó la mano de obra barata y sin compromisos que formaba "la gran masa amorfa de los peones".⁴⁹

Durante el desarrollo de la investigación se encontró que los peones originarios de La Trinidad Tenexyecac trabajaban como peones eventuales; acorde a las entrevistas con hombres nacidos a principio del siglo XX, ellos como sus padres también fueron peones eventuales (los padres habrían nacido entre los años setenta y ochenta del siglo XIX, acorde a los censos agrarios comunitarios de 1884, 1889, 1892, 1894 y 1896).

A fines del siglo XIX las haciendas porfirianas continuaban con la práctica del endeudamiento de los peones, fue una situación muy común,

pero ya no era una razón estrictamente económica, [sino] la escasez de mano de obra [era] lo que llevaba a los hacendados a sujetar al peón por este medio [...] el endeudamiento se convirtió sobre todo en una eficiente forma de control y en un compromiso sobreentendido del peón con el patrón.⁵⁰

Por las propias condiciones socioeconómicas de las indígenas, su mano de obra era accesible y barata, el jornal era imprescindible

⁴⁸ *Ibidem*, 39, 42.

⁴⁹ *Ibidem*, 51.

⁵⁰ De la Torre Villalpando, Guadalupe, *Los Campesinos de las Haciendas Tlaxcaltecas* (1968) 28.

de utilizar ya que fue la actividad remunerada indispensable para sobrevivir.

Entre 1876 y 1910, en el campo mexicano hubo dos profundos cambios:

la expropiación de las tierras comunales de las aldeas y la disminución del salario real de los trabajadores en las haciendas. Según los datos disponibles, al finalizar el Porfiriato más del 95 por ciento de las aldeas comunales habían perdido sus tierras. El valor adquisitivo del jornal que recibían los trabajadores agrícolas en las haciendas disminuyó dramáticamente entre 1876 y 1910. [...] González Rou y Tancicbaum opinan que los salarios reales disminuyeron en treinta por ciento durante la era porfiriana.⁵¹

También,

se calcula que la disminución promedio del salario mínimo real en conjunto fue de cerca de veinte por ciento entre 1877 y 1911. No fue una disminución continua. Hubo una tendencia a la alza de salarios hasta 1898-1899. De ahí en adelante bajaron gradualmente hasta 1908 y muy abruptamente entre 1908 y 1911.⁵²

"¿Qué sucedió con los campesinos expropiados? Se convirtieron en peones acasillados en las haciendas, en trabajadores industriales, o en labradores libres."⁵³ A fines del siglo XIX, en la fase tardía de las haciendas, aumentaron tanto la producción agrícola en el ámbito nacional como la demanda internacional y, por ello, la demanda de la mano de obra de peones. Una de las constantes en los problemas encontrados en el ámbito histórico en la bibliografía de las haciendas siempre se relaciona con las raquíticas remuneraciones que se entregaban a los jornaleros en Tlaxcala: pajes bajas,⁵⁴ conservadas desde principio del siglo XIX por los

⁵¹ Katz, Friedrich, *La servidumbre agrícola en México en la época porfiriana*, 13.

⁵² *Los sal. etc.* a la obra *Estadística económica del Porfiriato: Fuerza de trabajo y actividad económica por sectores* (1964) 147-148.

⁵³ *Ibidem*.

⁵⁴ Nieto, Herbert J., *El peonaje en las haciendas mexicanas: Interpretaciones*, Nueva América, 25.

haciendados que buscaban estrategias para reducir la mano de obra barata.

Los argumentos descritos por Nickel sobre las haciendas hasta fines del siglo XIX, exponen la difícil situación que vivieron los peones en las relaciones entre clases sociales (haciendados y peones) que fueron complejas y específicamente de explotación. Los datos históricos argumentan que la clase social rica —la hacendada— defraudaba a los pobres, es decir, a los hombres indígenas que dedicados al jornalerismo vivían situaciones difíciles para resolver la precaria situación de hambre que provienta de la ausencia salverencia económica del jornal. En este contexto, los peones acasillados permanecieron en peora o en esas mismas circunstancias a fines del siglo XIX en las haciendas porfirianas, recibiendo el mismo salario cuando los costos de manutención aumentaron hasta en un 30% durante todo el periodo. Esto nos permite cuestionar y plantear, a partir de las particularidades de los peones provenientes de La Trinidad Tenexyecac que trabajaban eventualmente en las haciendas obteniendo un salario igual a los acasillados, pero sin recibir vivienda, ni ración de maíz, ni parcela para su autoconsumo (*peyujal*), ni préstamos en especie, así que tuvieron condiciones económicas desiguales, "puesto que en sus comunidades ya que no contaban con medios de subsistencia suficientes".²⁷

En general, los peones fueron sometidos a cuatro siglos de explotación, desde la Colonia hasta la fase tardía de las haciendas a fines del siglo XIX. Por tanto, es un hecho, que los varones oriundos de La Trinidad Tenexyecac migraban por necesidad económica para encontrar trabajo en los plantíos agrícolas o en el pastoreo de las haciendas tlaxcaltecas. En este periodo histórico, ellos como "trabajadores de temporada (peones alquilados o *sonomeros*) que vivían en las comunidades libres"²⁸ estaban exánimes por los bajos salarios y las duras condiciones laborales en las haciendas, por tal razón, buscaban nuevas alternativas laborales al no existir más espacios

²⁷ De la Torre Villalpando, Guadalupe. *Los indígenas en las haciendas tlaxcaltecas*. 70.

²⁸ Nickel, Herbert J. *El peonaje en las haciendas mexicanas. Interpretaciones*. México, Anáhuac, 77.

productiva que el sistema económico de las haciendas (la concentración de tierra en manos de los terratenientes capitalistas hacendados)

Los peones

Con la Conquista —una vez acabado el saqueo de oro—, se buscó aprovechar las posibilidades que la mano de obra indígena ofrecía y Cortés inició primeramente el repartimiento de indios impelido por los conquistadores. Este repartimiento no fue otra cosa más que el distribuir entre sus capitales tierras y naturales para su sustrato personal; la medida se impuso, no sin fuerte controversia, y durante la Colonia se buscaron los mecanismos adecuados que la perfeccionaran y regularan.²⁹ Ya para el siglo XVIII:

Los indios estaban obligados a trabajar durante una semana en la finca, si eran casados tenían que cumplir con el repartimiento tres semanas al año con un intervalo de cuatro meses; si solteros, se les exigían cuatro semanas de trabajo anuales.³⁰

El repartimiento se constituyó como un problema político serio y la corona quiso abolirlo con la Cédula Real del 24 de noviembre de 1607 que obligaba a que el trabajo fuera por contratación voluntaria mediante estipendio; sin embargo, el virreinato no ejerció el mandato real como debiera porque los españoles se habrían quedado sin fuerza de trabajo. En realidad el repartimiento (encomienda fue una concepción real semi feudal y premonetaria; usufructuaria de tributos y servicios de los naturales a cambio de la expansión de la fe, de la vigilancia y mantenimiento de la paz (defensa de la tierra) en el distrito repartido y de engrosar el ejército real si fuera necesari-

²⁹ Para el siglo XVIII, para forma de otorgación de mano de obra, se basaba, como cita Guadalupe de la Torre Villalpando: "se que los aldeanos mayores de las parroquias según las parroquias, por medio de un arrendador, en el que participaban todos los miembros de la comunidad, con excepción de los gobernadores, de los señores, de los nobles y los capitales (De la Torre Villalpando, Guadalupe. *Los indígenas en las haciendas tlaxcaltecas*). 71.

³⁰ De la Torre Villalpando, Guadalupe. *Los indígenas en las haciendas tlaxcaltecas*.

rio, que permitió una acumulación originaria y el paso al modo de producción capitalista.

En las haciendas los peones recibieron nombres específicos. A la fuerza de trabajo permanente se le llamó *gañanía*⁵⁰ y a los peones que la ejercían *gañanes*.⁵¹ El denominado *calpanero*⁵² era el jornalero endeudado. En la segunda mitad del siglo XVIII el trabajo temporal del repartimiento fue sustituido por peones alquilados o *tlaquehuales*.⁵³ Hubo haciendas especializadas en la explotación del maguey; los *tlaquicheros*⁵⁴ fueron los peones dedicados a recolectar el aguamiel, almacenarlo en el tinacal, donde se fermentaba el líquido y elaboraba el pulque. Como la «castración» (raspado) del maguey requería fuerza de trabajo durante todo el año, es probable que los *tlaquicheros* se establecieran casi de por vida en la hacienda. Esta mano de obra siempre provino de la población masculina del Tlaxcala indígena y por supuesto que ocurría de igual manera en otros estados (Chiapas, Querétaro, San Luis Potosí, Hidalgo y Morelos).

Primero, los trabajadores agrícolas permanentes de las haciendas vivieron en construcciones añadidas a cualesquiera de sus edificios principales (casco), llamadas portales o galerías; también se utilizaron para habitación edificios dedicados a la producción: las trojes (almacenes de semillas) y a las *tlapixqueras* (bodegas),⁵⁵ donde se hacinaba a los peones alquilados. En el siglo XIX con la expansión económica las necesidades arquitectónicas de las haciendas cambiaron y en Tlaxcala ya existía en las haciendas áreas construidas para el almacenamiento agrícola; especialmente, los hacendados construyeron sistemas de vivienda llamados calpanerías para alojar a los jornaleros.

Durante el siglo XVIII las galerías y portales, construidos ex profeso, fueron espacios comunes donde vivieron los peones con sus

⁵⁰ *Ibidem*, 16.

⁵¹ *Ibidem*, 16.

⁵² *Ibidem*, 17.

⁵³ *Ibidem*, 17.

⁵⁴ *Ibidem*, 18.

⁵⁵ *Ibidem*, 17.

familias. Se aposentaban tanto a solteros como a casados "a quienes se les instalaba, de acuerdo a su estado civil, en edificios separados".⁵⁶

Como los trabajadores alquilados —*tlaquehuales*— sólo iban a las haciendas por temporadas, no se contaba con un sitio específico para albergarlos y eran ubicados en trojes que se acondicionaban, por lo que les llamaban "trojes de tlaquehuales".⁵⁷

Las *tlapixqueras* (del náhuatl *tlapixcan*: lugar donde se guarda algo), que originalmente eran bodegas de grandes dimensiones para aperos de labranzas, enseres y materiales, fueron usadas al igual que las trojes como dormitorios para peones alquilados.⁵⁸

Durante tres siglos, los hacendados como los administradores idearon distintos mecanismos para retener a los jornaleros y de esta forma contar con la fuerza de trabajo lo bastante flexible para la satisfacción de diversas necesidades del trabajo agrícola.

En el siglo XIX, los *gañanes* de las fincas coloniales se convirtieron en los llamados peones acasillados o peones de año, a los que se les pagaba anualmente de acuerdo a los días trabajados.⁵⁹

Estos peones recibían su pago una vez al año, aunque este sistema perseguía que estuviera endeudado con los préstamos por adelantado en la tienda de raya y el *chiltomin*,⁶⁰ si la deuda no era cubierta con su liquidación, se apuntaba su deuda para que la pagara el próximo año. Esta era una forma segura para retener al peón año con año, volviéndolo «acasillado».

En Tlaxcala se mantuvieron los mismos salarios desde principio del siglo XIX. Así, los peones acasillados cobraban entre 25 y 37 centavos diarios; pero los alimentos y mercancías obtenidos en las tiendas de raya subieron un 30 por ciento. Realmente de lo que

⁵⁶ *Ibidem*, 17.

⁵⁷ *Ibidem*, 18.

⁵⁸ *Ibidem*, 17.

⁵⁹ *Ibidem*, 28.

⁶⁰ El *chiltomin* era una entrega semanal de moño (sal de plata).

subsistían esos peones era del *chiltomín*, de la vivienda concedida en la hacienda (casilla), de la ración semanal de maíz que les daban, del usufructo del pegujal (pequeña parcela de autoconsumo) y de alguna otra (alíva del hacendado).

En ese siglo, los llamados «semaneros» sustituyeron a los peones eventuales de la época colonial (llaquetuales). Tal como lo indica su nombre, a los semaneros se les retribuía semanalmente, liquidándoles cuando abandonaban la hacienda. Este fue el tipo de peones que se encontró en La Trinidad Tenexyocac, ya que trabajaban durante la semana y regresaban a sus casas al fin de esta, o se quedaban por algún tiempo indeterminado en la hacienda. La subsistencia de los jornaleros eventuales era difícil, pues con el despojo de sus tierras sus comunidades no contaban con recursos suficientes y el jornal ganado en la hacienda era su principal ingreso — si acaso tuvieran otro — los somaneros no recibían ración de maíz, ni préstamos en especie, ni les daban pegujal.

A lo largo del siglo XIX, el número de peones permanentes aumentó a causa de la expansión económica de las haciendas, así como de la consolidación de su sistema económico (que incrementó su necesidad de mano de obra); como consecuencia los requerimientos de vivienda dentro de la propiedad fueron distintos. [...] El cambio no fue tan sólo en las dimensiones, sino en la concepción de la arquitectura de las viviendas de los trabajadores.

Tal parece que desde principios del siglo XIX, había *casillas* o cuartos, es decir, espacios particulares para cada peón y su familia. [...] En este siglo, las casillas se convirtieron en el tipo de vivienda más común; de ahí el nombre de *peones en casillados*. [...] se habían convertido en un campesino arraigado definitivamente a la hacienda.²⁶

Estas casillas, también se convirtieron prácticamente en poblados, incluso con autoridades gubernamentales o escuelas oficiales al interior de las haciendas.

²⁶ *Ibidem*, 38, 40.

La hacienda en este sentido, creó un mundo autónomo incluso con los medios necesarios para garantizar la reproducción de su fuerza de trabajo, si no de toda, si al menos de su parte modular, esto es, el peonaje permanente.²⁷

Durante la Colonia los gañanes de las haciendas tenían derecho a un salario semanal. De ese salario se les descontaba los préstamos solicitados. El pago debía de ser en efectivo, acorde al *Bando sobre el trabajo de los indios trabajadores de las haciendas de 1784*. El Bando señalaba como jornal siete pesos mensuales; "pero, al menos en Tlaxcala, los peones apenas percibían tres o cuatro pesos"²⁸.

Cómo los hacendados no cumplían, en reiteradas ocasiones los gañanes se quejaron y pedían la intervención de "las autoridades virreinales, incluso al mismo rey";²⁹ en algunas ocasiones "la hacienda les adeudaba, aunque obviamente casi siempre eran los peones los deudores"³⁰. De parte de los jornaleros se solicitaba «ajustes de cuentas», «malos tratos o retención ilegal en la hacienda», «señales de azotes», «encerramiento en tlaxixqueros», «separación con motivo de los crueles castigos que les dan».³¹ Se puede observar que los indios tributarios se quejaban y acusaban los duros tratos tlaxicos.

En Tlaxcala, por lo menos en algunas regiones, se acostumbró que, además del salario, los gañanes recibieron una ración de maíz y medio real de plata semanal llamado *Chiltomín* (del náhuatl *chiltic-menuda*, pequeño y *tomín*, dinero).³²

²⁷ *Ibidem*, 112.

²⁸ *Ibidem*, 18.

²⁹ *Ibidem*, 20.

³⁰ González Sánchez, Isabel, "Condiciones de los trabajadores de las haciendas de Tlaxcala durante la época colonial" en *Actas del XII Congreso Internacional de Americanistas* (1976) 453.

³¹ De la Torre Villapaldo, Cuauhtémoc, *Los campesinos en las haciendas tlaxcaltecas*, 21, 22.

³² *Ibidem*, 22.

Junto con la remuneración que recibía el gañán, se usó el sistema de préstamo de tierras de cultivo. Se prestaba una pequeña porción de tierra llamada «pejugal» o «pitjalo»²⁵ para que los gañanes cultivasen para consumo personal. Con esto el hacendado buscaba desentrañar al peón indígena de su comunidad y procuraba "la recarpeñización de los gañanes. La extensión del pejugal variaba en cada hacienda [...] se los prestaba siempre la junta y los aperos".²⁷

El salario de los *tlaquehuales* (peones eventuales) "era mayor que el de los gañanes (8 pesos mensuales, a diferencia de 3 o 4 pesos)".²⁸ Pero, aunque percibían un salario mayor, los *tlaquehuales* no recibían *chilantón* ni *pejugal*, sus las condiciones de vida en la hacienda eran perjudiciales y el trato más coercitivo en relación con los gañanes.

A fines del siglo XIX las haciendas alcanzaron su mayor apogeo en la producción a gran escala y los hombres

de las comunidades se vieron obligados a trabajar para las haciendas al ser expropiados sus recursos, pues perdieron la capacidad de desarrollar una economía de autoconsumo, así como cubrir los gastos de impuestos y festividades religiosas.²⁹

Por tanto, los hacendados exprimían una mano de obra cada vez más numerosa.

En el porfiriato, el mercantilismo de endeudamiento siguió siendo común. Cuando existía escasez de mano de obra, los hacendados trataban de retener y controlar al peón por medio del endeudamiento otorgado "sólo el clásico salario mínimo de dos reales o 25 centavos".³⁰

²⁵ *Ibid.*, 22.

²⁶ *Ibid.*, 22-23.

²⁷ *Ibid.*, 23.

²⁸ *Ibid.*, 20.

²⁹ Nixtel, Herbert J., *El peonaje en las haciendas mexicanas. Interpretaciones firmes*, Bullaygo, 100.

Cuadro 1
Evolución de los nombres de los jornaleros
(siglos XVIII-XX)

Siglo	Nombres
Colonias	Indios en repatriamiento
XVIII	Gañanes o peones coloniales
XVIII	Calpurenos
XVIII	Tlaquehuales (peones eventuales)
(segunda mitad)	
XIX	Tlaquehueros
XIX	Peones acasillados o peones <i>odo año</i> ³¹
XIX	Semaneros, aparceros, arrendatarios y pequeños propietarios

En Taxcala, a principios del siglo XIX, los peones acasillados percibían entre 25 y 35 centavos diarios. Este salario se mantuvo igual durante todo el porfiriato; sin embargo, las mercancías y alimentos vendidos en la tienda de la hacienda aumentaron un 30 por ciento, en detrimento de su salario real y, por tanto, de su nivel de vida. Así, para los peones permanentes, el *sueldo* dejó de ser fuente principal de subsistencia y la ración de maíz, el *pejugal*, la vivienda y otras dádivas que la hacienda les daba lo fueron.

En el siglo XIX, los peones llamados *semaneros* sustituyeron a los eventuales —*tlaquehuales*— de la época colonial (véase cuadro 1). Se caracterizaban por pagarseles semanalmente y si acudían de localidades cercanas a la hacienda regresaban a ellas al *oscurecer* o cada fin de semana si su poblado era lejano. "Se les llevaba una cuenta y eran liquidados cuando dejaban la hacienda".³¹

³⁰ Recibieron el nombre de «peones *odo año*», porque usualmente recibían la liquidación de lo trabajado durante ese periodo, discontinuando los adelantos otorgados.

³¹ De la Torre Villalpando, Guadalupe, *Los tlaquehueros en las haciendas tlaxcaltecas*, 10.

En comparación, la situación de los trabajadores eventuales era mucho peor que la de los acasillados, puesto que en sus comunidades ya no contaban con medios de subsistencia suficientes, por lo que el jornal ganado en la hacienda (que era igual al de los peones acasillados), era su principal fuente de ingresos; los señores no recibían ni ración de maíz ni préstamos en especie, ni se les cedía jornal.²⁰

Los aparceros y arrendatarios en pequeños, aunque dedicados la mayor parte del año a atender la tierra rentada o cedida en aparcería por la hacienda eran contratados en las temporadas de siembra y cosecha. Este fue un mecanismo de los propietarios para "fijar en la propiedad la mano de obra estacional".²¹

Katz opina que en el centro de México "sobraba" la mano de obra, esto lo atestigua el que la indígena representase un 72% del total de la población. Por tal razón, "eran utilizadas por las haciendas como si se tratara de un recurso natural"²² y vejadas por el poder económico ante las autoridades de la época que apoyaban a los dueños de las haciendas. Por lo tanto, las "condiciones de vida de los trabajadores agrícolas en ellas no eran precisamente idílicas".²³

El peonaje quedó definido por Luna Arroyo y Luis G. Alcorreca como:

...avocados en las haciendas, víctimas del peonismo imperante durante el porfiriato, con salarios de hambre por 14 o 16 horas diarias de trabajo, sometidos a las fiendas de raya que escarmentaban sus jornales, expuestos a las *lagimiqueras* (prisiones) a los que iban a dar por cualquier causa y condenados a las deudas enclavadas heredadas de padres a hijos, siendo los jornaleros que tradicionalmente habían trabajado en las tierras de las haciendas.²⁴

²⁰ *Ibidem*, 30-31.

²¹ *Ibidem*, 31.

²² Katz, Friedrich. *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, 33.

²³ Niskal, Herbert A. *El peonaje en las haciendas mexicanas. Intencionalismo porfiriano*, Santiago, 19.

²⁴ *Ibidem*, 20.

²⁵ Luna Arroyo R., Alcorreca, Luis G. *Documento de derecho agrario mexicano* (1992).

En definitiva, a fines del siglo XIX la mano de obra buscada provenía de una población "de campesinos ociosos y hambrientos; a su vez, buscaban a la hacienda a esos mismos campesinos para poder emplearlos en forma estacional".²⁶ Para entonces, las comunidades indígenas ya no conservaban las tierras que habían sido otorgadas durante siglos y

...cerca del 90 por ciento de las familias criollas mexicanas que no poseían ninguna tierra, mucha de las cuales estaban vinculadas a las haciendas mediante el sistema de servidumbre por deudas.²⁷

1.2. El contexto municipal: la población de Ixtacuístla a fines del siglo XIX

Los censos de la época tienen claramente inscrito la distribución territorial de la población y las entidades en el ámbito municipal, estableciendo las diferentes localidades distinguiendo las cabeceras municipales, los barrios, las haciendas, los rancharíos y las fincas.

Así, el censo de 1886 registra claramente la distribución territorial de la población en el municipio de Ixtacuístla establecida en las diferentes localidades, ubicándola por cabeceras municipales, barrios, haciendas, rancharíos y fincas.

Una de las limitantes de los datos del censo analizado es la dificultad para discutir los siguientes aspectos: la imposibilidad de señalar puntualmente a la población étnica a causa de los apellidos castellanos, a pesar de que la mayoría de la población de ese entonces era considerada indígena. Por lo menos en este censo no existe una variable clasificatoria de la época que señale con exactitud a la población indígena; por lo tanto no se puede indicar cuántos eran indígenas, mexicanos o criollos, españoles o extranjeros. Se pueden percibir apellidos indígenas nativos al igual que apellidos españoles y familias con ambos. En otros censos de distintos pueblos tlaxcaltecos se suele denominar como mexicanos a quienes hablaban náhuatl.

²⁶ Hansen, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, 41.

²⁷ *Ibidem*, 39.

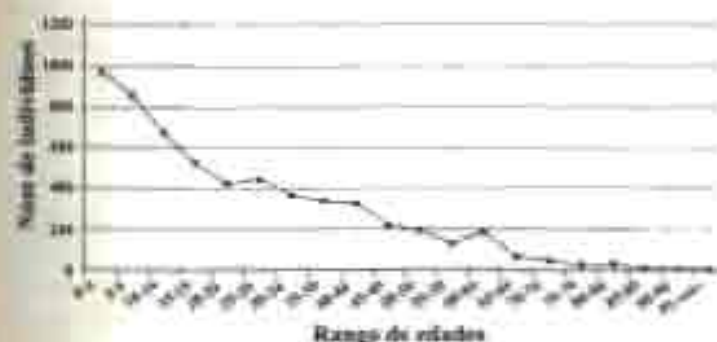
Cuadro 2
Estado civil de la población de Istacuilxtla (1886)

No	Familias, ranchos, secciones, etcétera, y otros	Estado civil				
		Solteros mayores de 37 años	Casados	Niños de 7 a 17 años	Viudas	
1	Sección primera	108	117	184	21	382
2	Rancho de Ayala	4	10	1	0	15
3	Rancho de Cuapopantla	4	10	0	1	21
4	Sección segunda cabecera	97	77	94	18	286
5	Hacienda San José Buenavista	10	30	26	2	68
6	Santa Justina Tlaxtepec	64	97	114	8	283
7	Rancho de la Soledad	1	14	5	0	20
8	Sección tercera cabecera	146	123	182	25	476
9	Sección cuarta cabecera	99	106	117	22	344
10	Rancho de San Rafael	18	17	21	1	57
11	Rancho del Sabinal	12	12	16	1	41
12	Hacienda de Tlaxtepec	7	12	16	0	35
13	Rancho la Virgen	15	17	20	2	54
14	Rancho del Ocuil	3	11	12	1	32
15	Hacienda de Cuatlilpan	52	58	63	13	186
16	Sección quinta, La Trinidad Temayecac	110	213	240	46	615
17	Sección sexta, Tlaxtepec	36	11	107	13	284
18	San Antonio Tecuac	19	30	32	5	86
19	Santa Cruz del Porvenir	32	52	37	9	130
20	Santiago Nochimilco	16	30	64	5	155
21	Sección séptima, San Diego Xocoyucan	59	125	116	34	334
22	Hacienda San Diego Xocoyucan	9	21	30	2	76
23	Santa Inés Texcaxomatl	43	93	80	15	236
24	Hacienda de la Cruzpunta	11	26	37	1	76
25	Sección octava, Santa Anita Nopalucan	65	230	260	21	576
26	Sección novena, Rancharía de Anacuilco	72	128	178	20	398
27	Rancharía de Aljorongo	24	38	64	10	142
28	Sección décima, Rancharía de Tlaxtepec	49	63	108	11	236
29	Rancharía Santa Rosa de Lima	45	51	76	16	188
Totales		1262	1878	2261	327	5828

Es complicado consentir acerca de la forma organizacional de las familias (la extensa o la nuclear). El verso presenta agrupadas a todas las familias (consanguíneas, afines y no consanguíneas)¹⁰ constituidas por residencia y generalmente representadas por el padre de familia o varios padres de familia que comparten una misma residencia; identificados por el estado civil y el número de hijos, que usualmente viven en el grupo familiar, representado siempre por un patriarca —por ser el primero en la lista y por su avanzada edad— a quien se registra por el apellido paterno.

Los hombres son los únicos a quienes se identifica por apellido. Claramente se observa que en caso de ausencia del padre el primogénito pasa a representar a la familia; en algunos casos la viuda la representa, pero sin apellido. Los hijos varones son quienes presentan y conservan en todos los casos el apellido del padre, eran familias patrilineales y patrilocales.

Gráfica 1
Población por rango de edad en el municipio Istacuilxtla, Tlaxcala (1886)



¹⁰ El número del pueblo de San Felipe de Istacuilxtla, según estos datos, se refiere al pueblo, aparte de él están otros seis familias.

Gráfica 2
Población por edad y sexo
en el Municipio de Ixtacuixtla, Tlaxcala (1886)



Cuadro 3
Rangos de edades y estado civil
de la población de Ixtacuixtla (1886)

Rangos de edad (años)	Estado Civil			Total
	Buena madre de 11 años	Casados	Varones menores de 11 años	
0 a 4	-	-	972	972
5 a 9	-	-	852	852
10 a 14	230	-	435	665
15 a 19	454	24	-	530
20 a 24	202	214	-	416
25 a 29	126	305	-	431
30 a 34	99	285	-	384
35 a 39	60	253	-	313
40 a 44	90	247	-	337
45 a 49	26	223	-	249
50 a 54	18	145	-	163
55 a 59	23	147	-	170
60 a 64	3	46	-	49
Más de 64	11	91	-	102
Total	1262	1980	2259	5501

Estos grupos familiares siempre aparecen constituidos por parejas conyugales en función del estado civil. Por ejemplo, a la mujer catalogada como madre soltera y tiene un hijo, se le registra como jefe de familia sin apellido, aunque supuestamente integrada en el grupo residencial de su padre. Esto se identifica porque la mujer aparece sin apellido paterno y se encuentra inserta entre varios parientes registrados con el mismo apellido, distinguiéndola por la articulación de edades de todos los posibles hermanos o parientes que posean el mismo apellido.

Al mismo tiempo, el censo da importancia específicamente a la representación de los jefes de familia sin que signifique que se la dé en una residencia específica o varias residencias conyugales en las que representen al grupo familiar extenso. Acorde al censo y al cómo están inscritos en los listados se pueden aglomerar varias familias consanguíneas, es decir, grupos familiares a partir de familias nucleares —que conforman una familia extensa—, representadas e identificadas por el mismo apellido.

Se encontró que, en el municipio de Mariano Matamoros Ixtacuixtla, la población de 1886 la componía un total de 5,828 individuos que representaban 1,287 familias.

Típicamente, la familia nuclear consiste en un hombre y una mujer casados, con sus vástagos.

Por otra parte, aunque en casos particulares puedan incluir con ellos una o más personas adicionales encontramos la familia extensa, comúnmente se nombra patriarcal, nos ofrece un número de individuos. Su tipo común un hombre de mayor edad, sus vástagos solteros, sus hijos casados y las esposas y sus hijos. Tres generaciones de él y de los hijos, moran bajo un mismo techo, o en habitaciones adyacentes.

En este concepto, Munlok revisa la idea englobadora de la familia, que es la estructura familiar histórica del municipio de Ixtacuixtla. La propuesta de este estudio considera la reconstrucción de la estructura familiar y, específicamente, señala la representatividad de la jefatura del hogar por sexo y estado civil; a la vez que define el número de miembros solteros y casados que

Cuadro 4

Composición familiar acorde al número de hijos (1886)

Familia y número de miembros	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Individuos solos	42	24	66
Familia 2 miembros	117	61	178
Familia 3 miembros	161	46	207
Familia 4 miembros	210	45	255
Familia 5 miembros	138	53	191
Familia 6 miembros	119	13	132
Familia 7 miembros	90	14	104
Familia 8 miembros	57	7	64
Familia 9 miembros	34	8	42
Familia 10 miembros	24	2	26
Familia 11 miembros	4	-	4
Familia 12 miembros	1	-	1
Familia 13 miembros	3	-	3
Familia 14 miembros	3	-	3
Familia 15 miembros	1	-	1
Familia 17 miembros	1	-	1
Familia 19 miembros	1	-	1
Familia 23 miembros	1	-	1
	1012	285	1297

comparten la residencia y en general a los que componen a la familia del siglo XIX en las diferentes localidades del municipio de Ixtacuixtla.

Si la familia nuclear es una unidad de análisis por excelencia, en este caso, al grupo familiar puede analizarse a partir de las tres generaciones en residencia; pero, puede analizarse incluyendo diversos variables, es decir:

a) ¿Qué porcentaje de jefaturas de hogar estaba dirigido por hombres y cuál por mujeres? De esta forma se conocería la conformación genérica de la estructura social y económica de la fami-

lia nuclear, y la composición histórica de la familia extensa, basada en todo caso en las diferentes familias nucleares que la conforman. Así se podría obtener una representación genérica de esas estructuras en el último tercio del siglo XIX.

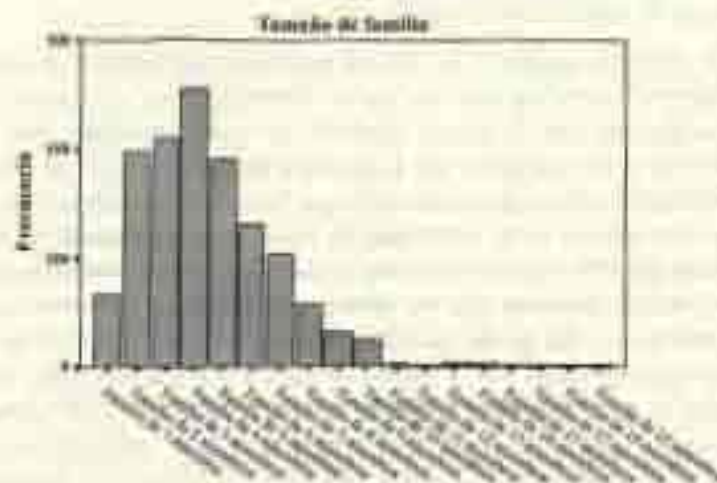
b) ¿Se debe analizar a los grupos familiares que comparten una residencia —unidos por sus lazos consanguíneos y afines—, emparentados por el mismo apellido de forma separada, dividiéndolos genéricamente por la jefatura del hogar? Esta es una modalidad operativa de clasificación que llevaría a conocer la organización familiar en el municipio de Ixtacuixtla basándose en la división genérica de la jefatura del hogar. A la vez se conocería el número de miembros que les pertenecen y cuántas jefaturas se repiten dentro del grupo familiar. Por ejemplo, hay familias nucleares compuestas por el padre, la madre y los hijos, pero, el cuarto es que cada familia posee varios miembros y está compuesta por uno, dos, cinco, diez o más hijos. Por consiguiente, es posible analizarla y clasificarla acorde al número de miembros, indicando sexo, edad y estado civil del jefe de familia y la actividad económica de los padres y vástagos (véase los cuadros 5, 6 y 7).

Esta modalidad nos permitirá conocer datos condensados y porcentuales sobre cuáles eran los casos prototípicos de la estructura familiar en Ixtacuixtla en 1886. Entre esta clasificación se señala las familias conyugales sin hijos y a las familias unimembres.

Por otra parte, se puede clasificar aquellas familias conyugales por padres, hijos célibes, hijos matrimoniales con sus cónyuges e hijos y podría denominarse familias extensas. Hay familias que aparecen registradas con miembros de diferentes apellidos, quienes podrían ser miembros adoptados o huérfanos que compartían la residencia.

Se recurre a diversificar a esta variables para poder clasificar la jefatura del hogar, tomando en cuenta las variables: número de hijos en residencia, sexo y estado civil a fines del siglo XIX, como sigue:

Cuadro 5
Frecuencia de la estructura de la familia
en Ixtacuixtla, Tlaxcala (1886)



Si hacemos una división por género de las jefaturas de hogares, encontramos diferencias esenciales. Los hogares representados y dirigidos por jefatura femenina se catalogaron en tres subvariables: a) jefatura de hogar madres-viudas, 7.8%; b) jefatura de hogar madres-solteras, 4.0%, y c) la jefatura de hogar madres-casadas-abandonadas, 0.5%. Las tres subvariables — vinculadas a las jefaturas de hogar dirigidas por mujeres —, representan solamente 255 hogares mientras que las jefaturas de hogar dirigidas por el padre son 1023. Las jefaturas de hogar dirigidas por las mujeres representan 12.3%, en cambio, la jefatura de hogar dirigidas por hombres alcanzan el 87.7% de un total de 1287 hogares adscritos al censo de 1886 (véase cuadro 6).

Los datos vertidos en el cuadro 6, hacen referencia a la estructura numérica de las familias. Los datos obtenidos sobre individuos solios (familias unimembres) permiten observar a cuarenta y dos hombres y veinticuatro mujeres que representaba 66 individuos célibes que no tenían fundamentada públicamente una relación conyugal, no tenían hijos y, a la vez, vivían solos.

Acorde al cuadro 6 — donde proponemos las variables y subvariables correspondientes —, se encontró que las familias compuestas por dos miembros implicaban 198 casos (15.4%), las de tres miembros, 209 (16.2%), las de cuatro, 255 (19.8%), las de cinco miembros 191 (14.8%), las de seis miembros, 132 (10.3%), y, las de siete miembros, 104 (8.1%). El resto de las familias tienen una representatividad menor a las anteriores (véase cuadros 5 y 6). Se observa que la mayoría de las familias estaba en un rango de entre dos a siete miembros. Se estima que eran las familias predominantes en el municipio de Ixtacuixtla de Mariano de Matamoros en los años ochenta del siglo XIX. También se encontraron casos de familias extensas, constituidas por 11, 17 y 23 miembros, pero se trata de familias numerosas no consanguíneas que no se consideraron como casos.

Cuadro 6
Variables, frecuencias y porcentajes de los tipos de
jefaturas de hogar en Ixtacuixtla (1886)

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia de porcentaje	Porcentaje acumulado
	Validación	458	78.8	78.8	78.8
1.	PN: padre, madre y un hijo	144	2.5	2.5	81.3
2.	PN: padre, madre y dos hijos	1	0	0	81.3
3.	PN: padre, madre y trece hijos	1	0	0	81.3
4.	FE: segunda generación	4	.1	.1	81.6
5.	FE: tercera generación	36	.6	.6	82.2
6.	PN: padre y madre	117	2.0	2.0	84.2
7.	Unimembre (individuos solios)	70	1.2	1.2	85.4
8.	PN: padre, madre y dos hijos	190	3.3	3.3	88.7
9.	PN: hijo primogenito (sin padres)	25	.4	.4	89.2

Abreviaturas: PN: jefe de familia; PN: familia nuclear; FE: familia extensa y FC: familia consanguínea.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulada
10	JF: madre-viuda y dos hijos	26	4	4	85.0
11	JF: madre-viuda y dos hijos	18	3	3	88.9
12	JF: madre-viuda y tres hijos	18	3	3	89.7
13	FN: madre-viuda y cuatro hijos	17	3	3	89.8
14	FN: padre, madre y cinco hijos	10	2	2	89.7
15	FN: padre, madre y seis hijos	4	1	1	89.8
16	FN: padre, madre y siete hijos	3	1	1	89.8
17	FN: madre-viuda y ocho hijos	3	1	1	89.9
18	FN: madre-viuda y nueve hijos	2	0	0	89.9
19	FN: padre, madre y tres hijos	141	24	24	92.3
20	JF: madre-soltera y un hijo	12	2	2	92.3
21	JF: madre-soltera y dos hijos	17	3	3	92.8
22	JF: madre-soltera y tres hijos	13	2	2	93.0
23	JF: madre-soltera y cuatro hijos	5	1	1	93.1
24	JF: madre-soltera y cinco hijos	1	0	0	93.1
25	JF: madre-soltera y seis hijos	1	0	0	93.2
26	JF: madre-soltera y siete hijos	2	0	0	93.2
27	JF: madre-soltera y ocho hijos	1	0	0	93.2
28	FN: padre, madre y cuatro hijos	113	19	19	95.1
29	JF: padre-soltero y un hijo	3	1	1	95.2
30	JF: padre-soltero y dos hijos	6	1	1	95.3
31	JF: padre-soltero y tres hijos	2	0	0	95.4
32	JF: padre-soltero y cuatro hijos	1	0	0	95.4
33	JF: padre-viudo y un hijo	13	2	2	95.6
34	JF: padre-viudo y dos hijos	14	2	2	95.8
35	JF: Padre viudo y tres hijos	19	3	3	96.2
36	FN: padre-madre y cinco hijos	84	14	14	97.6
37	JF: padre-viudo y cuatro hijos	20	3	3	98.0
38	JF: padre-viudo y cinco hijos	2	0	0	98.0
39	JF: padre-viudo y más seis hijos	9	2	2	98.1

Abreviaturas: JF: jefe de familia; FN: familia nuclear; FE: familia extensa y FC: familia conyugal.

No.	Variables	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulada
40	JF: madre-casada-abandonada y un hijo	1	0	0	98.2
41	JF: madre-casada-abandonada y dos hijos	1	0	0	98.2
42	JF: madre-casada-abandonada y tres hijos	3	1	1	98.2
43	JF: madre-casada-abandonada y cuatro hijos	2	0	0	98.3
44	JF: padre-casado-abandonado y un hijo	9	2	2	98.4
45	JF: padre-casado-abandonado y dos hijos	2	2	0	98.5
46	JF: padre-casado-abandonado y tres hijos	1	0	0	98.5
47	FN: padre, madre y seis hijos	44	8	8	99.2
48	JF: padre-casado-abandonado y cuatro hijos	2	0	0	99.3
49	JF: padre-casado-abandonado y más de cinco hijos	5	1	1	99.3
50	FN: padre, madre y siete hijos	18	3	3	99.7
51	FN: padre, madre y ocho hijos	18	3	3	100.0
52	FN: padre, madre y nueve hijos	2	0	0	100.0
Totales		5828	100.0	100.0	

Abreviaturas: JF: jefe de familia; FN: familia nuclear; FE: familia extensa y FC: familia conyugal.

En el cuadro 6, los datos del censo hacen referencia a la estructura numérica de las familias. Los que informan sobre individuos soltos, permiten observar a cuarenta y dos hombres y veinticuatro mujeres —a 66 individuos célibes— que viviendo solitarios se les

considera cabeza de familia o jefatura de hogar con economía familiar separadas de sus parientes consanguíneos, pero vinculados con los parientes por residencia. De hecho el caso se deja claro que no constituían una familia (univerno) por ser individuos.

Cuadro 7
División genérica de los oficios en
el municipio Ixtacuixtla (1886)

Número	Estado de oficio	Sexo		Total
		Hombres	Mujer	
1	Comerciante	29	3	32
2	Jornalero	1353	134	1487
3	Carpintero	27	2	29
4	Zapatero	18	-	18
5	Boticario	1	-	1
6	Labrador	149	8	157
7	Arriero	45	1	46
8	Tocinero	1	-	1
9	Profesor	2	-	2
10	Herero	5	-	5
11	Barbero	4	-	4
12	Sastre	18	1	19
13	Alfarero	13	1	14
14	Tejedor	8	-	8
15	Padre	7	-	7
16	Preceptor	4	-	4
17	Huachero	2	-	2
18	Cartero	1	-	1
19	Presbitero	1	-	1
20	Cabotero	1	-	1
21	Agrimenso	1	-	1
22	Carpintero	3	-	3
23	Artisano	1	1	2
24	Platero	1	-	1
25	Ladrón	1	1	2
26	Servicio doméstico (incluye a más de una desde 16 años solteros o casados y hombres que desempeñaban el oficio)	10	1404	1414
Total		1712	1616	3328

A pesar de que la mayoría —especialmente la masculina—, se dedicaba al jornalerismo agrícola, y a otros oficios afines a la explotación agropecuaria, hubo otra parte de la población del municipio de Ixtacuixtla de Mariano Matamoros dedicada a más de veintiséis oficios en esa época.

Por orden de importancia y acorde a la frecuencia, encontramos en Ixtacuixtla diferentes oficios directamente vinculados con las haciendas y otros de carácter privado. El caso mayoritario era el del jornalerismo remunerado que empleaba a 1353 varones y 134 mujeres. Había 149 labradores y 45 arrieros. Los arrieros eran importantes para el traslado de productos de y hacia otros pueblos, ciudades y regiones. En el cuadro 7 se observa 26 tipos de oficios en el municipio de Ixtacuixtla a fines del siglo XIX (véase cuadro 7). Estos oficios eran practicados entre personas que vivían en espacios urbanizados. Los oficios están coligados tanto a personas que parecían tener un empleo por cuenta propia como a asalariados (el preceptor, por ejemplo).

1.3. El contexto comunitario:

La Trinidad Tenexyecac una comunidad sin ejido

La Trinidad Tenexyecac aparece registrado en los padrones del siglo XVI con el nombre de *Sancta Trinitas Tenexyecac* ubicada en la cabecera de Quiyahualtlan.¹⁴

Este pueblo rural es uno de los tantos pueblos mexicanos que marginalmente se autoatribuyeron construir y determinar su propia microhistoria económica de subsistencia paralelamente a procesos socioeconómicos más complejos (como lo eran las incipientes economías capitalistas de producción hincadas en la explotación de la tierra y crianza de ganado de las haciendas a fines del siglo XIX) que por las mismas características de las pequeñas poblaciones involucra en sus propios procesos microhistóricos marginales.

¹⁴ Véase: Torres (1990), Márquez Angerri, Madrid Chapa, Amelia Contreras Padilla de Villanueva (del siglo XVI) y Padilla de Contreras de Contreras (1963) 10, 245 y 249 (en sus últimas se cita: *Sancta Trinitas Tenexyecac*). [Cita]

—silenciosos e ignorados en la política del repartimiento de tierras—, incluso se desconoce el desenlace histórico del cambio y la transformación del jornalerismo asalariado a una especialización artesanal como es el proceso de la producción de cazuelas vidriadas.

Mapa 1
Territorio de la comunidad de La Trinidad Tenexyecac
(1949)¹¹



En La Trinidad Tenexyecac, durante el reparto de tierras de la Revolución Mexicana, no se conformó un ejido como en el resto de los pueblos tlaxcaltecas circunvecinos al territorio de esta comunidad, por lo tanto: ¿cuáles fueron las razones para no poder obtener tierras ejidales?

¹¹ Departamento Agrario. Plano de las Pequeñas Propiedades Rústicas Ubicadas dentro de las Fincas Primitivas al Municipio de Tlaxiaco, en el Distrito de Hualpa del Estado de Tlaxcala. Escala 1:10,000 (1949). Archivo 25-22-2781, 1.º exp. 001, legajo 1036. Registro Agrario Nacional, Delegación Tlaxcala, Secretaría de la Reforma Agraria.

Con la Revolución Mexicana de 1910 un sinnúmero de movilizaciones campesinas hizo explosión y esto por motivos eminentes locales [...] niveles de politización y una influencia progresiva de cuadros dirigentes no campesinos y a menudo urbanos. Surgen también pautas «modernas», es decir, basadas en los principios de organización de masas y el control burocrático. El trazo de estas pautas por los arquitectos del nuevo y fuerte Estado mexicano, Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles y Lázaro Cárdenas, desemboca por fin en un campesinado politizado pero también subyugado a normas estrictas y burocráticas.¹²

A lo largo del siglo XIX fue aumentando el proceso de concentración de grandes extensiones de tierra en manos de unos pocos propietarios [...] en la Revolución de 1910 y que se tomó en cuenta en la Constitución de 1917 para legislar la tierra: «el artículo 27 de la Constitución Política del 5 de febrero de 1917 estableció las bases jurídicas para la liquidación de las haciendas y para el inicio del largo proceso de la reforma agraria»¹³.

Los pobladores de La Trinidad Tenexyecac se dirigieron ante las autoridades de la Comisión Nacional y Delegación Agrarias, durante algunos periodos presidenciales y de gobernadores de Tlaxcala entre 1917 y 1970.

Se pueden determinar varios periodos en que los vecinos de La Trinidad Tenexyecac se dirigieron en su debido momento ante las autoridades agrarias con la intención de obtener tierras ejidales:

se trataba de un trámite burocrático a solicitud de los pueblos y controlado enteramente por el Estado. El trámite de cada solicitud pasaba por una burocracia agraria a nivel de los estados, la Comi-

¹² Dore, Raymond. «Del rifle al burocrata: Un estudio comparativo de las pautas de movilizaciones campesinas en dos estados alejados de México, Morelos y Tlaxcala (1880-1940)», en *Historia y Sociedad en Tlaxcala, Memorias del Cuatro y Quinto Encuentros Internacionales de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala, octubre de 1988-octubre de 1989* (1991), 100-101.

¹³ Tzuc Bonilla, José Antonio. *La construcción de los ejidos en Tlaxcala, 1811-1914*. Mérida y Morelia de Angulo, San Bartolomé del Monte una Hacienda de Tlaxcala (1984).

ción Local Agraria, y a nivel central, la Comisión Nacional Agraria. La resolución definitiva estaba en manos del presidente de la República.⁹⁷

Un primer período de movilizaciones para obtener dotación de ejidos comenzó en 1917 y concluyó el 6 de agosto de 1926, en este último año les fue denegada dicha dotación. Esta petición se enmarcó en el período constitucional del presidente Venustiano Carranza (1917-1920), cuando una comisión de vecinos de La Trinidad Tenexyecac solicitó por escrito —y por primera vez— dotación de tierra ejidal el “28 de abril de 1917. El tres de mayo de 1917 se instauró la solicitud”.⁹⁸

En esa época las autoridades determinaron que el pueblo estaba compuesto de 926 habitantes —264 de ellos cabezas de familia—, teniendo en propiedad 933 hectáreas y representado por una autoridad, un agente municipal residente en San Felipe de Ixtacuistla.⁹⁹

“El iterarum local de dicha solicitud fue el 10 de noviembre de 1923”¹⁰⁰ durante el período de Alvaro Obregón (1920-1924).

“La remisión del expediente al gobierno del estado fue realizada hasta el 25 de noviembre de 1923”¹⁰¹ Durante la presidencia de Plutarco Elías Calles (1924-1928).

La resolución provisional de la petición fue el 10 de enero de 1924, y la remisión del expediente a la Delegación fue el 14 de febrero de 1924 y la remisión del expediente a la Comisión Nacional Agraria el 6 de agosto de 1926.¹⁰²

⁹⁷ Burt, Raymond. *For ello se basaron. Un estudio comparativo de las pautas de movilización campesina en dos estados rurales de México: Morelos y Tlaxcala (1840-1940)*, 103.

⁹⁸ Archivo de la Comisión Nacional Agraria, Delegación Tlaxcala, archivo 219, folio 0003, 4, folio 173, 6 de agosto de 1926.

⁹⁹ *Ibidem*, 4, 2, folio 113, 8 de agosto de 1926.

¹⁰⁰ *Ibidem*, 3, folio 175, 6 de agosto de 1926.

¹⁰¹ *Ibidem*, 3.

¹⁰² Archivo Agrario del Registro Nacional, series documental Delegación Tlaxcala, archivo 1, expediente 310, folio 0003, 4, folio 173, oficio número 21 de junio de 1926.

Desde 1917 en que se solicitó la dotación de ejidos inició una fuerte disputa entre los vecinos de La Trinidad Tenexyecac y las autoridades de la Delegación Agraria y la presidencia municipal de San Felipe Ixtacuistla, porque “la población de La Trinidad Tenexyecac se negaba a la formulación del censo agrario”.¹⁰³ Durante un lapso de ocho años, de 1917 hasta 1924, los pobladores de la comunidad de La Trinidad Tenexyecac no pudieron organizarse para levantar el censo y varios oficios dan cuenta de ello. Para el 14 de febrero de 1924 nuevamente se envía un comisionado¹⁰⁴ especial para levantar el censo agrario de la población del pueblo. La Comisión Agraria realiza las gestiones ante las autoridades municipales de San Felipe de Ixtacuistla y de La Trinidad Tenexyecac para conciliar la formación de la junta censal requerida.¹⁰⁵ Para el 10 de abril de 1924 queda estipulado en el expediente 139 lo relativo a la solicitud de dotación de ejido hecha por los vecinos de La Trinidad Tenexyecac.

La Delegación de la CNA comunicó de una disputa entre las autoridades agrarias y municipales y el pueblo de La Trinidad Tenexyecac que:

se opone a la formación del censo general [...] que falta el empadronamiento ejidal de aquella comunidad, manifestando que no desean obtener tierras con arreglo a las leyes agrarias, como consta en el acta respectiva [...] posteriormente se ha citado a los representantes de dicho pueblo, pero no han concurrido, y en virtud del censo que no se ha podido formarse, y estando en poder de esta delegación el expediente citado.¹⁰⁶

En varios oficios enviados por el delegado oficial al vocal secretario general de la Comisión Agraria se ordena a esta delegación levantar el censo general el último está fechado el 13 de septiembre de 1924.¹⁰⁷

¹⁰³ Archivo CNA de Tlaxcala, expediente 310, folio 0002, 14 de febrero de 1924.

¹⁰⁴ *Ibidem*, folio 0007, 14 de abril de 1924.

¹⁰⁵ *Ibidem*, folio 0008, 2 de mayo de 1924.

¹⁰⁶ *Ibidem*, folio 00011, 6 de septiembre de 1924.

¹⁰⁷ *Ibidem*, folio 00012, 11 de septiembre de 1924.

El 8 de junio de 1925, el delegado de la CNA dirige un oficio al gobernador de Tlaxcala solicitando que la oficina del catastro proporcione a la delegación la superficie primitiva de la hacienda San José Buenavista (ubicada en el municipio de Ixtacuixtla, Distrito de Hidalgo V); a fin de resolver el estudio del expediente firmado con motivo de la solicitud de ejido.¹⁰⁸

El 15 de junio de 1925 el secretario de gobierno, se dirige al delegado estatal de la CNA y da respuesta acerca de la superficie de la hacienda de San José Buenavista y su anexa, La Luz: 1258 hectáreas. A pie del oficio está manuscrito:

La hacienda de José Buenavista está a más de 5 kilómetros de La Trinidad Tenexyecac y entre el pueblo y la hacienda están los pueblos de Tizastoc, Xochimilco y San Cristóbal Ortlopango.¹⁰⁹

Tardíamente, hasta el 16 de junio de 1926 se dirige al presidente municipal de San Felipe de Ixtacuixtla a quien han nombrado "para integrar la junta censal del pueblo de La Trinidad Tenexyecac",¹¹⁰ Para el 21 de junio de 1926, el secretario general de gobierno se dirige al presidente municipal de San Felipe de Ixtacuixtla por encargo del ciudadano administrador y nombra a un comisionado que

Tendrá que intervenir en la formación del censo agrario de La Trinidad Tenexyecac" [y señala] debido a que las autoridades municipales que han fungido con anterioridad se han opuesto a llenar este requerimiento local, hasta la fecha no ha sido posible terminar la tramitación del expediente agrario.¹¹¹

El encargado de la delegación CNA de Tlaxcala remite un informe de la población que cuenta con:

926 habitantes, 264 jefes de familia y con 933 hectáreas [...] todavía a la fecha no se ha podido integrar la junta censal [...]; habiéndose

¹⁰⁸*Ibidem*, folio 00014, 8 de junio de 1925.

¹⁰⁹*Ibidem*, folio 00018, 15 de junio de 1924.

¹¹⁰*Ibidem*, folio 00018, 16 de junio de 1924.

¹¹¹*Ibidem*, folio 00019, 21 de junio de 1924.

regresado los comisionados sin llenar ese cometido debido a múltiples dificultades, ya ni las autoridades municipales ni el representante del pueblo querían integrar la junta censal, alegando que como ya no había tierras de que disponen creían inútil que se verificara el censo.¹¹²

En este mismo informe se comunica que finalmente se logró coexistir el censo con un total 926 habitantes, de los cuales 264 jefes familia resultaron con derecho a dotación por tener tierras en poca cantidad.

En el mismo informe se argumenta que el 16 de noviembre de 1923, se dio a conocer el dictamen del vocal de la comisión local y dice que:

En los puntos resolutivos llega a la conclusión de que el pueblo posee 944 hectáreas de terreno la mayor en comunidad, además de una fracción de riego comprada por los vecinos a la hacienda Santa Marta¹¹³ y que no existen predios que puedan ser afectadas.¹¹⁴

Por esa misma época se reunieron 87 vecinos de La Trinidad Tenexyecac y comptaron un número igual de lotes de tierras de riego de primera, formando en conjunto una superficie de 26 hectáreas, con autorización de la Comisión Nacional Agraria. Esta compra, según consta el oficio número 4740 del 20 de diciembre de 1919, girado por la dirección auxiliar en funciones, se hizo al propietario de la hacienda de Santa Marta y sus anexos Aculco y La Virgen (un hombre a quien sólo se le cita por su apellido: Carvajal).¹¹⁵

¹¹²Archivo CNA de Tlaxcala, expediente 210, legajo 13, folio 00030, 6 de agosto de 1924.

¹¹³Propiedad particular establecida en la municipalidad de Tlaxcala: Santa Marta y rancho La Virgen (Bustamante López, Carlos. "Un perfil urbano del prosperar: la ciudad de Tlaxcala (1885-1911)", en *Estudios Urbanos. Revista de Historia*, julio-diciembre 1996, Vol. 2, Núm. 4, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

¹¹⁴Archivo CNA de Tlaxcala, expediente 210, legajo 13, folio 00030, 6 de agosto de 1924.

¹¹⁵Acuerdo a la honra oral de los miembros, la oportunidad de conseguir tierras les fue otorgada, en el rancho de Virgen. Argumenta un anciano de 94 años que su padre le

En el mismo oficio se mencionan los linderos de La Trinidad Tenexyecac y sus tierras que están rodeadas por: San Mateo Huetxoyecac, Santa Catarina Apulahuco, San Francisco Tenexonila, Jesús Acatilla, Tizostoc, Xochimilco, San Cristóbal Oxlotlapango y Tecocac.

Desde 1917 La Trinidad Tenexyecac solicitó ejidos y antes de 1921 la hacienda Santa Marta ya había sido afectada, desmembrada y sus tierras repartidas; pero, escúchese el argumento del comisionado de la Comisión Agraria estatal: "debido al poco empeño que demostró este pueblo para la junta censal perdieron la oportunidad".¹¹⁴

Se argumenta que la afectación y fraccionamiento de las posesiones de la hacienda Santa Marta fue para conceder tierras a los siguientes pueblos:

- a) San Jorge Tezoquipan con 65.11 hectáreas por resolución definitiva del 4 de diciembre de 1919, todas en riego;
- b) Santa Cruz Techachalco con 50 hectáreas, por resolución presidencial del 15 de julio de 1921, todas en riego;
- c) San Juan Totolac, con 70 hectáreas, por resolución definitiva del 27 de julio de 1921, todas de temporal;
- d) Jesús Acatilla con 40 hectáreas, por resolución presidencial del 4 de diciembre de 1919, tierras de diferentes clases;
- e) San Nicolás Panotla con 505 hectáreas, según resolución presidencial del 4 de febrero de 1918, todas en riego.¹¹⁵

A diferencia de los pueblos anteriores que recibieron dotación de tierras de riego, los 87 vecinos de La Trinidad Tenexyecac se

contaba que "legó al pueblo un militar ricarato que se presentó al rancho de La Virgen, ya que los iba a medir sus parcelas para entregarlas y conformar un ejido. Solamente acudieron unos cuantos truhanes al momento de la medición, luego, nadie regresó a apoderarse de las tierras". Lo cierto es que la población de La Trinidad Tenexyecac se quedó al margen del reparto de tierra y sin conformar de un ejido. Los acasales ancianos dicen que "como lo han a quitar al dueño lo que es suyo", por eso ya no reclaman esas tierras.

¹¹⁴Archivo CNA de Texcala, expediente 218, folio 00031, 8 de agosto de 1926.

¹¹⁵Ibidem, legajo 1/1, pág. 2 y 3, 8 de agosto de 1926.

desentaron y adquirieron por compra 26 hectáreas de tierras de cultivo a la hacienda Santa Marta en 1920.

La Comisión Nacional Agraria señaló considerando la posibilidad de otorgar tierras debido a la siguiente exposición de las autoridades agrarias:

que existe a 4 kilómetros al poniente de la hacienda San José Buenavista, con una superficie actual de 454 hectáreas, después de haber sufrido seis afectaciones, la cual podría aun reportar alguna cantidad para dotar a este pueblo ya que la Corte Suprema ha sentado el precedente que para dotar a un pueblo no se necesita la inmediata colindancia, pero en este caso tropezarían los vecinos con muchas dificultades, ya que para ir al ejido que se les dotaría tendrían que cruzar terrenos de los pueblos: Xochimilco, San Cristóbal, Tizostoc, Santa Cruz del Porvenir y Santa Justina Ecatepec.¹¹⁶

Esta consideración no puede calificarse válida porque existían caminos para transitar libremente desde La Trinidad Tenexyecac hasta los campos de cultivo sin afectar a los pueblos mencionados.

Además, la autoridad enviada de la Comisión Nacional Agraria argumenta:

Considerando también que la dotación con que tiene solicitada no podrían localizarse en terrenos de los 8 pueblos que lo rodean; sería contravenir el Párrafo Tercero del Inciso VII del Artículo 27 Constitucional que declara nula toda diligencia y disposición que se dicten y que tengan por efecto privar a los pueblos, en todo o en parte de sus tierras; considerando por último que actualmente tienen tierras a razón de 3.5 hectáreas por jefe de familia, casi suficiente para su subsistencia y las cuales las poseen en su mayoría en comunidad y no acaparadas por unos cuantos vecinos, soy de la opinión de no proceder dotar de ejidos de pueblo de Trinidad Tenexyecac.

Como vemos es en este primer informe donde se toma la decisión inicial de no otorgar tierras ejidales.

¹¹⁶Ibidem, 8 de agosto de 1926.

Para el 6 de agosto de 1926¹¹⁷ los representantes de la CNA, del ayuntamiento y vecinos del pueblo se reunieron con el objeto de integrar la junta censal respectiva y en conjunto ciudadano revisar el censo agrario, lo encontraron correcto, lo firmaron y requisitaron debidamente para enviarlo a la superioridad con los documentos correspondiente.

A los habitantes de La Trinidad Tenexyecac se les notificó el 12 de agosto de 1926 que disponían de un plazo fijo de 30 días para presentar ante la Comisión Nacional Agraria las pruebas y alegaciones que estimen pertinentes en defensa de su interés.¹¹⁸

Al mismo tiempo se le notifica al propietario¹¹⁹ de la hacienda San José Buenavista:

para el caso en que esa finca de su propiedad resulte afectada en dotación de ejidos al pueblo de La Trinidad Tenexyecac, municipio de Ixtacuixtla [...] se le notifica que dispone de usted de un plazo de un mes [...] para presentar ante la Comisión Nacional Agraria, en México las alegaciones y defensa que crea conveniente a su interés.¹²⁰

Aparece un oficio donde una mujer¹²¹ contesta que ha sido notificada para que no sean fraccionadas las tierras de la hacienda San José Buenavista.

El 23 de octubre de 1926 el delegado de la CNA en el estado de Tlaxcala remite una copia autorizada del fallo que el ciudadano Elías Calles, Presidente Constitucional de la República, tuvo a bien pronunciar en el expediente de dotación de ejidos (negada).¹²²

A fines del periodo presidencial de Lázaro Cárdenas (1934-1940) volvieron a intentar a solicitar ejidos sin obtener una respuesta.

¹¹⁷Ídem, tomo 13, folio 000112, 6 de agosto de 1926.

¹¹⁸Ídem, tomo 13, folio 000117, 12 de agosto de 1926.

¹¹⁹En el documento del archivo no aparece el nombre del dueño de la hacienda.

¹²⁰Archivo CNA de Tlaxcala, expediente 218, tomo 13, folio 00018, 17 de agosto de 1926.

¹²¹Dolores Valerón de Prado.

¹²²Archivo CNA de Tlaxcala, expediente 218, tomo 13, folio 00041, 23 de octubre de 1926.

La última tentativa de conseguir tierras ejidales fue en los años setenta del siglo XX. Así, La Trinidad Tenexyecac se convirtió en una comunidad sin tierras ejidales que atesoró entre sus manos las habilidades y destrezas de la producción de cazuelas vidriadas.

1.3.1. Los jornaleros de La Trinidad Tenexyecac en las haciendas Tlaxcaltecas

Aquí se presentan —y reconstruyen— datos partiendo de la historia oral de ancianos que al igual que sus padres fueron jornaleros eventuales o semaneros.

Las comunidades indígenas de Tlaxcala aportaban mano de obra experimentada de trabajadores del campo (agricultores, tlaquicheros, labradores y jornaleros) a las diferentes haciendas que demandaban fuerza de trabajo. Para esa población fue esencialmente importante laborar como trabajador agrícola eventual ya que obtenía una remuneración para la supervivencia de la familia.

Para reconstruir la participación activa de los trabajadores agrícolas de La Trinidad Tenexyecac en las haciendas, se han recabado datos de la historia oral, basándonos en los testimonios de algunos jornaleros (semaneros o eventuales). Presentamos datos de un grupo de entrevistados —nacidos en 1902, 1908, 1912, 1914, 1915, 1921, 1928 y 1937— que durante su juventud se dedicaron al jornalerismo agrícola en las haciendas de Tlaxcala. En estos casos, la historia oral reinterpretada permite conocer pasajes de sus vivencias sobre la situación y las condiciones de trabajo que experimentaron.

En este apartado se describen experiencias de jornaleros padres e hijos. Los hijos ayudaron a reconstruir aspectos sobre los padres que habían nacido a fines del siglo XIX —fueron jornaleros eventuales o semaneros—, y los vínculos con la producción agrícola; también se distinguen las haciendas donde trabajaban y el salario percibido.

Acorde a sus experiencias, después del primer decenio del siglo XX, los infirmantes pocos comenzaron a trabajar a los catorce, diecisiete y dieciocho años integrados como jornaleros en las ha-

ciendas Santa Cruz Tenancingo, San Sebastián, Huexotitla, San Miguel Soltepec, San Blas Hueymilpan, Mataquihuat, San Lorenzo Techalote, Santa María Techapaya y San Nicolás El Grande. Un informante menciona que trabajó ocho años solamente en Soltepec, luego, en San Nicolás El Grande y en San Blas. Otro es peón recuerda que en 10 años trabajó en cuatro haciendas: San Nicolás el Grande, San Lorenzo Techalote, Soltepec y San Blas. Un hombre afirma que en San Nicolás El Grande "no trabajaban niños sólo hombres bigotados"; es decir, gente mayor de dieciocho años. En esta hacienda entraba un tren para transportar el pulque que producía. Allí mismo, el capataz portaba un chicote en la mano y los arraba, tocando el chicote entre los trabajadores. No les pegaba con el chicote pero era una manera de apurar al semanero a trabajar.

Con las experiencias de estos peones se reconstruyen algunos casos para conocer dónde comenzaron y concluyeron su trabajo o en cuantas haciendas trabajó.

Por ejemplo, un hombre de La Trinidad Tenexyecac, primero laboró en la hacienda Santa Cruz; luego, en San Sebastián, San Lorenzo Soltepec, Mataquihuat, Huexotitla, San Nicolás El Grande y por último en San Blas. En total dedicó 60 años de su vida al jornalero agrícola en siete haciendas. De La Trinidad Tenexyecac hacia las haciendas llegó a caminar a pie ocho horas. Nunca se convirtió en alfarero, porque significaba estar sentado todo el tiempo, le gustaba más trabajar en el campo.

Otro peón explica que a la edad de veinte años fue yantero solamente en dos haciendas: Soltepec y San Antonio Techalote. Cuando no trabajaba en las haciendas se quedaba en La Trinidad Tenexyecac a manufacturar cazuelas. Siempre combinó las dos actividades, la de jornalero y la de alfarero. Cumplió noventa y dos años en 2002.

El tiempo de trabajo era variable; por ejemplo, en la época de producción se trabajaba de septiembre a diciembre. Un informante dice que después se regresaba a su pueblo o ciudad a cuidar a sus animales y que otros se dedicaban a la liza.

Un jornalero recuerda que trabajó en los Llanos de Soltepec y que su padre nunca manufacturó cazuelas. Cuando su progenitor

después de trabajar como jornalero compraron unos borregos y sembraban sus tierras.

El jornalero que mencionó que dedicó diez años de su vida a las haciendas, cuando decidió retirarse se consagró de tiempo completo a producir liza de barro.

Cinco informantes aseguran que trabajaron de semaneros, es decir, laboraban y recibían el salario por semana. La verdad es que todos argumentaron que trabajaron como jornaleros semaneros —por temporadas de uno o hasta de dos meses—, para luego regresar a la comunidad de origen. Afirmaron que el salario era un peso diario y tres litros de pulque. No tenían establecida la vivienda en la hacienda y sólo los albergaban cuando se quedaban por el trabajo.

Las faenas en las haciendas eran cultivar y segar la cebada, el maíz o el trigo y plantar maguey. Durante la época de siembra se quedaban de uno a dos meses. Las jornadas comenzaban a las cuatro de la mañana, para caminar una o dos horas desde la hacienda hasta el área cultivada. Comían a las once de la mañana o a la una de la tarde y terminaban hasta las seis de la tarde. Nunca les pagaron en especie y jamás le quedaron a deber ni tampoco tuvieron deudas en la tienda de raya. En la hacienda había una tienda que abastecía a todos los peones que trabajaban en ella. Cuando llegaba el día de pago se les descontaba lo consumido del salario, sin embargo, repetimos, nunca se endeudaron con nada en la tienda.

En la hacienda había vendedores de la propia administración, debido a que toda la economía giraba en torno a la misma hacienda. La tienda vendía —y fiaba— mercancía desde huachos hasta muchetas y ropa. Sólo los que vivían y trabajaban en la hacienda podían adquirir mercancía. Al resto de los peones —a los eventuales— se les negaba el crédito, pues sólo eran semaneros eventuales.

Un informante, nacido en 1921, argumenta que a su padre —ya de edad avanzada— le pagaban setenta centavos; en cambio a él, que tenía diez años, le pagaban treinta y cinco centavos.

Un jornalero que trabajó en San Blas, San Nicolás El Grande, San Lorenzo Techalote y Soltepec recuerda que ganaban un peso

al día. No así en Sohtepec, donde la paga era de siete pesos a la semana sin trabajar el séptimo día —el domingo—, en otras haciendas pagaban seis pesos a la semana.

Otra forma de coordinación del trabajo en las haciendas, fue mediante las «cuadrillas» o «semanerías» compuestas por un conjunto de entre veinte a treinta hombres, cada cuadrilla tenía por cabeza a un «capitán» (jefe) a quien se les asignaba tareas. En la hacienda de Sohtepec asistían jornaleros provenientes de San Cosme, de Xalostoc y de La Trinidad Tenexyecac y la semanería era originaria de San Cosme, es decir, el capitán que la dirigía era de ese pueblo. La semanería era de un pueblo específico porque el capitán usualmente la organizaba en su pueblo natal. El capitán, por tanto, llevaba el control de toda la cuadrilla.

Una cuadrilla partía de La Trinidad Tenexyecac hacia la hacienda de Mazaquiáhuac. Otra cuadrilla provenía de Santiago Xochimilco aunque estaba integrada por jornaleros de San Cosme, de Xalostoc, de La Trinidad Tenexyecac, de Santa Ana Nopalucan, de Texoloc, de San Jorge Tezoquipan y de San Antonio Tizostoc. Otro informante recuerda que sus compañeros peones provenían de Santiago Xochimilco, de Tetachalco y de Jesús Acatitla.

Otra semanería se organizaba en La Trinidad Tenexyecac para la hacienda La Quintanilla y se componía de jornaleros de Jesús Acatitla. Los mismo jornaleros de Tenexyecac se organizaban en otra para trabajar en Huexotitla. A la hacienda San Nicolás El Grande asistían cuadrillas de La Trinidad Tenexyecac y de Hueyotlipa; pero las semanerías se organizaban en Hueyotlipa. Cuando en alguna hacienda necesitaban más jornaleros sólo enviaban a uno de los capitanes para organizar otro grupo de trabajadores. La finalidad de la cuadrilla era obtener mayores recursos, ya que pagaban cincuenta centavos. Por tanto, los peones preferían el salario doble que ofrecía las haciendas.

En el área de cultivo había un mayordomo que asignaba las faenas. La religión también estaba inmersa en las tareas agrícolas. Cuando llegaban al lugar de trabajo, primero recibían su tarea para comenzar la labor iniciaban con el rezo: *Ave María Purísima* y los demás contestaban: *Sin pecado concebida*, etc.

nombre de Dios. Cuando terminaban la faena exclamaban: *Gracias a Dios, a Dios*. Otros contestaban: *Concebida Ave María Purísima*. El primer trabajador que iniciaba la tarea se le llamaba *apoyero* y al último *taconero*. Cada jornalero colocado en su tarea en la fila pronunciaba la oración.

La tarea consistía en trabajar un área de doscientos metros de largo por veinte metros de ancho. La pizza comprendía doce surcos de doscientos metros de largo, dichas longitudes se medían por varas de aproximadamente ochenta y cuatro centímetros.

Otro informante argumenta que los despertaba el capitán a las tres o cuatro de la mañana. Caminaban hasta el lugar donde iban a trabajar e iniciaban a las seis de la mañana y salían a las seis de la tarde, con una hora de comida y descanso. A la seis se abandonaban los campos agrícolas y caminaban una hora de regreso a la hacienda.

Un informante recuerda cuando llegó por primera vez a la hacienda Sohtepec a trabajar y el capataz le dijo que lo asignarían a trabajar al jardín. El jornalero pensó que trabajaría en un jardín ornamental. Pero, resultó que llamaban jardín al extenso campo donde cultivaban la cebada.

De septiembre a diciembre se ocupaban muchos jornaleros para levantar las cosechas de cebada, de trigo y de maíz, en esta la tarea era la pizza de 1500 plantas de maíz durante el día.

Cuando se contrataban yunteros, éstos se levantaban desde las tres de la mañana y escogían sus machos para enyuntarlos. En San Nicolás, tenían aproximadamente doscientos machos y en San Blas implementaban muchos y bueyes. Para la rastra se ocupaban tres machos.

Un jornalero informante se desempeñó en la rastra, sembrando y también en la terradura (cuando la milpa alcanza un metro, al pie de la misma se le aban unos treinta centímetros de tierra —terra-dura— para que las plantas no se doblen). Había trabajadores específicos para que en ciertas temporadas hicieran zanjas para sembrar el maguey y quienes cuidaban su cultivo y cosecha durante el año.

En las haciendas ganaderas existían capitanes que cuidaban los animales y, si necesitaban ayudantes, a veces contrataban niños de doce o más años. En Sohtepet se tenían como mil reses y dos mil borregos y siete trojes (cuartos de almacenamiento de ganado y maíz que medían unos ochenta metros de largo por veinte de ancho). Para cuidar al ganado había peones y entre veinte o treinta hombres firmaban cuadrillas para pastar y vigilarlo. Un «trozo» se conformaba de entre cincuenta y sesenta toros.

En una hacienda donde trabajó un informante, no había estables y al trigo se le llevaba a pastar. Recuerda que quienes cuidaban el ganado residían en la hacienda y eran auxiliados por los «colados» (ayudantes jóvenes), que ganaban veinticinco centavos; a los adultos les pagaba sesenta y cinco centavos. El pago para quienes residían en la hacienda era menor; sin embargo, podían obtener todo lo que desearan —incluyendo crédito para empuer—; si pedían fiado quedaban enlistados en un cuaderno de deudores. Los trabajadores residentes en la hacienda recibían una cierta cantidad de maíz cada semana. Cuando morían, dejaban sus deudas sin cancelar. En la época de raya también les vendían carne; la ración de tres kilos costaba veinticinco centavos. La semanería adquiría mercancía por cooperación; es decir, entre seis semaneros compraban carne, chile, cabolla, manteca (animal), que cocida guardaban en seis tlecuales.

Entre el personal de la hacienda habían un mayordomo, quien vigilaba y coordinaba a todos los trabajadores; un apuntador, responsabilizado de anotar a todos los jornaleros por cuadrillas y pagar el día siguiente; el caprán —ayudante del mayordomo— era quien vigilaba más de cerca a todos los trabajadores; también se encargaba de llevar hombres de los pueblos a trabajar a la hacienda (era una especie de coordinador de un grupo de entre veinte y veinticinco jornaleros); el mayordomo de tinacal era quien vigilaba las faenas de la fermentación del pulque; los tlauqueberos eran los hombres que se encargaban de raspar el maguey y obtener el aguamiel.

Los tlacuileros llevaban la raya o el dinero que enviase hasta la casa de los familiares del peón y acarreaban los alimentos del pueblo hacia la hacienda.

El informante recuerda que una vez asesinaron a un tlacuilero y le robaron todo el dinero que llevaba de las rayas. Ese asesinato fue por Santa Catarina Apatlachco. La víctima se llamó Candelario Vázquez y tenía como veinte años.

Cuando el jornalero terminaba temprano la faena, salía de las filas de trabajadores para recoger «mexcoltas» (pencas secas de magueyes a los que se les había extraído el aguamiel) para calentar las tortillas.

Desde la comunidad de origen a cada jornalero su madre le enviaba diariamente la comida a través de la red de tlacuileros a las diferentes haciendas. Para llevar a Sohtepet, San Blas y San Nicolás El Grande llegaban de Santiago Xochimilco y transportaban los alimentos en costales de ixtle. «Solamente les enviaban frijoles sin caldo y tortas de huevo que revolvián en una olla que prestaban de alguna persona que vivía en la hacienda», dice un informante.

La comida que enviaban las madres de los jornaleros era: frijoles machacados, tajadas de chiles, huevos hervidos o en tortas y tortillas. En la noche cenaban lo enviado por las madres y luego, se reunían todos para cenar al mismo tiempo. Cortaban una pecca de maguey, y en la pecca revolvián toda la comida, calentaban tortillas y cenaban», menciona nuestro entrevistado.

Otro informante recuerda que «la comida se la enviaban por medio de un tlacuilero». El recorrido del tlacuilero era desde Santiago Xochimilco y la gente de La Trinidad Tenexyecac salía a las cuatro de la mañana hacia Xochimilco para entregar los alimentos al tlacuilero. «El recogía los comestibles para trasportarlos hacia la hacienda. Se encontraba en Tlapa con otro tlacuilero y de ahí se trasladaban los alimentos hasta la hacienda».

Este informante recuerda que con él le enviaban «frijoles sin caldo, envueltos en tomoroctle, papas hervidas, gorditas, huevos hervidos y algunas veces frutas, cuando iban al pueblo a comprar».

Otro informante dice que «le enviaban nopales sin espinas para

asar, ayocotes y habas hervidas con cáscaras, porque si se las freían llegaban acedas [fermentadas].

En el casco de la hacienda o en los campos de cultivo, el horario de comida "era a las once de la mañana, a las dos de la tarde y al regreso a la hacienda entre siete y ocho de la noche, la cena". Sin embargo, otro difiere porque "el almuerzo era entre diez y once de la mañana y la cena a las seis y siete de la tarde, cuando terminaban la faena agrícola del día por supuesto".

El agua era escasa y, cuando llovía, "se recogía de las azoteas de las casas colocando un canal de latas en la punta del techo para acopiar el líquido y dejarlo caer en un tanque para después consumirlo". Otra forma de extraer el líquido era de los magueyes; pero, cuando estaba revuelta o sucia, preferían consumir pulque o aguamiel. Si no encontraban agua limpia tenía que tomar agua sucia. Sin embargo, "nos llamaban la atención por consumir agua en ese estado. No obstante, existía un aguador que llevaba agua a los jornaleros en botes desde la hacienda. Habían quienes llevaban un pequeño recipiente para tomar agua y pulque. El pulque en esa época era naturalito y no tenía tantos contaminantes como ahora que le revuelven alcohol y otras sustancias", termina de argumentar el jornalero.

La dormida y levantada en las haciendas

Había un hombre llamado «portero» que tocaba las campanas para levantar a los trabajadores. El «lumberero» se encargaba de poner el fuego para que cuando regresaran los jornaleros de la faena agrícola, comieran con iluminación en el patio.

Las calpanerías (habitaciones) eran especialmente para trabajadores. Colocaban un petate (anuales) en el suelo. Siempre cargaban con su petate, cobija y sacos de istle para ponerlos en el suelo. Los petates (anuales), también los utilizaban para cubrirse del agua. En las haciendas había muchos hombres trabajando que casi se quedaban a vivir.

En cada vivienda de la calpanería (*calli*, casa; *pan* —desinencia toponímica—, lugar de, *eria*, sufijo castellano que significa li-

er; conjunto de viviendas destinadas a los peones)¹¹² dormían entre veinte y veinticinco hombres, colocados en fila.

Otro jornalero recuerda que "en el cuarto donde dormíamos se alojaban entre dieciocho y veinte hombres. Nos levantaban a las tres y treinta de la madrugada para prepararnos y salir de los cuartos y dirigimos hacia el campo para comenzar a ejecutar faenas agrícolas".

Se desplazaban de la hacienda al lugar de labranza, caminando a pie de veinte minutos hasta una o dos horas.

Otro informante arguye que "la levantada era a las cuatro de la mañana [entaban elaborar a las siete], para llegar al sitio de cultivo caminábamos dos horas y media". En Soltepec, "el mayordomo maaba a despertar y levantar a los jornaleros a las dos y treinta de la madrugada. A las tres se levantaban y a las cuatro estaban listo para trasladarte caminando donde realizaban las labores".

Cada cual llevaba sus anuales (petates), paños, oz y cobija. "Dormíamos como animalitos todos amontonados", arguye un informante.

El aseo personal y recreación

"Se bañaban cada ocho días, les llevaban la ropa limpia por parte de los familiares". Otro informante dice que "casi no se bañaban solamente se lavaban la cabeza y las rodillas". Otra, "se bañaban cada mes o cuando regresaban a La Trinidad Tenexyecac".

Se alcoholizaban todos los fines de semana. Pero, "como el pulque era legítimo no amanecían «crudos», por lo contrario contritos porque la gente era fuerte. En cueritos de chivos se almacenaban como dieciocho litros o en guaceros o guajitos".

Los días domingo jugaban baraja o rayuela. "Se hacía un pequeño círculo se caminaba veinte pasos y se aventaba una moneda. Si la moneda caía en el centro, el jugador ganaba ocho pesos, y

¹¹² De la Torre Villapaldo, Guadalupe. *Las calpanerías en las haciendas de México*, p. 8.

si la moneda usita a la orilla ganaba cuatro pesos. Este juego era entre dos o un contrincante".

Finalmente a los trabajadores que residían en la hacienda se le exigía asistir a misa, en cambio para los semaneros era opcional participar en la misa.

1.3.2. La aparición de un primer loco en 1872

En las familias campesinas del periodo 1872-1894, cuyo sujeto masculino trabajaba como peón en las haciendas, usualmente enfrentaron una precaria situación económica debido a la baja remuneración del jornal. Se reitera que desde principios hasta fines del siglo XIX los salarios se mantuvieron iguales. Los varones indigetas se iban a las diferentes haciendas para trabajar de peones temporales, eventuales o semaneros, y vivían en las haciendas por cortas temporadas (uno, dos o tres meses). Los varones se distanciaban por largas o cortas temporadas y regresaban a la comunidad de origen y a su hogar, para reunirse con su familia.

La migración laboral en esa época "fue predominantemente estacional y masculina",¹²⁴ reflejada por una alta incidencia en el oficio de jornalero que aparece en los dos censos, provenientes de archivos agrarios e históricos de La Trinidad Tenexyecac que hemos estudiado.

En el Archivo Histórico de la Población de Tlaxcala, se encuentra un censo,¹²⁵ levantado en 1872, de población del municipio de Ixtacuixtla, en el que aparece el pueblo de La Trinidad Tenexyecac. Los datos demográficos de este censo de población agraria muestran una población de 615 individuos, 317 hombres y 298 mujeres. De ellos, 127 eran hombres casados, que representando el 40% de la población económicamente activa, se dedicaban a realizar las siguientes actividades: 105 eran jornaleros, 82,68% de su total, en edades que van desde los 20 hasta los 74 años. El resto

¹²⁴ Arza, Patricia, *Nueva movilidad mexicana* (1992), 217.

¹²⁵ Padrón General del Censo de Almas de la Municipalidad de San Felipe de Ixtacuixtla, pueblo Trinidad Tenexyecac, agosto, 1872. Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala.

—22 hombres—, trabajaban así: nueve eran arrieros; nueve de labradores; dos como albañiles; uno era comerciante y otro limosnero.

Las actividades de jornalero, arriero y preceptor (profesor de primaria) eran las actividades económicas de los hombres solteros. El censo incluye a niños que entre los rangos de edad de 5 a 9, acompañaban a sus padres cuyo oficio era la arriería y que se registran dentro del rango de 40-44 años. Entre los niños, adolescentes y adultos, representaban un total de 49 individuos, dedicados al jornal, y un 4%, representados por dos arrieros en la escala de edades de 25-29 a 30-34 y, un preceptor, de 20 años.

Veintisiete madres de familia, el 9% del total, eran viudas que trabajaban como jornaleras. La edad en que se incorporaban al jornal era entre los 25 y 29 años. Los datos nos muestran que también había dos jornaleras ancianas de 95-99 años.

Un segundo censo¹²⁶ demográfico agrario, levantado en La Trinidad Tenexyecac, en 1889, muestra que había un total de 616 habitantes, de los cuales, 319 eran hombres y 301 mujeres.

Los hombres casados e hijos solteros de 15 años en adelante se dedicaban a las siguientes actividades laborales: 135 eran jornaleros (42,3%) entre los rangos de edad de 15-19 hasta 70-79 años. Había tres comerciantes en la categoría de 30-34 años y otro en el rango de 55-59 años; un adolescente de 14 años trabajaba como doméstico; un albañil de 40 años y tres labradores entre 55 y 64 años.

En este censo de 1872 aparece inscrito, por primera vez, un hombre a quien se le inscribe como loco,¹²⁷ oriundo¹²⁸ de Tlaxcala,¹²⁹ de 26 años, casado con una mujer de 23 años, nativa

¹²⁶ Padrón General del Censo de Almas de la Municipalidad de San Felipe de Ixtacuixtla, pueblo Trinidad Tenexyecac, agosto, 1889. Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala.

¹²⁷ Ignacio Amador, sobre el caso Fracción Quinta, Pueblo de La Trinidad Tenexyecac, Estado de Tlaxcala, Distrito de Huálgos, Municipalidad de Ixtacuixtla, 1872, núm. 205 en la lista de la población, año 2, segundo legajo sin identificar. Archivo Histórico de Tlaxcala.

¹²⁸ Bustamante López, Carlos, "Un perfil urbano del progreso: la ciudad de Tlaxcala (1885-1911), en *Ensayos Urbanos*, Revista de Historia, julio-diciembre, 70, suplemento que "se refiere a la industria [propuesta industrial] en la ciudad de Tlaxcala, desde su fundación e la producción [casaca de lana y algodón]". La comarca es una

¹²⁹ Tanto en la ciudad de Tlaxcala como en San Gabriel Cuicatlan había locos; investigando sobre este hecho encontramos un dato interesante: "Barrio de locos,

de La Trinidad Tenexyocac.¹¹⁶ Generalmente el apellido de las mujeres no figura en los censos, solamente el locero representa a la familia con el apellido Amador; tal locero, oriundo de Tlaxcala, llegó a morar a La Trinidad Tenexyocac por matrimonio. Al establecer su residencia en el pueblo, supusimos que comenzó a producir liza de barro por ser el oficio que desempeñaba acorde al censo.

Otro dato histórico acerca de este locero, es que no existían familias con el apellido Amador en La Trinidad Tenexyocac. Además, nuestros informantes ancianos no recuerdan ese apellido, quizá porque los entrevistados son nacidos después de 1910, pues no hay sobrevivientes nacidos entre 1880 y 1900. El señor Ignacio Amador —conjeturamos—, o no tuvo descendencia o se separó de su esposa, o tal vez se fueron de la población o murió joven sin descendencia, pero el caso es que actualmente tampoco existen familias con el apellido Amador en La Trinidad Tenexyocac (en el censo de 1872 se observa que no tenían descendencia).

Para la comprensión de un antiguo poblado, 1787, en Acolhuacima, Carlos Sempér y Andrés Martínez Barco. *Tercera parte de un historial según INAHATL* (1991) 407, cita la ciudad de Tlaxcala, a veces y cerca de aguas de sus arroyos corrientes y más ante el terreno elevado de los cerros que llaman San Francisco de Luna, gobernador militar y distinguido por su excelencia en ello y su valerosidad, se presenten con perfectos. José Mariano Salasmanca, don Cristóbal Gallegos, Pedro José de Araya, Manuel Rosario, Manuel Antonio Salasmanca, Diego Martín, San Cristóbal y demás señores del barrio de San Gabriel. Cuidado, en doctrina de esta noble y virtuosa ciudad, con el debido rendimiento de nuestra veneración, parecemos ante vuestro señoría deseado que, la veneración siempre a su presencia, ha sido venerable con nosotros que siempre que se nos ha requerido por nuestros jueces y señores algunos aborrecidos acudimos a sus presencias, en la ejecución de esta presente. En cuya fe nos de la veneración que ante vuestro señoría se hace condesciéndole por el honor de losa, para no sólo los honros dados que trabajos de oficio.

En Aca que en el pueblo de Santa Ana Chiancompa se halla un poblado llamado Placeres Alvarado, quien ha puesto un horno y con muchas ollas, en que uno ha quitado el censo, para en el pueblo de más consentir en donde seamos nuestra señoría.

Por lo que condesciéndole a la gran calidad y nobleza de vuestro señoría de vuestro señoría y veneración, y si se puso que a los aborrecidos se les de permiso para que los quiten el local y los nativos y personas, desde luego que signo haciéndoles la mala obra. Y si comarce, si tu lugar de que somos abundancia, desde luego se manda llamar y se vea si que de que devienda dicho horno y que se le de que honra, si quiere o no, que se vea para se lea. Y en esta ocasión, a vuestro señoría se pide de hacer un pan de alfarero de la parte de justicia. Damián Cristóbal Escarpes y Gallegos. (cédula)

¹¹⁶ María Jesús, originaria de La Trinidad Tenexyocac.

En la búsqueda de datos, sobre artesanos del barro en los diferentes censos históricos, encontramos a dos señores de 56 y 45 años, ambos casados y de oficio loceros radicados en el barrio de San Gabriel.¹¹⁷ Tlaxcala.

En el censo del pueblo de San Sebastián Atlapa,¹¹⁸ con 299 habitantes en 1861, aparecen muchos vecinos —de ambos sexos— dedicados a esta actividad; pero, se hacían llamar mujeres.

En Tlaxcala,¹¹⁹ de 490 habitantes encontramos a un locero soltero de 30 años. En la Tercera Sección¹²⁰ de la municipalidad de Tlaxcala encontramos a un locero de 60 años. En la Undécima Sección, San Mateo Huexoyucan y San Tadeo Huilapan,¹²¹ con 337 habitantes, de la municipalidad de Tlaxcala, encontramos a dos loceros, uno de 40 y otro de 19 años, ambos casados. También en San Francisco Temezontla¹²² había un alfarero soltero de 16 años, entre 677 habitantes.

El lo importante es que, los hombres de La Trinidad Tenexyocac, al comenzar a conocer el saber-hacer de la técnica alfarera, encontraron la oportunidad de una nueva actividad económica. Esta labor pudo ser innovadora porque consiguieron realizarla en la propia casa —con apoyo del cónyuge y descendientes— y por la gratuidad de la materia prima que provenía de barrancas y cerros del

¹¹⁷ Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón General de Almas del Barrio San Gabriel, sección gobierno, serie censos y padrones, caja 17, expediente 36, p. 63; fojas 129, 22 octubre de 1861, también uno de ellos volvió a jurar en otro censo, caja 24, expediente 18, foja 18, febrero 3 de 1865.

¹¹⁸ Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón del censo de almas del pueblo San Sebastián Atlapa, sección gobierno, serie censos y población, año 1861, caja 17, expediente 36, pp. 79-82, fojas 128.

¹¹⁹ Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón del censo de almas de Tlaxcala, sección gobierno, serie censos y población, noviembre 8 de 1861, caja 37, expediente 36, foja 129.

¹²⁰ Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón del censo de almas de la Tercera Sección de la municipalidad de Tlaxcala, sección gobierno, serie censos y población, año 1861, caja 17, expediente 36, foja 129.

¹²¹ Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón del censo de almas del pueblo San Mateo Huexoyucan y San Tadeo Huilapan, sección gobierno, serie censos y población, año 1861, caja 17, expediente 36, p. 88, fojas 129.

¹²² Archivo Histórico de Tlaxcala, Padrón del censo de almas del pueblo San Francisco Temezontla, sección gobierno, serie censos y población, año 1861, caja 17, expediente 36, p. 102, foja 128.

pueblo (agua, arcilla y leña). En ese momento la pequeña producción favoreció al sustento económico familiar, hasta reemplazar el antiquísimo salario de 25, 27 o 35 centavos diarios por jornal. A mi juicio, el único problema que se presentó fue la comercialización de los productos específicos para procesar alimentos, como lo era la loza de barro.

El mercado de esta producción debía favorecer el sustento económico familiar, y lograr vender la producción para obtener ganancias posiblemente los alejaba o los ponía al margen de las tareas fastidiosas en las haciendas. Es de suponerse que el problema para estos incipientes artesanos era desarrollar estrategias de mercado y crear las vías de comercialización de la mercancía.

Por otra parte, no hemos encontrado referencias que apoyen otra hipótesis —origen prehispánico— para la producción alfarera en La Trinidad Tenexyecac, aparte de las hipótesis de tipología arqueológica de Miller¹³⁷ y el estudio de Kaplan,¹³⁸ quienes muestran aspectos alfareros de influencia prehispánica y colonial; se puede consultar la investigación de Arias,¹³⁹ que presenta datos históricos específicos de la producción alfarera del Barrio de La Luz de Pueblo.

De un censo de población de 1889 de La Trinidad Tenexyecac¹⁴⁰ se seleccionó una lista de hombres —por su apellido y sin señalar ocupaciones— entonces residentes del pueblo. Con la información recabamos testimonios de varios ancianos del pueblo, mostrándoles la lista de los noventa hombres¹⁴¹ de 1889, para sondear si los recordaban, si los conocieron y si sabían a qué se dedicaron.

Los datos etnohistóricos que presentamos se obtuvieron de informantes nacidos en 1902, 1913, 1923 y 1928. El objetivo fue

¹³⁷ Miller, Florence, "Efectos de la conquista española sobre la cerámica prehispánica de Cholula" en *Anales de Antropología y Etnología*, (1973).

———, "Estudio de la cerámica hispano y mestiza en el región Tlaxcala-Puebla" en *Comunicaciones*, No. 16 (1979).

¹³⁸ Kaplan, Flora, *Comunicación y estilo. Un análisis basado en una tradición de alfarería mexicana* (1980).

¹³⁹ Arias, Patricia, *El arte de una tradición alfarera. Los alfareros del Barrio de La Luz: la documentación de un sector del arte barroco prehispánico* (1983).

¹⁴⁰ Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala, Sección General La Trinidad del Municipio de Tlaxcala, 1889.

¹⁴¹ La información se recopiló en 1991, cuando entrevisté al alfarero Emilio Pérez Sevilla, hijo de Fermín Pérez Gómez (alfarero) y de la señora Dolores Sevilla

———, a partir de la memoria etnográfica, sus testimonios, cuáles eran las actividades económicas que desempeñaron estos individuos nacidos entre las primera y tercera década del siglo XX. Concatenamos los datos y resultados preliminares con los detalles obtenidos de 1872, 1882 y 1886.

Presentamos los datos etnográficos, propentado por cuatro informantes, que nos permiten establecer conocimientos y apoyar conjetura sobre los oficios de los individuos y el desarrollo de la producción alfarera en La Trinidad Tenexyecac.

El primer informante nació en 1928, oriundo de La Trinidad Tenexyecac; al igual que su padre, madre y abuelos. De los noventa nombres inscritos en el listado de 1889, conoció a veintidós individuos y recordó casi todas las actividades a las que se dedicaban: un carnicero, un limosnero, un pulquero, un calero y cinco campesinos. Distinguió entre olleros y cazueleros, pues dijo que dos hacían cazuelas y ocho se dedicaban a manufacturar ollas, en total reconoció a diez alfareros. También mencionó a un señor más, pero sin recordar a qué se dedicaba. Nos llamó la atención que no mencionara a ningún jornalero.

El segundo informante nació en 1923, en la misma población. Conoció a treinta y cinco señores del listado y recordó que dos hombres se dedicaban a producir cal; que quince fueron campesinos; que uno era carnicero, otro músico y a un solo jornalero; a nueve olleros y dos cazueleros, en total conoció once loceros. Observamos que en esta descripción aparecen nuevamente los alfareros; unir la referencia del primer informante con la del segundo nos confirma la suposición que primero comenzaron a fabri-

México, nacida en 1900 e oriunda a la edad de 91 años y 11 días en 1991. Recordó a los señores que sabían más cosas que él fueron alfareros Cruz Pizar, Andrés y Pablo Buitrago, Nahum Torres, Rogelio Cisneros y a Antonio Espinoza. Otros alfareros reconocidos (1920-1990) recordaron a los alfareros Venancio Juárez, Porfirio Juárez y Fermín Juárez; a Ignacio Vázquez, Pascual Pérez (nacido en 1901) y a Andrés Juárez; a José María Pérez y Gregorio Berio. De sus cuñados, dos Eulalia Pérez Sevilla, nacida a San Sebastián Sevilla, Rosendo Espinoza y Manuel Espinoza; a Florentino Espinoza, Lorenzo Buitrago, y Daniel Vázquez; a Heriberto Juárez Vázquez, Juan Suárez y Trinidad Aguilar; a Florentino Juárez, Rogelio Cisneros y Emilio López (que hacía ollas); a Trinidad Sánchez y Gregorio Sánchez.

car ollas y no cazuelas. Así, es lógico suponer que Amador fuera ollaero.

La tercera informante —mujer casada con un alfarero de la localidad—, nació en 1913, oriunda y residente de La Trinidad Tenexyecac. Según el censo de 1889, reconoció a sesenta y cuatro individuos de la lista y recordó algunos de sus desempeños: un pulquero, un cazadero, un calero, un chivero, un carnicero, dos recauderos, cuatro campesinos, veinte ollaeros y cazueleros. Esta descripción es aún más interesante ya que no sólo aumenta los jornaleros y los alfareros, sino que menciona que después de la Revolución los hijos de los alfareros volvieron a engancharse para trabajar en las haciendas mientras que los padres se quedaban en la comunidad para fabricar loza.

Y, por último, una informante de 89 años —nacida en 1902—, reconoció de entre 90 hombres a treinta por sus respectivos nombres y apellidos; recordó a veintidós cazueleros y a ocho campesino-cazueleros, revelando que había artesanos netamente dedicados a la elaboración de cazuelas y otros que combinaban el oficio de cazueleros con la agricultura de subsistencia, ya que, en La Trinidad Tenexyecac, el término campesino implica producir ollas y trabajar en el campo.

En los testimonios encontramos que la informante nacida en 1902 conoció a más individuos. Por tanto, conjeturamos que a fines del siglo XIX y principios del XX sí hubo cambio de actividad económica entre los hombres maduros —padres de familia— confirmando la hipótesis que los hombres de las familias de La Trinidad Tenexyecac se convirtieron en alfareros.

Los datos obtenidos de los cuatro informantes presentan coincidencias. Esto permite establecer conjeturas concatenadas a partir de los testimonios recopilados.

Los actuales alfareros son resultado de un aprendizaje asimilado por la necesidad de obtener un oficio para abandonar el jornalero histórico que, luego, se convertiría en aprendizaje transmitido como herencia familiar en los últimos 20 años del siglo XIX. A partir de 1872 y hasta el 2002, es que concluye esta inver-

sificación, han continuado manufacturando loza de barro, es decir, durante 134 años.

El aprendizaje de técnicas alfareras, requiere del desarrollo de habilidades y destrezas, entrega y esfuerzo cotidianos, el "saber-hacer" los objetos y dominar su técnica manufacturera. Por eso se considera que el aprendizaje del "saber-hacer" fue superado rápidamente, mucho antes de 1889. Según la recopilación de datos, los ancianos, identificaron a los hombres que hacían ollas y cazuelas.

Por los datos obtenidos y la evidencia de que Ignacio Amador se inscribió como ollaero, deducimos, que los primeros alfareros comenzaron a manufacturar ollas como él les enseñó y, después, ocurrió un cambio en las formas cerámicas. ¿Por qué estos hombres, alfareros noveles, adaptaron y cambiaron las formas cerámicas que el maestro les había enseñado a fabricar? ¿Por qué decidieron cambiar a la producción de cazuelas de diversos tamaños? Se sabe poco; pero, posiblemente influyó el mercado, tal vez se vendían más por la forma y funcionalidad. Lo cierto es que las cazuelas evolucionaron de las formas llamadas «librillos», que eran vasijas muy parecidas a las cazuelas; pero con las asas ubicadas a los lados, que se empleaban para hacer mote y grandes cantidades de alimentos preparados para rituales en las fiestas y que se comercializaban en los diferentes mercados de la región.

Entonces aquellas vasijas eran apetecidas por las amas de casa, porque su forma cerámica era más funcional y permitía procesar diferentes guisos; en cambio, la olla era de uso mucho más específico por su forma cerrada, especial sólo para cocer algunos alimentos. Pronto los alfareros comprendieron que las cazuelas eran más fáciles de comercializar por la aceptación de los consumidores en el mercado.

Posiblemente, en el mercado de San Martín Texmelucan, se dieron cuenta que los usuarios-consumidores de vasijas de barro preferían cazuelas con relación a la olla. Así que los alfareros de La Trinidad Tenexyecac imitarían las cazuelas que veían en los mercados, y sólo cambiaron, las formas de las asas, moldeándolas diferentes a las demás cazuelas.

Podemos conjeturar que la búsqueda e introducción en los mercados y la competencia con la alfarería producida en Puebla y otros estados, motivaron a los alfareros de La Trinidad Tenexyecac a cambiar las formas cerámicas para poder vender más.

Los datos aportados por un informante consiguen que, en los años treinta del siglo XX un señor sólo podía cargar una cazuela grande y pesada —del tamaño que llamaban «do a medio»—, o una a un mecapul, para llevarla a vender a la plaza de San Martín Texmelucan.

El informante arguye que a las plazas llegaba gente de todos los lugares portando cazuelas, jarras, ollitas y cajetes de otros pueblos. Quizá conocieron las cazuelas del barrio de La Luz de Puebla, ya que circulaban en las plazas del valle poblano-tlaxcalteca, así como los librillos de Tzompantepec, Tlaxcala, que tenían demanda debido a su forma. En tanto, las ollas que fabricaban los de La Trinidad Tenexyecac eran recipientes cerrados, limitados sólo para cocer ciertos alimentos (café, té, frijoles o caldos). Así, la interacción en las plazas les permitió conocer otras modalidades de formas cerámicas utilitarias como los librillos.

Como se observa, hay varios aspectos a investigar para poder definir el tipo de relaciones que permitieron a los alfareros de La Trinidad Tenexyecac participar e introducirse en el mercado regional, así como aquellos que resultaron en su capacidad para mantener ese sector de mercado.

Por último, con el censo de 1889 y el reconocimiento de los tres ancianos informantes, quedó establecido que veintinueve habitantes de esa época eran loceros y que a principios del siglo XX manufacturaban cazuelas de tamaño pequeño, ideales para cocinar los alimentos de una familia nuclear. Durante la segunda, tercera y cuarta décadas del siglo XX se dieron cambios progresivos en los tamaños de las cazuelas vidriadas.

Se usaron los nombres de las monedas para nombrar el tamaño y determinar el valor de las cazuelas, por ejemplo: de «a flapitón», de «a medio flapón», de «a cuartillo», de «a medio», de «a real», de «a peso»; de «a cuatros», de «a dos».

Un informante recuerda a su padre, cuando llevaban cargados los burros con «panoles»¹³ de cazuelas para vender en la plaza de Huamotango. Los panoles de diversos tamaños —dependiendo del tamaño y peso de las vasijas—, generalmente estaban compuestos por una cazuela «titolera» (grande), otra cazuela de «a medio», una más de «a cuartos» y la última de «a flapón». La vasija mayor contenía a la menor. La variedad de tamaños permitió una mejor comercialización de las cazuelas, pero, se tenía una limitante en el peso que podía cargar el burro, así que se le cargaban sólo dos panoles.

En los últimos cincuenta años del siglo XX, las cazuelas entraron en un continuo proceso de cambios de tamaño debido a los siguientes aspectos: demanda de volúmenes mayores debido al crecimiento demográfico (la participación de mucho más gente en las festividades y el aumento de concurrencias del grupo familiar e invitados en las festividades); a la facilidad de transportación por las redes carreteras; al mejoramiento y disposición en el mercado de productos industriales que propician que las pizzas sean aún mayores y mejor elaboradas.

1.3.3. Aspectos tecnológicos coloniales que repercutieron en la alfarería utilitaria

Para entender el desarrollo de la pequeña producción artesano-comercial de La Trinidad Tenexyecac, debemos precisar sus períodos históricos a partir de sus relaciones históricas en la región del alto valle tlaxcalteca-poblano, así como del desarrollo de la alfarería en la ciudad de Puebla y de «las fuerzas de empuje que las condiciones sociales cambiantes ejercían sobre la población de la región»¹⁴.

Según Miller¹⁵ y Kaplan¹⁶ la Conquista tuvo dos resultados extraordinarios en tres aspectos en la región Tlaxcala-Puebla: primero, la cerámica prehispánica que sobrevivió; segundo, la intro-

¹³ Cestinos de cuatro vasijas.

¹⁴ Kaplan, Flora, *Concomeros y más. Un análisis demográfico de una tradición artesanal mexicana*, 38.

¹⁵ Miller, Phyllis, *El origen de la cerámica española sobre la cerámica prehispánica de México*, 162.

¹⁶ Kaplan, Flora, *Concomeros y más. Un análisis demográfico de una tradición artesanal mexicana*, 28.

ducción del barro de herveda cerrada, por lo cual surge la "loza de barro de técnicas mixtas";¹⁴² tercero, la introducción de los "nuevos tipos de engobe, el vidriado y el esmaltado".¹⁴³

Por otra parte Kaplan ha realizado una extensa investigación sobre "los comienzos de la alfarería utilitaria vidriada en negro sobre rojo",¹⁴⁴ concentrada en el barrio de La Luz, Puebla. Un aspecto claro es que, el uso del vidriado se desarrolló en Puebla por la influencia y el establecimiento de esta técnica de origen hispano, además, se desarrollaron núcleos urbanos como el Barrio de la Luz dedicados a la producción de alfarería utilitaria.

Debemos englobar datos históricos con este pueblo tlaxcalteca, desde una dimensión global, nacional y hasta regional. El primer momento histórico que estudiamos se asocia con la expansión económica de 1876 hasta 1900; período de profunda crisis agraria, reflejo de la misma fractura de las coyunturas económicas internacionales, debido a la revolución industrial. Ejemplo de ello es la Revolución de 1910. Otro dato es la crisis de los artesanos en México y su vinculación con la alfarería producida en el barrio de La Luz de Puebla (véase a Kaplan y Arias).

En el altiplano mexicano, en los estados de Puebla, Tlaxcala, Estado de México o Hidalgo, hay diferentes pueblos dedicados a la producción de alfarería utilitaria que se distribuye en los diferentes mercados, tianguis y plazas.

Los pueblos que en Tlaxcala se dedican a producir alfarería utilitaria son: Tzompantepec, especializado en la producción de cernales. Los loceros de Acuitlapíen, manufacturan alfarería de color rojo en variedad de formas (calabazas) y zoomorfas (patos y venados), ollas y variedades de cerámica utilitaria y decorativa. Españita confecciona vasijas, especialmente, cajetes y cazuelitas para procesar y servir alimentos. Santiago Xochimilco, cuya producción de ollas vidriadas es de diferentes tamaños, además de 144

¹⁴² Müller, Pizarro, *Estudio de la cerámica española sobre la cerámica prehispánica de Cholula* (1973), 100.

¹⁴³ *Ibidem*, 162.

¹⁴⁴ Kaplan, Flenk, *Comienzo y auge. Un análisis basado en una tradición de alfarería mexicana*, 39.

formas de ollas rústicas para pilatas. Santa Catarina de Apulhaco, manufactura cazuelas pequeñas, y el productor por excelencia es La Trinidad Tenexyecac.

Este tipo de alfarería utilitaria tiene mucha demanda, debido a la funcionalidad de las vasijas y a la costumbre de guisar en estos recipientes de barro, por la creencia colectiva de que la "comida sabe mejor".

En La Trinidad Tenexyecac se elaboran cazuelas de diferentes tamaños. Este tipo de alfarería es conocido popularmente como "cazuela de barro vidriado". El diccionario define el término cazuela como "vasija, por lo común redonda y de barro, más ancha que honda, que sirve para guisar y otros usos".¹⁴⁵ Es una pieza de uso masivo en ciertos sectores sociales de la región central de la meseta mexicana —incluso el valle poblano-tlaxcalteca—, y su expansión se puede encontrar entre los estados de Guerrero, Veracruz, Oaxaca, Hidalgo, Puebla, Yucatán, Chiapas y Tabasco.

Las cazuelas vidriadas son apreciadas en la cocina tradicional, específicamente para procesar alimentos en caliente (mole, guisados y el arroz rojo); también sirve para almacenar agua potable, dependiendo de su dimensión este uso lo emplean en La Trinidad Tenexyecac.

Con la idea de encontrar un posible origen, Müller realizó una investigación arqueológica acerca de la alfarería utilitaria en el valle tlaxcalteca-poblano. La autora se planteó varias incógnitas, como:

¿Qué pasó con la cerámica en los años posteriores a la Conquista? ¿Cuáles fueron las formas y las técnicas que sobrevivieron al impacto? ¿Cuanto tiempo sobrevivieron y cuáles fueron las zonas de refugio? ¿Cuáles fueron las cerámicas que continuaron usando las formas, pasta y tipos de decoración prehispánica; pero, ya mezcladas con las técnicas o elementos europeos? Y, por último estableció una cronología para cada uno de estos cambios.¹⁴⁶

A la llegada de los españoles, los indígenas de la meseta central de México y otras regiones:

¹⁴⁵ *Tratado de la Lengua Española*, Real Academia Española (1902).

¹⁴⁶ Müller, Pizarro, *Estudio de la cerámica hispánica y andaluza en la región Puebla-Poblano* (1981), 7.

Eran expertos en la manera de preparar el barro, con o sin desgrasante, de usar molde y de moldear o usar las tiras de barro; también conocían el horno, aunque lo empleaban con la bóveda abierta. Por otra parte, se ha descubierto que los alfareros de esa entonces, conocían técnicas de cocción deseada, ya sea por oxidación o de reducción, conocían las diferentes maneras de obtener los distintos colores y mezclas que deseaban para la aplicación de engobe.¹²⁸

La autora asegura:

Llegaron a producir por una corta temporada el vidriado plumbate; por esto al tomar contacto con la cultura española, a los ceramistas nativos no les fue difícil asimilar las nuevas técnicas, introducción del uso del horno de bóveda cerrada, el tono, el vidriado del plomo, el esmalte de estaño y otras mezclas.¹²⁹

Müller, argumenta que en los "sitios urbanos de fundación española donde se establecieron las primeras fábricas de loza mayólica y vidriada" se fijó la siguiente cronología:

a) Colonial temprano	1521-1700 dC.
b) Colonial tardío	1700-1850 dC.
c) Moderna	1840-1939 dC. ¹³⁰

La misma autora, divide su fase hispánica en tres grupos:

Grupo I	Loza mayólica
Grupo II	Loza vidriada
Grupo III	Loza de barro ¹³¹

Por tanto, partimos de la cronología propuesta por Müller, pues hipotéticamente las cazuelas de La Trinidad Tenexyecac, se originaron durante las etapas Colonial tardío y Moderna, fase Hispánica Grupos II y III, loza de barro vidriada.

¹²⁸ Ibidem, 8.

¹²⁹ Loc. cit.

¹³⁰ Ibidem, 161-167.

¹³¹ Loc. cit.

Lo característico de esta loza es la aplicación de un barniz vitrificado transparente, lo cual está compuesto de óxido de plomo o galena, con arena de cuarzo; por eso tiene una gran ventaja, ya que se funde a temperaturas muy bajas, de 325 a 510 °C. Ahora bien, se le agrega óxido de cobre, adquiere un color verde; pero si por otro lado se le añade óxido de cobre o manganeso, entonces toma el color ámbar, rojo amarillo y, además, chorrivan el óxido para lograr una coloración vertical de rayas en el interior.¹³²

El uso del litargirio (plomo en polvo) como materia prima para el vidriado de las cazuelas y la implementación del horno de bóveda cerrada son técnicas introducidas durante la Colonia y adoptadas en La Trinidad Tenexyecac. Una es nociva y otra inocua para la salud ocupacional artesanal de la población.

Las técnicas para vidriar la superficie de las piezas de barro las introdujeron los misioneros españoles en el siglo XVI, y no han sido modificadas desde entonces por los alfareros del México rural. En la mayoría de los casos, el esmaltado vítreo se obtiene utilizando «greta», que es un compuesto de monóxido de plomo (PbO) —litargirio—, mezclado con dióxido de silicio (SiO₂) y otros materiales en diferentes proporciones, que forman una delgada capa, brillante e impermeable. Después de someter la pieza a cocimiento a baja temperatura, la capa de greta produce un vidriado en la superficie de la loza.

Los informantes, nacidos a principios del siglo XX, no recordaron exactamente cómo se originó el estilo decorativo de las cazuelas: un chorrivado de color oscuro que combinan con la greta transparente de color de ámbar que producen de un óxido —conocido como «sombra», polvo negro muy fino—, del que resulta un color marrón, de transparente a oscuro, casi negro, que al revolver con la «caspas» (óxido de cobre), dan un tono aún más oscuro que en ocasiones, por el óxido de cobre, resulta de tono verdoso.

Lo que no reconocen los informantes es que, aplican los chorrivados sobre el contorno de la concavidad en las cazuelas, para

¹³² Ibidem, 14.

diferenciarlas de las producidas en Puebla, que son negras sobre rojo. Por tal razón, este tipo de decorado chorreado se puede considerar el estilo propio de las cazuelas de La Trinidad Tenexyecac.

Desde principios del siglo XX, los alfareros compraban la greda en terrones que pulverizaban en el metate (piedra de moler). Al igual que compraban cáñite (sílice) "un producto industrial de textura semejante al talco y que sirve para ahlandar la greda".

En La Trinidad Tenexyecac conservan el horno de bóveda cerrada. La popularización de este tipo de horno en el altiplano poblano-tlaxcalteca se dio por el contacto con la cultura española, a los ceramistas nativos les fue fácil asimilar las nuevas técnicas: "el uso del horno de bóveda cerrada, el torno, el vidriado de plomo, el esmalte de estaño y otras mezclas"¹²⁰.

Una informante explicó, al respecto de la construcción de hornos con bóveda cerrada, adaptada ya como una tradición tecnológica de los alfareros:

En cambio en San Martín Texmelucan eran hornos abiertos y altos, el señor Luis Trejos fue el primer artesano poblano que usó este modelo del horno con bóveda cerrada en Tenexyecac; también, el señor Saturno (finado), se me olvida el apellido, y el señor Roque, ellos, alhorrera de Texmelucan, comenzaron a construir hornos cerrados. El diseño de este tipo de horno ha sido transferido y copiado en Mecatlan, en Emiliano Zapata, en San Miguel Tenextepiloya que producen cazuelas, jarras y ollas; también, los alfareros de Metepec, por Toluca, Estado de México, visitaron unos alfareros en 1966 a comprar los hornos de La Trinidad Tenexyecac.

Los nuevos programas de desarrollo sobre tecnologías estratégicas para la sustitución del plomo en la alfarería tradicional, instrumentados por el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART), han llevado a construir dos hornos de bóveda cerrada, con alimentación de gas para obtener rendimientos de alto temperatura sin contenido de plomo. Según el informante, esta técnica fue realizada el 30 de mayo de 1996. El objetivo de FONART es

¹²⁰ Ibidem, 9.

cumplir, una con ausencia de los alfareros, pues lo realizaron los miembros del programa solamente en presencia de diez artesanos.

Durante la primera mitad del siglo XX, para el primer juego (cocimiento de las piezas) usaban leña delgada llamada tlaxonte, cortada en zonas alodañas. También quemaban leña de ocote. La leña provenían de San Mateo Huexoyucan. El trozo (raja) les costaba un centavo y llamaban «mano» a un fardo cien rajitas.

Después de 1938, con la nacionalización del petróleo, se les comenzó a vender este combustible. Lo utilizaron para levantar la llama dentro del horno. En los años setenta del siglo XX, comenzaron a utilizar desperdicios industriales (textiles y plásticos) para obtener energía calorífica de baja temperatura.

1.3.4. Relaciones genérico-históricas entre los alfareros

Acorde a los testimonios, a fines del siglo XX, la mujer rural en Tlaxcala —por herencia sociocultural— se dedica a los quehaceres domésticos, a la crianza de los hijos y a colaborar en las faenas de la producción agrícola del cónyuge. Los datos de la historiografía mexicana arguyen que históricamente los hombres trabajaban como peones en las haciendas; los datos recopilados de campesinos tlaxcaltecos nacidos a principios del siglo XX evocan que, a fines del siglo XIX, los hombres trabajaban como arrieros, caletos y jornaleros (quienes pasaban temporadas en las haciendas de la región) y las mujeres se quedaban en el hogar cuidando los hijos.

Al oficio doméstico y al proceso alfarero la mujer los hizo compatibles, dividiendo su tiempo para: 1) la preparación de alimentos (cómo procesar el maíz para elaborar tortillas requiría de varias levas, pues su molinada se hacía en metate); 2) el cuidado y limpieza del hogar; 3) la atención a los hijos y, además; 4) cooperar y ayudar al cónyuge en la manufactura de la loza. Inmediatamente de cumplir las cotidianas tareas del hogar, la mujer se integraba al taller cuando el hombre había avanzado en la manufactura de la loza; pero, él no terminaba de fabricar la producción del día, y era ella quien concluía el proceso alfarero. Ayudando al marido, la mu-

jer comenzó a integrarse en el proceso de manufactura, y fue cuando salió a frecuentar mercados, tianguis y plazas para vender los bienes producidos por la pareja. Además, descubrió que podía establecer con cierta facilidad el truke de vasijas por alimentos y se convirtió en especialista en tratos con desconocidos.

Entre los años 1872 y 1886, al comenzar y multiplicar la manufactura ollas de barro, las relaciones genéricas en la familia sufrieron un cambio en las actividades cotidianas. Para el hombre, quien introdujo la manufactura de la loza, y para la mujer, quien se adaptó a cooperar en este rubro con el cónyuge, surgió un nuevo horizonte económico para la familia; basado en el naciente proceso de desarrollo de una pequeña industria artesanal. Se engendró un nuevo oficio en el seno del hogar, tanto para el hombre como para la mujer. En este contexto, en los años setenta del siglo XIX, se inició un momento histórico para ambos géneros. Que, en La Trinidad Tenexyecac, para la mujer cambió la situación de cotidianidad dedicada al hogar, crianza de hijos y a labores domésticas, para insertarla en el proceso de producción alfarera, ejercido inicialmente por el hombre.

Observando con otra visión a la mujer de esa época, como esposa era su obligación incorporarse al proceso alfarero, aportando mano de obra femenina. Para la mujer fue un paralelo entre las actividades económicas domésticas, se acostumbraron a ayudar en la actividad alfarera y a ofertar la mercancía en los mercados. Las ancianas entrevistadas se autorreconocieron como ayudantes del cónyuge; pero, no como productoras.

Desde luego, de ese periodo histórico y ese espacio local, se rescata la significativa participación de la mujer en el incipiente proceso de la pequeña industria familiar productora de loza. Ramos Escandón plantea que la mujer cooperó en la imagen del cambio y formación económico-social, en su calidad de actores sociales están presentes participan y conforman parte de esa realidad.

La misma autora continúa planteando varias ideas acerca de la necesidad de estudiar y conocer en momentos históricos

lo que significa para las mujeres del incipiente proceso de industrialización y cómo se relaciona la creación de nuevos oficios con el proceso de género.¹⁹⁶

Aunque esta actividad de producción alfarera se puede considerar como de pequeña industria rural, por su modalidad de organización familiar y el sentido capitalista de la pequeña producción.

Otro planteamiento acerca de estas relaciones genéricas históricas surge a partir de la idea de cómo, tanto el hombre como la mujer —la pareja constituida en familia— dan inicio al

proceso de aparición de una nueva fuerza de trabajo femenina [...] sabemos muy poco de sus matices regionales, de cómo se pasa de la relación artesano/artesana.¹⁹⁷

Argumentamos que la relación comienza con la necesidad de aprender a manufacturar, producir y comercializar alfarería utilitaria y, partiendo de esto, se suma el principio tradicional de la familia: el estado matrimonial (sean casados o arrejuntados), donde es deber de la mujer cooperar físicamente con su cónyuge en calidad de ayudante no asalariada y nunca codueña de la producción.

Lo cierto es que el hombre se apropia del conocimiento de la técnica y de la producción alfarera, la mujer sigue los pasos del cónyuge y entrambos conformaron las relaciones de producción genéricas del trabajo artesanal, en un proceso de formación de conocimientos y desarrollo de habilidades y destreza entre géneros. Tal situación real, nos indica que el hombre fue quien propició el cambio económico a través de la manufactura y comercialización de la loza. Sin embargo, en esa sociedad rural tiene importancia la pareja conyugal —la familia constituida—, que es la que aparece como actor social en la transformación de la economía comunitaria.

¹⁹⁶ Ramos Escandón, Clemen, "La nueva historia, el feminismo y la mujer" en *Género e historia: La historiografía sobre la mujer* (1997) 33.

¹⁹⁷ *Ibid.*, 33.

Por tanto surgen las preguntas: ¿Cómo se caracterizó la división genérica del trabajo? ¿Cuál fue el papel de las mujeres y de los hombres en esa sociedad agrario-locera que aspiraba a un cambio económico?

Se reconoce que en ese momento histórico, la mujer se inserta en varios procesos: la manufactura; el proceso de comercialización en el mercado; la distribución de la mercancía en dimensión regional; el establecer estrategias de supervivencia eficaces — sin desarrollando opciones de trueque de vasijas por alimentos— es decir, la mujer de La Trinidad Tenexyacac reconoce que fue la encargada de regresar a casa con alimentos después de salir dos días a vender a los mercados regionales.

Esta novedosa producción artesanal favoreció el sustento económico de las familias que optaron por ese trabajo. Podemos argumentar que el grupo familiar se vio beneficiado por esa labor y mejoró la situación de una comunidad rural que disfrutaba mejores condiciones de vida, búsqueda de trabajo y obtención de ingresos para los gastos de alimentación de la familia y otros.

El problema que surgió enseguida en el ámbito comunitario, fue la comercialización de la mercancía producida. Aquí se encontraron dos dilemas por resolver y la pareja conyugal debió enfrentarlos. Aparece una coyuntura acerca de la relación genérica del trabajo y la mujer se vuelve compañera inseparable de la pareja conyugal productora.

El asunto fue que ella se empeñó, o digamos, consideró su deber acompañar al cónyuge a los diferentes tinguis, plazas y mercados de los pueblos circunvecinos los fines de semana para comercializar la producción semanal de alfarería utilitaria, aunque se desplazaban a pie.

Un dato que aparece entre las relaciones genéricas es que, a la mujer, se le asignó —o se autoasignó— la actividad histórica de realizar el trueque. Intercambiaba leña por alimentos para resolver el problema de la adquisición de víveres. En esta zona del altiplano de Tlaxcala la fruta de temporada y otros productos que se cultivan eran propicios para el intercambio. Así, la mujer apareció públicamente en los mercados regionales, comercializando, distribuyendo

intercambiando su mercancía de barro vidriado. Por datos orales se ha encontrado que las mujeres, en caso de no vender las vasijas las intercambiaban por diferentes alimentos (frutas de la época: melón, chile seco y verde, tortillas, tamales, carne y mameca de verde; pan, flores y otros productos). De esta forma plantea una innovadora estrategia de venta para abastecer el hogar: traer a casa dinero o alimentos. Tal como lo confirma una anciana: "nunca regresaban con la leña a la casa".

En resumen, en el momento histórico del que hablamos, la mujer es cónyuge, madre, compañera y cumple con las faenas del hogar, pero, también es acompañante, comerciante y productora de leña en su propio hogar, al tiempo que los fines de semana comercializa la mercancía, y perfeccionaba el aprendizaje de la alfarería, en este caso con los asnos en que trasladaban sus productos. Por tanto, para la mujer, el trabajo representó cuádruples funciones a cumplir: madre, doméstica, productora y comercializadora. Además, adquirió la habilidad de montar y descargar la mercancía del lomo de la bestia. En fin, como ya establecimos, el trabajo de salir a comercializar las vasijas, diversificó las relaciones genéricas entre la pareja conyugal.

Repetimos, la mujer tuvo que alternar sus quehaceres domésticos e integrarse durante el día en el taller para cooperar en el proceso alfarero que realizaba el cónyuge. Confirmamos que el aprendizaje del "saber-hacer" finalizante fue suscitado entre los géneros y no sólo por el hombre. La mujer, también, se apoderó de las técnicas mediante su ayuda física en la manufactura de las vasijas utilitarias. Por ejemplo, una mujer casada producía en casa con la pareja, pero, si quedaba viuda o era mujer sola también producía. En la actualidad, existen mujeres alfareras que trabajan y comercializan sus vasijas, y cuando están solas la modalidad de la producción y comercialización adquiere otro matiz. Puede vender vasijas en crudo y a medias, para obtener un poco de ganancias, al tiempo que cumple con las tareas del hogar y cuidado de los hijos.

Los ancianos arguyen que cuando jóvenes, al contraer nupcias o establecer una relación conyugal, de inmediato ingresaban al ta-

ller loco y luego, se desplazaban a los mercados del interior del territorio de Tlaxcala; la comercialización era la principal actividad económica de los jóvenes recién casados —o juntados—, la única solución proveedora de ingresos para el sustento cotidiano.

Una informante verbalmente reconoció, del censo de 1889, a un total de 48 parejas que se dedicaban a «locar», distinguiéndose dos actividades específicas, en las que las mujeres se integraron, estableciendo como relaciones genéricas dentro el proceso de industrialización de la artesanía rural la división del trabajo:

La primera, fue la participación de la fuerza de trabajo femenina en el aprendizaje del proceso de producción alfarero, introduciendo la división del trabajo al aprovechar habilidades y destrezas innatas en la ejecución de algunas partes de la producción de loza. Los hombres argumentan que hay algunas partes de la olla o de la cazuela que a los hombres no les gusta hacer, como las asas (orejas). Estas se destinan a la mujer, ya que el trabajo es más laborioso, y exige paciencia, flexibilidad y habilidad para modelar la arcilla y colocar las asas. Las delgadas manos femeninas son aptas para la modelación de estas partes de la vasija e, igualmente, para la bruñida de la misma. Esta parte del proceso productivo ha sido heredado entre las mujeres.

Suponemos que la mujer se decidió e inició el aprendizaje de las técnicas del taller alfarero para multiplicar la producción, induciendo una empírica división del trabajo. La tarea, en relación con la del cónyuge ejecutor, usualmente se limitaba a ayudar a terminar el modelado de las formas de las asas, a alisar y a cuidar a las vasijas durante el secamiento. Luego, la de encender el horno era parte del oficio del hombre y finalmente, la «quemar» la ejecutaban cooperando los dos géneros.

La segunda inserción de la fuerza de trabajo femenina fue su integración al mercadeo en los mercados regionales —el trueque por alimentos—, que pasó decisivamente a formar parte de la participación de la mujer hasta nuestros días.

En la década de los años noventa del siglo XIX, las mujeres que optaron por el oficio alfarero, al igual que su cónyuge, ha-

bían abandonado el estado tradicional de vivir cotidianamente en la casa. En La Trinidad Tenexyecac la mujer salía a enfrentar la vida pública a partir del matrimonio, comercializando la mercancía de barro.

Los comerciantes-artesanos de La Trinidad Tenexyecac recorrían algunas rutas de los mercados regionales dentro del estado de Tlaxcala y Puebla, ya que "su estructura fundamental está basada en las distancias que se podían vencer en un día"¹⁴ o en dos a pie. Después, cada quince días, pero, en este caso, para la comercialización de la alfarería siempre recurrían a las bestias de carga como única forma para trasladar los paneles compuestos en este caso de seis cazuelas pequeñas y, a veces llevaban seis paneles, es decir, 36 piezas. La producción semanal o quincenal era trasladada sobre las bestias hacia las plazas de los mercados. En esa época se rentaba o se era propietario de bestias (asnos).

Con el constante traslado a las plazas de mercado, la mujer aprendió a ser arriera, y algunas veces era contratada especialmente para dicho trabajo.

Las rutas comerciales usadas en ese periodo histórico fueron: las plazas de Huejotzingo, Cholula y San Martín Texmelucan en Puebla; Santa Inés Zacatelco, Tlaxcala, Ocotlán, San Pablo del Monte, San Ildefonso Hueyotlipa y la plaza de Tetla en el estado de Tlaxcala.

En las plazas, las mujeres se instalaban en la calle con las vasijas a comercializar. En la tarde del día de mercado, después de agotar las posibilidades de la venta, establecían su trueque por alimentos. Lo que preferían intercambiar era la manteca de cerdo y las carnes frías preparadas tradicionalmente (la rellena de cerdo); la variedad de recaudo, ocote, flores, tortillas y frutas de temporada (ciruelas, chabacanos, duraznos, peras) u otros productos agrícolas de los diferentes pueblos de la región.

¹⁴ Carrasco, Edmar, "Entorno familiar en el intercambio alfarero de la zona de Puebla-Tlaxcala" en revista *Comunicaciones* núm. 7 (1973), 145.

1.3.5. Redes de mercado en el altiplano y sureste mexicanos entre 1880 y 1940

El propósito es reconstruir redes y desplazamientos, sustentados específicamente en datos etnográficos de La Trinidad Tenexyecac, que permitan establecer las rutas de comercialización.

Puesto que la reconstrucción histórica de la alfarería utilitaria de Tenexyecac se basa en fuentes orales, dichos testimonios aportan datos de vida de los propios alfareros, así como los de sus esposas, hermanos, hijos y nietos, nacidos en las tres primeras décadas del siglo XX.

Mediante los testimonios se hacen significativos elementos históricos y etnográficos, con el fin de analizar la evolución de las redes y desplazamientos de la producción artesanal desde un ámbito local al regional e interregional. En este caso, la pertinencia de las redes comienza desde los años ochenta del siglo XIX hasta 1940.

Gracias a los testimonios de los informantes, nos ha sido posible la reconstrucción de un pasado vigente. Este pasado-presente, es un equilibrio entre la microhistoria personal y la etnografía, un traslape temporal, vigente en la memoria colectiva, que incluye el recuerdo de los seres humanos fallecidos, en el mundo de familiares (esposa e hijos, o nietos) y amigos, o conocidos partícipes de una tradición. Por tanto, los recuerdos del desarrollo de la producción y comercialización de cazuelas están vigentes en la memoria etnohistórica.

El trabajo etnohistórico permitió reconstruir y trazar en mapas del valle tlaxcalteca-poblanco los desplazamientos territoriales a pie o arreado bestias; también se restablecieron las rutas y rutas de mercado e intercambio que, durante diferentes periodos, se tuvieron con regiones de Yucatán, Tabasco, Veracruz y Chiapas. Estados por donde se desplazaban los artesanos-comerciantes vivos que alguna vez acompañaron a sus parentes.

Los cambios de las rutas se hacen complejos y se expanden con la introducción del transporte motorizado y la construcción de la red de carreteras en los ámbitos nacional y regional.

En la misma comunidad se originan y evolucionan los regatones, los primeros acaparadores locales de la producción alfarera que, en su búsqueda de las rutas hacia otros mercados, contactos, ventas e intercambian con otros regatones sus mercancías de barro y consiguran otros tipos de productos que comercializan en tianguis y plazas de ciudades y poblaciones.

Para establecer las rutas de mercado de las cazuelas producidas en La Trinidad Tenexyecac, recurrimos a informantes que históricamente han participado en esta actividad, desde principios del siglo XX. Sus testimonios nos han permitido conocer los tipos y los tamaños cerámicos que transportaban hacia el día de plaza en los diferentes pueblos y cabeceras municipales, ya que:

Su estructura fundamental está basada en la distancia que se podía vencer en un día, ya sea a pie, o después de la introducción del caballo y burro, como bestias de carga. [Por otra parte,] la oferta de mercancías en estos pequeños mercados se limitaba a las artículos indispensables para el consumo diario, en tanto que no hubieran sido producidos por los habitantes mismos, es decir, se transformaba con la estructura agrícola [...] además, el mercado era en un grado también un lugar de intercambio de necesidades [...] muchos establecidos [...] algunos intermediarios, a los cuales vendían el excedente excedente de la producción agrícola o del trabajo artesanal.¹⁷

En las tres últimas décadas del siglo XIX, el intercambio de ollas se realizaba por los esfuerzos de la familia. El padre era el productor, al quien apoyaba su esposa, significando que la unidad productiva era la familia nuclear. De la misma forma, el horno era la unidad de transformación del producto artesanal mecánico. Por ello, después los regatones decían: "yo compro alfarería proveniente de cinco hornos".

Con la incorporación de las bestias de carga, la producción artesanal se trasladaba en mulas hacia distintas plazas, cada productor tenía o rentaba uno o más animales de carga, organizaba su pro-

¹⁷ Cfr. p. 10.

na producción semanal y al fin de la semana formaba panicles, que eran grupos compuestos de seis a nueve cazuelas. La cazuela mayor se introducía en la mayor, hasta que todas las vasijas quedaban incorporadas en la concavidad de cada una de ellas, acorde al tamaño. Tres panicles, formaban un «tercio». Si el panicle se integraba de siete cazuelas, el tercio debía tener veintituna piezas. Un burro se cargaba con seis panicles, es decir, dos tercios, un total de 24 vasijas. La carga artesanal iba cubierta y reforzada con harcinas (tejido de lino de ixite de maguay). Los informantes dicen que eran una especie de bolsas. La diversidad en cuanto al número total de cazuelas que integraban los panicles y lo que cargaban al burro se debe al propio tamaño de las cazuelas, si eran pequeñas el artesano hacía panicles mayores y al animal se le cargaban más cazuelas y viceversa.

El esposo y la esposa salían con dos o tres bestias cargadas. La salida era en la madrugada, hacia la plaza de Huejotzingo. Siempre llevaban en brazos al niño que aún dependía de la leche materna y aquellos que ya caminaban y aguantaban el viaje también iban; los hijos pequeños que no podían soportar la jornada se quedaban al cuidado de la abuela paterna.

Otro informante recuerda que el señor Prisciliano Corona, fue la persona que hizo las cazuelas mayores y, luego, empezó a prestar sus moldes. El señor Ignacio Vázquez, es otro de los pioneros e iniciador en el trabajo de cazuelas todavía mayores que las del señor Corona. Se obtuvieron nuevos molinos y, aproximadamente en 1945 se desarrolló la fabricación de cazuelas de tamaño mayor. El mismo informante recuerda que cuando él tenía diez años acompañaba a su padre caminando durante seis horas hasta la plaza de Huejotzingo. Al llegar a ese lugar, se quedaban dos días para pasar el sábado en la plaza y vender las vasijas. El transporte lo hacían en un burro, que cargaba dos cazuelas grandes y dos pequeñas. Cada animal solamente llevaba cuatro piezas. Esto significa que eran piezas medianamente grandes. Si terminaban de vender las vasijas se animaban a regresar el mismo día; si no, se quedaban el domingo y regresaban por la tarde a La Trinidad Tenexyecac. Recuerda que llegaban, de otros pueblos, comerciantes que vendían jarritos, ollas

y vasculitas. Su padre decidió cambiar de plaza, dirigieron la ruta comercial hacia la plaza de Santa Inés Zacatelco y finalmente, terminaron estableciéndose en el estado de Puebla, en San Martín Texmelucan. Este mismo alfarero, recuerda a seis alfareros originarios de Tenexyecac.

Una informante, de 84 años de edad, casada con un alfarero, recuerda que desde cuando estaban recién casados y durante los 11 años que vivieron juntos como esposos, se dedicaron a mantener alfarería. De 1935 hasta los años 1950, produjeron ollas y cazuelas que llevaban a vender en la plaza vieja de Huejotzingo. Salían a pie, a las cinco de la mañana, arriando a dos burros cargados con treinta y seis vasijas en cada lado del burro y las vasijas iban envueltas en harcinas.

Al igual que los anteriores alfareros, el viaje lo hacían por carril, senda que conducía a Santa Anita Nopalucan, luego, se dirigían a San Lucas Atoyacenco; después llegaban a Santa Anita Xalmamulco hasta llegar a la plaza del sábado en Huejotzingo. Ese mismo día entraban a la plaza a las once y treinta de la mañana. Se ubicaban en un lugar de la plaza y las vendían. En caso de que las vasijas no se vendieran existía el intercambio sin moneda, el trueque de cazuelas. También intercambiaban cazuelas, por tortillas, con las mujeres de San Baltasar y Tepetitla. La población que acudía a esa plaza en las diferentes temporadas, llegaba a vender frutas: ciruelas, chabacanos, durazno y peras, que provenían de San Mateo Atoyac, San Felipe Teotlaingo y San Buenaventura. Al respecto de la plaza vieja y de la nueva en Huejotzingo, una informante de 86 años, arguye que:

ella y su marido viajaban a vender sus cazuelas, pero, cuando cambiaron de lugar la plaza y la pasaron por la barranca, ya no se vendía igual; entonces, dejaron de frecuentarla y se establecieron en la plaza de San Martín Texmelucan.

La plaza de San Martín Texmelucan siempre llamó la atención a todos los comerciantes alfareros, debido a la amplitud del mercado semanal y a la frecuencia de mayor asistencia de población durante

el día de mercado; además, los diferentes comerciantes estaban ubicados en sus respectivos espacios.

Otra informante, que nació en 1916 y se casó en 1936, su esposo tenía 27 años, indicó que lo que les resultó más fácil fue producir las cazuelas. La producción de esa época era vendida en la plaza de Huejotzingo. Las cazuelas se transportaban en asno. Recuerda que formaban su panelo de seis cazuelas. Tres panelos se ataban a un lado del asno y los demás al otro lado, en total treinta y seis cazuelas. El transporte se debía de hacer en burros machos, debido a que si era hembra y se encontraba con otros burros en el camino relinchaban y se «amoloncaban» y botaban la carga al suelo, era pérdida de trabajo e inversión, esfuerzo, mercancía, en fin, dinero convertido en tepalcate.

En los años 1930, esta familia nuclear, productora de cazuelas, se trasladaba cada quince días a diferentes plazas: a Huejotzingo, a San Pablo del Monte y a Santa Inés Zacateco. A la primera se iban un día antes, para amanecer en el lugar. Una locera cuenta: "que se quedaba ahí hasta terminar" (quiso decir que hasta vender todas las cazuelas), de lo contrario, al día siguiente regresaba y pasaba por la plaza de Zacateco, para rematar las cazuelas; si aún así no se negociaban, las dejaba almacenadas en casas de conocidos de Zacateco, para dirigirse al otro día a Huejotzingo, y el domingo a Cholula, para después regresar por la tarde a La Trinidad Tenexyecac.

Otro informante recuerda que en años anteriores, por 1937, y antes que muriera su padre alfarero, él, niño de 7 u 8 años, lo acompañaba a la plaza de Huayotlipan, con sus respectivas bestias de carga, por dos rutas «siabiles», pasando por San Mateo Huecoyucan o por San Cristóbal Oxtotlapango. El mismo informante señala que el señor Pilar Roldán y su hijo Andrés Roldán manufacturaban cazuelas grandes, moleras, como también lo hacía el señor Antonio Guerrero. A las cazuelas grandes las cargaban sujetas en un mecapan. Un tercio de cazuelas se amarraban con un «clayepule» (lazo) y se usaba una cobija para colocar sobre el asno tres tercios de cazuelas; es decir, en cada bestia se cargaban tres cazuelas grandes a cada lado, un total de seis piezas por cada animal. En

esta narración se da a conocer la evolución del tamaño de las cazuelas y su dimensión, al sólo poder transportar y llevar a vender una vezita.

Otro locero dirigía su ruta por Tetla, pasando por Tlaxcala, Ocotlán y Apizaco; pero, su plaza preferida siempre fue Huejotzingo.

Con la ayuda de los alfareros se han podido establecer y trazar diferentes rutas comerciales, en varios periodos durante cinco décadas del siglo XX.

Para dirigirse a la plaza de Huejotzingo, los alfareros, salían con las bestias de carga de La Trinidad Tenexyecac. Pasaban por el puente dirigiéndose a San Antonio Tecocac. En ese puente, se encuentran la barranca del Chichicazac. Hacia el sur había un carril que en esa época llevaba mucha agua y durante la temporada de lluvias era lodoso. Por este camino se llegaba a la población de Santo Ana Nopalucan, de la que salían por otro carril que conducía a San José Atoyatenco. Pasaban por la mina de la cantina; después, por otro carril, se dirigían a Santa Ana Xalmimilulco, estilo de Puebla y, hacia abajo, salían a Huejotzingo. Esta era la ruta comercial establecida por aquellos alfareros que conducían la carga de cazuelas y ollas en bestias de carga (véase mapa 2).

Para la ruta comercial hacia la plaza de Santa Inés Zacateco, los informantes recuerdan dos caminos específicos: El primero, salían con las bestias de carga de La Trinidad Tenexyecac por el camino «San Jorge Tezoquipan». Pasaban por un rancho que se llamaba Tepalca. Luego, llegaban a San Damián Texolac, para después dirigirse a San Andrés Huamilpa. Bajaban a San Jerónimo Zacualpan y, de ahí, en dirección a San Lorenzo Axocomanilla, se llegaba a Zacateco. Era un viaje a pie, arreando y cuidando animales de carga (véase mapa 2).

El segundo era salir de La Trinidad Tenexyecac por el camino que se dirigía hacia Jesús Acuatitla. Pasaban por Santa Cruz Teotlachalco, luego, se dirigían a Panotla, San Juan Totolac, ciudad Tlaxcala y salían hacia Acuitlapilco, por Tepeyanco hacia un lado de San Lorenzo Axocomanilla y después tomaban la carretera a Zacateco.

Mapa 2

Rutas comerciales hacia Huejutzingo; Santa Inés Zacatecas (dos rutas); ciudad de Tlaxcala, Ocotlán; San Pablo del Monte; Hueyotlilán (dos rutas); Tetla y Apizaco



Ortega

La ruta comercial para trasladarse a las plazas de la ciudad de Tlaxcala y Ocotlán, salía de La Trinidad Tenexyecac por el camino que llevaba al poblado de Jesús Acatitla; pasaban por Santa Cruz Techachalco, para después dirigirse a Panotla, a San Juan Totolac y llegaban a la ciudad Tlaxcala y después a Ocotlán (véase mapa 2).

La ruta para llegar a San Pablo del Monte salía de La Trinidad Tenexyecac por el camino hacia Jesús Acatitla; pasaban por Santa Cruz Techachalco, para después dirigirse a Panotla y a San Juan Totolac. Llegaban a la ciudad de Tlaxcala, y luego, a Santa

Ana Chintempan para vender en San Pablo del Monte (véase mapa 2).

Había dos rutas para asistir a la plaza de Hueyotlilán de La Trinidad Tenexyecac, dirigiéndose hacia el norte, pasando por la localidad de San Mateo Huexoyucan. Ahí bifurcaban el camino. Una ruta era por un área que llamaban La Blanca, carril cercano a la orilla del río, hasta llegar a Hueyotlilán (véase mapa 2). La otra ruta subía el cerro donde se ubica San Cristóbal Oxlotapango, bajaban y se internaban por una vereda dentro del monte y, al pasar por ningún pueblo, llegaba a Hueyotlilán (véase mapa 2).

La ruta comercial hacia Tetla y Apizaco pasaba por la ciudad de Tlaxcala, luego, por Ocotlán, Santa Ana Chintempan hasta llegar a Apizaco e internarse en Tetla (véase mapa 2).

En las entrevistas con informantes nacidos entre 1940 y 1960, encontramos otras respuestas para trazar las rutas comerciales, cuando ya existían redes carreteras; citamos un ejemplo histórico, sobre la construcción de carreteras en Tlaxcala:

en el año de 1930, se principio a construir la carretera Texmelucan-Tlaxcala-Huamantla, que se bifurca de la troncal México-Puebla, en la población de San Martín Texmelucan [...] Tlaxcala-Apizaco [...] Apizaco-Huamantla [...] construída en sus terracerías [...] En el año de 1941, se iniciaron los trabajos de localización, siguiendo el antiguo Camino Real de Puebla a Tlaxcala.¹⁰⁰

Cuando se estableció el transporte público, una pareja de artesanos que ya viajaba en camión, buscaba a un arriero u arriera que se fuese con los asnos y la producción alfarera. Los arrieros volvían con las bestias de carga, mientras que los productores regresaban en el camión y bajaban en San Jorge Tezoquapan, lugar donde pasaba el vehículo.

Antes de 1994, la plaza de San Martín Texmelucan, se ubicaba en calles centrales específicas, al lado del mercado para vender y comprar alfarería. En 1994 cambiaron la plaza y la

¹⁰⁰ Salgado-Morales, *Comercio Artesanal en Tlaxcala* (1941), 278.

mercado eran en la ciudad de México la Villa de Guadalupe, en El Chorrizo y Amecameca.

En los últimos años, la mejor plaza es la de San Martín Texmelucan, Puebla, vecina del municipio de Ixtacuxtla, ya que acuden compradores y regatones y se vende toda la producción alfarera de La Trinidad Tenexyecac.

Una mujer informa que, en los años 1970 y 1980, ella y su familia salían a vender alfarería al estado de Veracruz. Llegaban a la región de Orizaba y Córdoba y de ahí se desplazaban hacia diferentes pueblos que estaban de fiesta, cuyos nombres no quiso mencionar. Pero dijo que eran cercanos a Orizaba y Córdoba, por tanto, en el mapa 3, establecemos, hipotéticamente áreas de influencia e intercambio. La mujer informante recordó:

Por lo menos viajaba tres veces al año, en aquellos tiempos, así pudimos construir la casa. Si no vendíamos, lo cambiábamos por maíz, frijoles, minerales, excepto vacas, porque esa zona es ganadera; pero los dueños del ganado no cambian por ceruelas.

Esto indica que los usuarios son gente campesina de bajos recursos y que están acostumbrados a consumir y adquirir estos productos tradicionales.

Un alfarero, que también trabaja como cargador de camión de carga, señala:

Yo trabajaba como peón con un acaparador de San Martín Texmelucan. Salíamos con el camión cargado, la ruta hacia el estado de Chiapas, por la costa, donde hacía mucho calor. Pasaban por Tuxtépec, Matías Romero, Istmo de Tehuantepec, Huixtla y Tapachula y, otros pueblos de la costa, llegamos a la frontera con Guatemala. Regresábamos sin nada, todo se vendía o se intercambiaba por granos y en San Martín se revendía.

Otro informante, nacido en 1950, indica:

entre 1968 a 1975 trabajaba como cargador con un regatón de alfarería de San Martín Texmelucan. Salíamos a vender hacia la Península

de Yucatán. El recorrido era por Villa Hermosa, Tabasco y luego, llegaba a Mérida, donde se vendía toda la alfarería.

Esto significa que la comercialización alfarera de La Trinidad Tenexyecac, con el desarrollo, apertura de carreteras y adquisición de unidades de transporte, encontró otra opción para establecer nuevas rutas de mercado.

Mapa 4
Rutas de mercado hacia el sureste de México





Secado de cazuelas al aire libre



Secado de cazuelas a la sombra

II

Población, Cultura y Mercado

2.1. Ocupaciones de La Trinidad Tenexyecac en 1995

Al recopilar información estadística sobre los artesanos mexicanos, encontramos que sólo existen datos aproximados de su número; se registran unos 200 mil alfareros en México, que sostienen económicamente al menos a 500000 personas. Producen según la tradición y la venta de sus productos apenas les permite subsistir. Tienen muy baja escolaridad y no están informados acerca de avances tecnológicos en su rama de producción.¹⁰¹ Estos datos se obtuvieron de una población de alrededor de 80 millones; dadas las estimaciones, quienes se dedicaban a la producción artesanal — como trabajo adicional o principal — oscilaban entre cinco y seis millones (Rendón,¹⁰² Espejel,¹⁰³ Pietri,¹⁰⁴ Martínez Peñalosa,¹⁰⁵ Colombres¹⁰⁶

¹⁰¹ Dato tomado de FONART y mencionado por el Proyecto ALFAK, *Boletín Informativo* número 1, mayo-junio, 1996.

¹⁰² Rendón, Silvia, *Los oficios artesanales en México: líneas de investigación* (1991), 71.

¹⁰³ Espejel, Carlos, *Cerámica popular mexicana* (1975), 9.

¹⁰⁴ Pietri, Annelisa, *La artesanía: Un factor de integración del medio rural* (1980), 349.

¹⁰⁵ Martínez Peñalosa, Delfino, *Arte popular de México: La cruzada artística del pueblo mexicano a través de los tiempos* (1981), 7.

¹⁰⁶ Colombres, Adolfo, *Liberación y desarrollo del arte popular: Experiencias sobre la experiencia del Museo del Barro* (*Textos de Cultura Popular/Museo del Barro*) (1986), 39.

y Stolley¹⁰⁷). Conforme a informes oficiales, la producción de este sector apenas representaba "el 0.1% del producto nacional"¹⁰⁸ y se calcula que "un 10% de todos los artesanos son alfareros"¹⁰⁹.

En el estado de Tlaxcala, las localidades que crean alfarería utilitaria son: Tzompantepec, fábrica comales, Santiago Xochimilco se especializa en ollas rústica para piñatas y para cocer frijoles; Atlahapa produce vasijas rojas bruñidas en variedad de formas; Españita elabora cajetes, jarras, tazones y otras vasijas pequeñas; y La Trinidad Tenexyecac produce cazuelas por excelencia.

Levi-Strauss afirma que

sin pretender remontarnos a los orígenes, no hay duda de que en América es más frecuente que la alfarería incumba a las mujeres. —es una invención femenina—¹¹⁰

Herskovits plantea

no se sabe si fue inicialmente trabajo de hombres o de mujeres, pero todo nos inclina a pensar que fue incumbencia de la mujer.¹¹¹

Por lo tanto, el antiguo arte de la cerámica pertenece a la mujer; aunque, cuando deja de ser una industria doméstica, frecuentemente se ha transferido al hombre para convertirse en un medio de ganarse el diario sustento.

No cabe duda, y bien se sabe, que existen pueblos donde los hombres y las mujeres combinan su fuerza de trabajo para producir alfarería. En Tzintruntran, en 1955,¹¹² la población dedicada a la alfarería era de 443 individuos y la división del trabajo por sexo,

¹⁰⁷ Stolley de Gámez, Kirsten, *La comercialización de la alfarería mexicana: problemas y perspectivas* (1992), 49.

¹⁰⁸ Colomares, Adolfo, *Laboración y desarrollo del arte popular: disposiciones sobre la experiencia del Museo del Barro* (Tlaxcala de Cultura Popular/Museo del Barro), 39.

¹⁰⁹ Rendón, Silvia, *Las alfarerías indígenas en México: varias aproximaciones*, 74.

¹¹⁰ Levi-Strauss, Claude, *La alfarería celada* (1986), 34.

¹¹¹ Herskovits, Melville Jani, *El hombre y sus obras: La etnohistoria de la América legítima cultural* (1968), 292-293.

¹¹² García Mamantón, Héctor, *Informe sobre la cerámica de Tzintruntran* (1955).

consistía en 205 hombres y 238 mujeres. Ellas estaban más dedicadas al amasado, moldeado, alisado, pegado de asas y engretado. Los hombres a la extracción de arcilla y provision de leña y quema al horno.

Se conoce del caso de los pueblos mazahuas de Temascalcingo, en el estado de México; ahí, los hombres son quienes mayormente se dedican a realizar los trabajos más pesados y una de las tareas de las mujeres —al igual que los niños— es ayudar en varias de las fases de la producción alfarera.

En el poblado de La Trinidad Tenexyecac, ocurre que los hombres están completamente involucrados en la producción de cazuelas. Las mujeres cooperan en los días de mercado y ayudan en las faenas del taller.

En Puebla sucede de manera parecida: "los hombres alfareros que producen loza vidriada en negro sobre rojo"¹¹³

En Huancito, en el municipio de Cholula, Michoacán, México, tanto el hombre como la mujer intervienen en el proceso alfarero.¹¹⁴

En la sierra de Puebla, como en el medio poblano tlaxcalteca, la presencia cerámica y alfarera es casi exclusivamente indígena y estrictamente casera y se distribuye en diferentes mercados regionales Cuetzalan, Zacapoaxtla, Tlatlauquitepec, Huachinango, Tetla del Campo y Pahuatlan.¹¹⁵

En Santa María de Atzompa, al noreste de la ciudad de Oaxaca, la familia sigue siendo la unidad familiar; produce jarras, ollas, macetas, cantaros, cazuelas, tazones, jarras y jarritos y artículos de ornato en forma de animales. Las mujeres tornean y los hombres hacen lo demás. Las mujeres hacen el trabajo pesado de moler al temple.¹¹⁶

¹¹³ Kaplan, Flora, *Comunicación y arte. Un análisis basado en una tradición de alfarería mexicana*, 18.

¹¹⁴ Jiménez Castillo, Manuel, *Huancito: La alfarería en una comunidad mixteca* (1982), 34.

¹¹⁵ Nuzzi, Hugo G. y Isaac, Jerry L., *Los pueblos de habla náhuatl de la región de Tlaxcala y Puebla: México* (1974), 116.

¹¹⁶ Martín Dixon y Susan Cook, *Mercado de Oaxaca* (1977), 228.

En este capítulo se investigan aspectos vinculados entre sí:

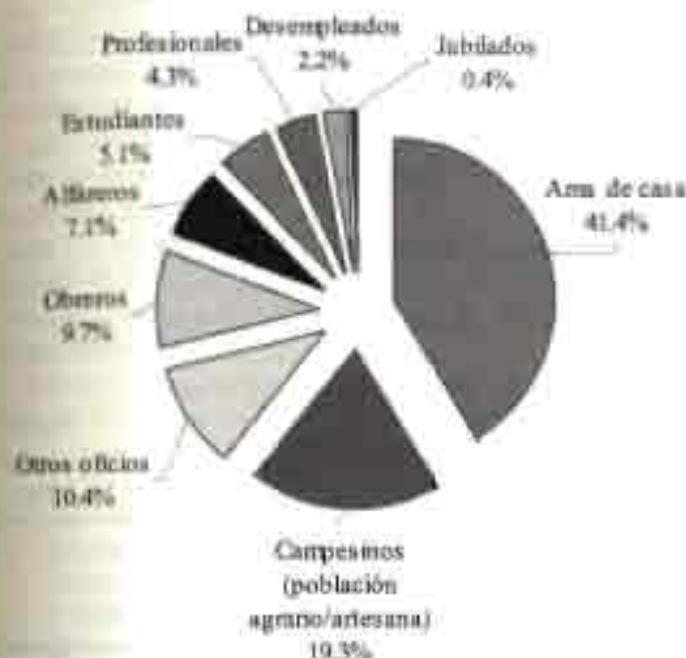
- Las actividades económicas de la población en 1995;
- Algunas prácticas culturales como los mitos entre los alfareros, los términos étnicos y su descripción, basados en el proceso tecnológico alfarero tradicional para que el lector comprenda por medio del lenguaje coloquial algunos aspectos importantes de la tecnología alfarera;
- El mercado o formas de circulación de las cazuelas. Se analiza la pequeña producción, el mercado (síntesis etnográfica basada en la economía alfarera), es decir, el intercambio y comercialización conocido entre los alfareros como «sistema de manos». Este sistema, empíricamente es la concepción del comercio del mercado capitalista, es decir, las modalidades y estrategias del sistema entre intermediarios para distribuir esta mercancía en el ámbito local. Además, se investiga la división del trabajo y el papel que juegan el hombre y la mujer en el proceso de producción alfarera; y,

Acorde al censo comunitario levantado en 1995, se encontró que existían 2359 pobladores divididos en 1175 hombres (49.8 %) 1184 mujeres (50.2%).

En el cuadro 8 observamos que, exceptuando a las mujeres dedicadas al hogar, la población presenta la tendencia a autodenominarse «campesina» por dedicarse a las faenas del campo (17.3%), y revela que parte de esta sociedad se considera agrario/artesana, vinculando así ambas actividades para la subsistencia, otros oficios (9.3%), obreros (8.7%), y de un subtotal de 1225, quienes exclusivamente se desempeñan como alfareros cabeza de familia constituyen un 6.4%.

¹⁷⁷ Estos datos provienen del censo de 1995 recopilados por la Junta Auxiliar Municipal de La Trinidad Tenexyecac.

Gráfica 3
Tipo de Ocupación (1995)



Al visitar La Trinidad Tenexyecac observamos cazuelas embrocadas frente a las puertas de los hogares, simbolizando que en esa casa se comercializan. También existen casas con salones de exposición de vasijas procedentes de otros estados (Michoacán, Puebla, Guanajuato y Estado de México).

Durante el día se observa a los comerciantes acarreado la lista de las casas de los productores a las suyas; también como llegan de otros lugares a realizar la compra y acarreo de cazuelas vidriadas y a quienes prefieren intercambiar cazuelas por una variedad de verduras y frutas.

Cuadro 8
Distribución de frecuencias por tipo de ocupación a partir de 20 hasta 86 años (2000)

Ocupación	Frecuencia	%*	% válido**
Artes de casa	307	37.1	41.4
Campesinos	226	17.3	19.3
Otros oficios	126	9.3	10.3
Obreros	119	8.7	9.7
Alfareros	88	6.4	7.2
Estudiantes	63	4.6	5.1
Profesionales	53	3.9	4.3
Desempleados	38	2.0	2.3
Jubilados	5	0.4	0.4
Subtotal	1225	89.7	
Datos censados	141	10.3	
Total	1366	100.0	100.0

* Se calcula sobre la base del total.

** Se calcula basándose en el subtotal.

A simple vista, la fabricación de cazuelas para unos representa una economía doméstica de subsistencia y para otros una economía capitalista que permite el intermediarismo de los regatones, que siendo unos cuantos acaparan la producción.

Al procesar el censo de 1995¹⁷⁹ identificamos a 88 cabezas de familias (6.4%) que consideraron a la pequeña producción de cazuelas como la actividad económica relevante de la que directamente obtienen los ingresos para la manutención familiar (véase cuadro 8).

Observamos que la población enfrenta otro reto a fines del siglo XX, cuando desde los años setenta en La Trinidad Tenexyecac

¹⁷⁹ Dicho censo muestra las variables por casa y nombre y apellido de los padres e hijos y las demás personas que viven en el hogar, se desprende el sexo, la edad, la ocupación y el domicilio.

se amplían las posibilidades de que su población se integre a nuevas posiciones en el mercado de trabajo. Así, este pueblo alfarero de origen agrario enfrenta al nuevo desafío, de que sus generaciones jóvenes se integren a otras actividades económicas como obreros o empleados generales y de servicio, es decir, esta sociedad encontró una diversificación de actividades económicas en la industria, los servicios institucionales, los oficios y el comercio.

Los nuevos cambios basados en la diversificación de las actividades económicas (véase cuadro 8), derivadas del desarrollo de corredores industriales en el estado de Tlaxcala, ya han permitido a sectores aptos de la población a integrarse a trabajar como obreros, con lo que el patiz agrario-artesanal precapitalista se va transformando por su participación en la división del trabajo industrializado.

Por otra parte, Ramírez Ojeda¹⁸⁰ entrevistó al alfarero Genaro Vázquez Dávila, quien argumentó:

En los últimos 20 años los productores de alfarería en La Trinidad Tenexyecac han disminuido de un 95 a un 70 por ciento del total de la población [...] existen 135 talleres en los seis barrios que integran la cabecera que son: Analco, Centro, El Alto, Topoya, Capula y Tetlapa [...] y otra parte de la población trabaja en forma alternativa esta actividad o por temporadas [...] se le puede declarar en crisis, pues ya no se trabaja, se ha perdido el interés, por los altos costos.¹⁸¹

Sin embargo, a pesar de las quejas, los artesanos obtienen ganancias y sustento. Esto lo analizaremos en los casos de la pequeña producción.

El mismo informante continúa argumentando:

entre los mismos alfareros hay discriminación, la gente que logra un nivel de estudios superior, nombra a los artesanos despectiva-

¹⁸⁰ Ramírez Ojeda, Teresa, *Artesanos de Tenexyecac. el inicio de un milenio* (2003), 2.

¹⁸¹ Entrevista a Genaro Dávila Vázquez, *Alfarería sin plomo* (1999).

mente como «los cazueleros». Se olvida de su origen y pierden su identidad, adoptando otra cultura que no es la suya.¹³⁷

2.2. Mitos y ritos entre los alfareros

Entre los loceros existen arraigadas creencias sobre el riesgo que enfrentan al momento de la manufactura o durante la quema de las cazuelas, por ejemplo, «el mito es un aspecto que norma la práctica artesanal entre los alfareros de La Trinidad Tenexyecac».¹³⁸ Entre los alfareros se creó que

infringirlo puede traer como consecuencia el resquebrajamiento de la coexistencia del alfarero. Estos alfareros tienen la creencia de que cerca de la media noche, en las proximidades de su poblado, se escuchan ruidos extraños, parecidos al aullido de un perro, provocados tal vez por el miserto, y si en ese momento se está quemando la loza, la flama disminuye inexplicablemente, y de su tonalidad roja, tornará una coloración azul, lo que ocasionará una quema dispersa de las vasijas y como consecuencia una disminución en ingreso económico del alfarero, pues estas piezas no podrán ser ofertada en el mercado.¹³⁹

El mismo autor abstrae de que

también creen que cuando se está quemado loza, si entre alguno de los asistentes surgiera una discusión o si en el momento de estar acufado al horno llegara una persona de la calle, pero aun si viene alcoholizada, y se dirige directamente al horno, ocasionaría que las piezas salgan pintas, es decir, que su cocción no sea uniforme. Una manera de contrarrestar estos efectos es que la persona que atiza al horno arroje al fuego ramas de pirul y venas de chile seco.¹⁴⁰

También, Hernández Rojas recopiló otros datos:

¹³⁷ *Ibidem*.

¹³⁸ Hernández Rojas, Carolina, *Mitos y ritos entre los alfareros* (Guatemala, 2002).

¹³⁹ *Ibidem*.

¹⁴⁰ *Ibidem*.

entre los alfareros de San Sebastián Atitapan, que elaboran vasijas de barro bruñido, cuando quemaban la tierra amarilla con la que tradicionalmente daban color rojo, procuraban lucerito de noche para evitar que las mujeres pasaran junto al horno, pues si así lo hicieran, no se obtiene el matiz deseado en la tierra que utilizaban como colorante.¹⁴¹

Replica el autor que

la alfarería, además de conjugar los materiales y las técnicas de elaboración de origen europeo y prehispánico, también refleja un sincretismo en cuanto al empleo de símbolos provenientes del catolicismo. Así, observamos que entre los alfareros se acostumbra marcar una cruz con cal, o colocar una cruz de madera en la parte superior de la puerta, símbolo que junto con el horno es bendecido antes de realizar la primera quema. Mientras este horno siga en uso, a la cruz continuarán adornándola con flores cada año el 3 de mayo, día en que se venera este símbolo.¹⁴²

Por lo anterior, el autor refiere que cuando los hornos son recién construidos, el dueño busca a un individuo — amigo o conocido— del pueblo para que funja como compadre y padrino de «parada de cruz del horno». Para este ritual de apadrinamiento se coloca en la parte superior del horno una cruz de madera — bendecida por el sacerdote de la parroquia—, acompañada de un ramo de flores. Nunca un horno nuevo se utiliza antes del acto religioso, que se celebra con una comida y agradecimientos verbales y establece el compadrazgo por el nuevo horno. Creen que todo horno que es bautizado tendrá una mayor vida útil en la producción, de no serlo, se expondrá a algún accidente, posiblemente el derrumbe, y su duración será corta.

Por lo tanto, «todo horno con cruz encima y bendecido — como dice Hernández Rojas—, debe ser coronado con ramos de flores todos los años».

¹⁴¹ *Ibidem*.

¹⁴² *Ibidem*.

2.3. Vocablos en el proceso alfarero de las cazuelas

Las descripciones etnográficas permiten, por medio de la lingüística en este caso, recuperar varios términos coloquiales específicamente utilizados para describir parte del proceso técnico alfarero. Estos vocablos son términos especializados que emplean los artesanos de La Trinidad Tenexyecac. Por tanto, se tomó la determinación de exponer el proceso alfarero, su acción y aplicación mediante las palabras colte utilizadas.

Desde que cada cual de los miembros de la familia artesana se incorpora al proceso de aprendizaje-enseñanza de las técnicas de manufactura de cazuelas, debe aprender a usar el lenguaje especializado, así como a conocer la acción y significación a la que se refiere dentro de los pasos y actividades del proceso.

Desde un punto de vista teórico, utilizamos en este caso conceptos que las propias antropología lingüística y cognoscitiva manejan con la misma significación como concepto real, significativo y apropiado para los miembros de esas culturas, porque su carácter —respecto a las propias culturas— será émico por "su significación psicológica más profunda, tanto para el hablante como para el oyente".¹⁰⁷ Para Harris el término «émico» («émico») se refiere a un

sistema lógico-empírico cuyas distinciones fonemáticas o «cosas» están hechas de contrastes que los actores mismos consideran significativas, con sentido real, verdaderas o de algún modo apropiadas.¹⁰⁸

Así que, el término «émico» conforma el conocimiento propio del individuo que siendo parte de una cultura es de alguna manera expresión lógica interna de su sistema de pensamiento. Por tanto, los alfareros hablan de «remoler» el barro; de hacer «la planta», el «filón», los «chinos» o «picos» de las cazuelas; señalan que la co-

¹⁰⁷ Harris, Marvin, *El universalismo cultural* (1982), 58-59.

¹⁰⁸ *Ibidem*, 58.

ca se «avefiga» y mencionan «el canto», y al «endemzo» en el barro y el «ajaltes».

Estas denominaciones sustantivas y verbales, que forman parte de un vocabulario específico del proceso alfarero, son categorías etnosemánticas construidas en el lenguaje coloquial. El tema se relaciona con el trabajo de Kemton¹⁰⁹ acerca de una investigación, no de las formas cerámicas o su tecnología en sí, sino de los procesos simbólicos que entran en juego para denominar y clasificar los objetos, es decir, del cómo los usuarios denominan y clasifican los objetos de alfarería.

El alfarero inicia su trabajo con la adquisición de la arcilla, hecho que ha tenido repercusión histórica. Se traslada la arcilla desde los yacimientos de San Francisco Temexontla, San Matías Tepiconatitlán o Españita, hasta los talleres de elaboración. El barro se compra en bultos que son depositados en la puerta de la casa del artesano. Existen en el propio pueblo comerciantes especializados en comprar, excavar y revender la arcilla. Así, todos los alfareros encargan y compran la camionetada de bultos de arcilla.

Una vez entregada la arcilla en la casa, los artesanos seleccionan el barro y efectúan el secado, cribado o molido, batido y preparación, así como el humedecimiento de la arcilla hasta la manufactura de las cazuelas, para concluir con la faena de la quema. El proceso de producción de secamiento y manufactura lo llevan a cabo necesariamente bajo techo y en el patio de la casa. El espacio techado lo utilizan para almacenar las vasijas húmedas, esperando su secamiento para retirarlas a la etapa final del proceso: la «quema».

La molida del barro pueden lograrla de dos maneras: una es, utilizando pequeñas máquinas eléctricas para deshacer los terrones de arcilla y convertirla en polvo limpio de toda impureza orgánica y piedras. En los años noventa algunos alfareros trataron de introducir un tipo de maquinaria pequeña para moler el barro.

¹⁰⁹ Kemton, Willie, *Categorías etnosemánticas de la alfarería tlaxcalteca* (1985), 214-244.

Muchos alfareros se quejan de no tener suficientes fondos para adquirir este tipo de máquina, por tanto, trabajan a la manera tradicional.¹⁰⁰ Esta segunda manera de molida del barro es el procedimiento inicial acostumbrado para apalar o remolter con una piedra (o una pala) la arcilla y desbaratándola hasta convertirla en polvo fino.

Ya convertida la arcilla en polvo fino, la ciernen con una tela metálica llamada criba, harnero o coladera, y le agregan agua poco a poco para mezclarla con los pies hasta formar una masa compacta con la que forman bolas de barro. Estas pelías las amasan y preparan con un día de anticipación, guardándolas en envoltorios de plástico.

El alfarero inicia el siguiente día de trabajo antes del amanecer limpiando el espacio de trabajo. Retira el polvo y prepara los recipientes de agua para de inmediato comenzar a desbarar los pedruzcos de barro —preparados y listos para transformarse—, coloca la envoltura sobre el piso embaldosado, con ella hace una bola grande, hasta donde abarquen sus manos, la coloca sobre el piso y le esparce arena fina y seca de color blanquecino y, luego, con los dos pies comienza a parame sobre ella para hacer una tortilla (este proceso es trabajo exclusivo del ritmo de los pies). Con la punta del pie realiza la fuerza necesaria y mientras ejecuta giros con una leve presión de los talones, con los dedos va dando forma a la tortilla de barro. A este proceso le llaman *la plana*. Lentamente y continuamente, el alfarero pisotea y amasa con los pies la arcilla dando giros de 180 a 360 grados sobre el eje de su cuerpo.

Al proceso de amasar y pisotear la arcilla para modelar una tortilla lo conocen con el nombre de *arremolers*. Cabe señalar que en Tlayacapan utilizan un término parecido, los alfareros dicen *arremolers*¹⁰¹ cuando están moliendo la arcilla. La acción de *arremolers* la arcilla es para hacerla más plástica y moldeable.

¹⁰⁰ Este sistema es más pesado, pero, prefieren hacerlo de esta manera porque tienen que invertir mucha energía y tiempo. No hay cambios de una de maneras en este tipo de trabajo.

¹⁰¹ Rojas, Teresa. *Las cerámicas contemporáneas de Tlayacapan* (1971): 27.

11 Cuando la *aplana* queda terminada —bien aplanaada y estirada sobre el piso—, el alfarero agita una cazuela que le sirve de molde y tomando entre sus dedos una porción de una arcilla blanca, conocida como *tierra fina*, la esparce sobre el molde (el polvo no permitirá que la *aplana* húmeda se pegue al molde), prende la tortilla de barro y la coloca sobre la parte convexa del molde y continua estirándola y moldeándola con la *torreadorco*, una piedra empleada como herramienta manual; la conocen con este mismo nombre en Cápula, Michoacán.¹⁰²

Rojas menciona que los alfareros de Tlayacapan llaman a este instrumento "*achichanador-chichona-chichón-chichona*",¹⁰³ y que con la forma del mango de un morero, con la base aplanaada, proviene de una piedra metamórfica esculpida. La piedra es grande y pesada; cabe en la mano del alfarero, quien la maneja con mucha habilidad y destreza; se usa para dar golpes ligeros y moldear, así como para estrar hacia abajo la *plana* y paulatinamente dar la forma redondeada a la futura cazuela. Además, la *torreador* permite tanto aplanar la arcilla, expulsar el aire comprimido y detectar pedrecillas u otros materiales dentro de la masa arcillosa.

Se le denominan *fillo* y *chims* o picos, a otro paso de manufactura: al modelado de la orilla de la cazuela. Smith y Pita Chan argumentan que en arqueología de la cerámica a esta parte se le conoce como el borde de la vasija. Para quitar el excedente de masa en el *fillo*, el alfarero sujeta con los dientes una punta de hilo de nailon y, la otra punta, con los dedos de la mano derecha. Cuando el hilo está tenso, la mano recorre en un giro de 180 a 360 grados la orilla de la vasija para ir cortando el exceso de barro. Cuando el artesano realiza esta operación desplaza su cuerpo hacia atrás, inclinando la espalda, mientras la caxa va hacia adelante, muy cerca del *fillo* de la cazuela. El corte no es a ras, pues el *fillo* tiene que sobresalir unos 5 centímetros del molde.

La mano derecha juega un papel importante, mientras que su dedo pulgar sujeta al *fillo* de la nueva pieza, sus otros dedos se

¹⁰² Navero, Victoria. *Artesanía y capitalismo en México* (1976): 197.

¹⁰³ Rojas, Teresa. *Las cerámicas contemporáneas de Tlayacapan* (1971): 27.

colocan en el interior del molde, formando una especie de tijera. La mano derecha, en esa posición, ejerce la necesaria presión digital para ajustar todo el contorno de la cazuela. Este mismo proceso lo realizan con una esponja de plástico o un pedazo de tela que el alfarero sumerge en un recipiente con agua arcillosa; el implemento utilizado siempre debe estar empapado con el agua arcillosa espesa.

Por otra parte, durante la ejecución, la mano izquierda se coloca sobre la parte superior de la vasija y se utiliza como guía en el momento de dar el giro al contorno de la misma. En tanto, con la mano derecha, el artesano toma nuevamente la tela empapada en agua arcillosa y comienza a perfilar el *fillo* de la boca de la cazuela. El pulgar derecho funciona como ejecutor y sujetador, a la vez que realiza una serie de movimientos presionadores, de modelado y ajuste. El artesano, hábil para el modelado del *fillo*, domina la presión de los dedos para que el *fillo* quede del grueso deseado y con la parte posterior de la mano va arrastrando el sobrante de arcilla. Después, con la piedra, lo amolda retomando repetidas direcciones circulares con base al contorno de la boca de la cazuela que sirve de molde. Esto se hace con el fin de ajustar la boca de la cazuela esférica. De inmediato toma entre sus manos un pedazo de tela de mozelilla —fuerte y gruesa— y la pasa sobre el borde de la nueva cazuela. Con los dedos le imprime unas rayas de forma acanalada que los alfareros llaman *chinos* o *picos*. Estos se logran con el pulgar, si la cazuela está semada; con el índice, si la cazuela está boca abajo sobre el molde.

Durante la elaboración, en la parte superior, en lo que será la base de la cazuela, suelen aparecer unas ampollas. Son vejigas formadas por aire acumulado en la arcilla. Para destruir estas vejigas, el artesano las pelliza y las destruye golpeando suavemente con la piedra tortera para sacar el aire y alisar nuevamente.

Una vez terminada la manufactura de la nueva cazuela, la trasladan entre el artesano y otra persona (esposa o hijos) de donde fue manufacturada al patio para orearla. Algunos alfareros colocan las cazuelas y el molde sobre tubos de cemento y otros las colocan directamente en el patio, sobre el suelo, esperando que

reciban un poco de sol y aire fresco que las sequen. Las vasijas quedan al aire libre de una a cinco horas en el transcurso de la mañana, con el propósito de orearlas. Cuando el sol las calienta mucho las vasijas tienden a rajarse en la parte superior, porque con el calor la cazuela expulsa el agua y al contraerse sobre el molde se agrietan; entonces se realiza la reparación pellizcando a lo largo de la rajadura y rellenándola con arcilla húmeda y compacta.

Una vez que las cazuelas están oreadas y, en consecuencia, un poco duras, los alfareros constroen unos cúmulos de arena en el taller, en cuyos centros excavan una oquedad que servirá de asiento a las cazuelas con la intención de que su forma redondeada se conserve. Se amontona la arena como base de la cazuela para que no pierda el equilibrio. En este momento, el alfarero aprovecha la situación para resanar las grietas internas de la base. Con las uñas pelliza las grietas y les aplica arcilla compactada y humedecida.

Las asas de las cazuelas se conocen como *gasas*, para manufacturarlas se prepara arcilla, que se amasa con las manos y se extra en el piso en forma de rollo. El rollo debe quedar un poco más delgado en el centro y más grueso en las orillas, haciéndolas resistentes para soportar el peso del cuerpo de la cazuela en el momento en que se use y se traslade de un lugar a otro en las mesas culinarias.

En ocasiones, las cazuelas quedan torcidas y deformes, adoptando una forma ovalada. Cuando quedan así, los artesanos las llaman *sañebalancanitas* y es necesario colocarlas contra la pared, inclinando su peso hacia un lado para corregir la forma. El proceso de *contear* las cazuelas, según la terminología tradicional, significa que las vasijas se colocan de canto (ladesadas), recargadas a la pared con la intención de corregir algún defecto de la forma del cuerpo de la vasija, lo cual es posible en esta etapa, porque la arcilla aún está lo suficientemente humedecida y maleable. Este proceso de *contear* se realiza tres o cuatro días después de haberlas moldeado, cuando aún están un poco húmedas; después de *contearlas*, las vasijas se sacan al sol y al aire por un día para que las piezas pierdan totalmente la humedad.

Posteriormente, se colocan en el patio trasero de la casa de acuerdo al día asignado para la primera quema. El artesano comienza a preparar el horno: se coloca a la entrada, mientras otro alfarero (esposa, hijo u ayudante) le pasa pieza por pieza. En el interior del horno coloca la primera cazuela y así las siguientes para formar *endemas* (fileras), colocadas frente a la pared del lado izquierdo, en dirección al derecho, cerrando así cada *endema*. La parte posterior de una vasija se introduce en la parte cóncava de la otra cazuela. De esta manera, la *endema* va construyendo un semicírculo de cazuelas en el interior del horno. De igual manera se colocan varias *endemas*, una sobre otra, hasta formar un máximo de 3 o 4. La boca del horno se cierra con pedazos de láminas de metal y comienza el *jahuato* (primera quema). El tiempo utilizado para el *jahuato* se cuenta a partir de las 6 de la mañana, desde el momento en que se exponen las cazuelas al calentamiento del sol. Usualmente la primera quema inicia a las 12 del día. El horno se llena con 30 cazuelas grandes. El número de cazuelas colocadas en el interior del horno dependerá del tamaño de las mismas y del tamaño del horno. En la primera quema se aviva el fuego para aumentar la temperatura.

Al terminar la primera cocción se espera de 1 a 2 horas para que las cazuelas se enfrien un poco, en ocasiones las cazuelas se sacan todavía muy calientes y de inmediato se inicia el *engretado*.

Müller²⁸ adaptó la definición de Lister, quien dice que lo característico de esta loza es la aplicación de un barniz transparente vitrificado, compuesto de óxido de plomo o galenas con cuarzo, que tiene la gran ventaja de fundirse a bajas temperaturas. Si se le agrega óxido de cobre y óxido de hierro o magnesio, forman un color ámbar.

Después de *engretar* da inicio otra vez el montaje del horno, así como la misma acción para organizar el proceso de *endemar*. Vuelven a encender el horno, a una temperatura más alta que la primera, aunque Müller dice que es más baja, entre 325 y 510 grados. El

²⁸ Müller, Florencia, *Estudio de la cerámica indígena y moderna en Tlaxcala* (1981).

calor se siente muy caliente a una distancia de uno a dos metros. El horno se atiza constantemente y se introduce suficiente combustible, luego abren las *troueras* (ventanillas), que tiene el horno en la parte superior, esto permite que las flamas ruban hasta la parte superior del horno y alcancen las últimas *endemas*. Por las *troueras* introducen pequeñas rajitas de leña. Cuando esta leña se enciende, aumenta la temperatura. Al poco rato alcanza su mayor punto de calentamiento. Este es el

de la quema: dentro del horno, las cazuelas poseen un color rojo vivo que señala que la segunda quema llegó a su fin. Este es un proceso de dos horas de trabajo. Por la noche es espectacular observar las cazuelas encendidas dentro del horno. Después de esta segunda quema el artesano cubre todas las *troueras* del horno y se retiran a dormir a eso de las once de la noche. En comparación con la primera quema, el *jahuato* es mucho más lento y dura cinco horas.

Para finalizar, los términos *emie* son utilizados en diferentes sociedades, dependiendo de las prácticas para nombrar algunas acciones en los procesos de trabajo cotidianos. Encontré que en Madrid, al norte de Nicaragua, las alfareras tienen ciertas denominaciones para nombrar algunas actividades dentro del proceso alfarero. *alijado* es un término que utilizan para designar el bruñido; *peinar* describe la acción de alisar la superficie de la vasija con un alfiler.

Algunos términos con estos significados se encuentran en el diccionario²⁹ como *avejigar* que significa levantar vejigas; la *plata* es la tortilla de barro, aunque el diccionario consigna otras definiciones; y para los *chinos*, tiene diversos significados en diferentes países, pero este concepto en las cazuelas se aplica a la simosidad del reborde, que deja el dedo en la boca de la cazuela. *Jahuato* y *endema* no se encuentran en el diccionario, son términos propios de la comunidad.

Lo importante es que estos términos pertenecen y se usan en el lenguaje coloquial de las familias alfareras como parte de las tradiciones del pueblo de La Trinidad Tenexyecac en Tlaxcala.

²⁹ Diccionario, Keesen y Cruz, *Popolno Lenguas* (1976), 116.

2.4. Unidades de producción, división genérica del trabajo y adiestramiento

La alfarería es definida como oficio artesanal o pequeña industria, el primero concreta a la artesanía utilitaria "que produce artículos sin caracterización artística especial, puede ser elaborado a mano";¹⁹⁶ pero, cuando se utilizan equipo o maquinaria para producirla recibe el nombre de pequeña industria artesanal "que corresponde al tipo económico de la producción en serie y se usa maquinaria más complicada, que requiere la presencia de obreros especializados, los cuales perciben un salario fijo".¹⁹⁷ Por otra parte, Novelo,¹⁹⁸ discute sobre el término de mercancías artesanales elaborado en diversas formas de producción.

Las cazuelas de La Trinidad Tenexyecac quedan encuadradas en la primera y con dificultad en la segunda definición por su técnica manual, a pesar de que las cazuelas se producen en serie, y en ocasiones, los artesanos contratan ayudantes, ya que la mano de obra es necesaria para levantar y trasladar las pesadas cazuelas.

Vinculados a la fabricación de cazuelas, el problema de investigación que nos interesa son las diferencias que muestran los patrones socioculturales que implican específicamente la participación de los géneros en el proceso productivo del quehacer artesanal entre los loceros de La Trinidad Tenexyecac.

Se argumenta que la producción del trabajo artesanal, la instrucción y el adiestramiento de los géneros, es específicamente a través de la organización sociocultural. Agnes Sélzer arguye que:

Es la familia la que educa a la nueva generación y le enseña los tipos de actividades necesarios en la vida cotidiana; de hecho esta transferencia tradicional de conocimientos de la actividad cotidiana representa la parte más importante de la educación familiar. Además la familia es la base de operaciones de toda nuestra actividad cotidiana: el lugar de la partida y el punto de retorno, nuestro lugar

¹⁹⁶ Dirección General de Artes Populares (DGAPOP) —by Dirección General de Cultura Popular— de la Secretaría de Educación Pública (1955), 70.

¹⁹⁷ *Ibidem*, 88.

¹⁹⁸ Novelo, Victoria, *Artesanato y capitalismo en México* (1975), 244.

especial, nuestra casa. En ella se forma y determinan las relaciones más inmediatas entre los hombres y entre el hombre y la mujer.¹⁹⁹

Generalmente en La Trinidad Tenexyecac, los vástagos aprenden las técnicas artesanales del padre; aunque también existen casos en que la madre adiestra a ambos géneros. En esos casos se evidencia que la descendencia es el proceso para acumular el adiestramiento de las prácticas artesanales dirigidas a las generaciones de jóvenes para introducirlos en "la especialización en la línea de la división de trabajo por sexos".²⁰⁰

La actividad alfarera recalca los patrones tradicionales de mucha producción artesanal indígena en Mesoamérica: especialización a nivel de pueblo; usos de tecnologías y forma prehispánicas; trabajo artesanal complementario a la agricultura (por parte de la mujer); producción mercantil simple, basada en unidades domésticas sin uso de trabajo asalariado. O sea, una forma de producción precapitalista ejercida por mujeres.²⁰¹

En La Trinidad Tenexyecac, el hombre, como cabeza de familia, ejerce su dominio paternal a través de sus conocimientos artesanales transmitidos y aprendidos en el seno del hogar. El varón debe especializarse en este oficio al igual que las mujeres; pero, con diferenciación al momento de producir: como cónyuges, estas se convierten en ayudante del esposo a la vez que ejercen las actividades domésticas del hogar. En cambio, como mujeres solas o viudas, dedicándose a la actividad artesanal, alcanzan un estatus social que les permite sostener económicamente al grupo familiar.

Existe un patrón de producción en serie entre los alfareros de pequeña producción alternado con la práctica de la agricultura como trabajo complementario; sin embargo, otras veces la alfarería es el único sostén económico de estos artesanos, una producción

¹⁹⁹ Sélzer, Agnes, *La revolución de la vida cotidiana* (1982), 31.

²⁰⁰ Haskovits, Malvita, *El hombre y su obra: La infancia de la antropología cultural* (1968), 296.

²⁰¹ Castellanos de Folem, Alexandra, *La alfarería tradicional de La Paz Centro* (1982), 139.

artesana basada en la unidad doméstica, regularmente sin el beneficio de un trabajo asalariado.

Se pasa así de la

producción mercantil simple, basado en la unidad doméstica de producción, a una forma de manufactura doméstica capitalista. Producción siempre basada en las unidades familiares, con uso de trabajo asalariado y algunos pequeños productores con pérdida del dominio sobre todo el ciclo de producción. Se generaliza la costumbre entre hombres y mujeres de entregar el producto en crudo al intermediario. El artesano entra en un ciclo de endeudamiento crónico.¹⁰⁰

Manejan el sistema de manos, que no es más que un intermediarismo de mercancías que pasa de un productor a otro productor-revendedor. El sistema de manos funciona así: venta de primera mano, de segunda, de tercera mano, hasta que se transporta la mercancía de la comunidad. El acceso al mercado y a la comercialización directa es restringido, pues es más factible vender las vasijas en el pueblo, a través de los intermediarios, que en el mercado, ya que éstos poseen un capital que les permite acaparar la mercancía.

Los almacenistas compran las cazuelas en crudo o terminadas, lo que significa que existen agentes (registro locales y externos) que controlan la producción y la comercialización. Este tipo de intermediarismo local cuenta con un capital líquido y medios de transporte; además, una de las estrategias es financiar la producción dando por adelantado crédito, dinero e insumos a cambio de comprar toda la producción en crudo o concluida. Esta táctica genera lazos de deudas constantes ya que el alfarero vende por adelantado la producción de una o dos semanas de cazuelas. El registro local suele decir: «compro cazuelas de tres hombres», es decir, adquiere toda la producción de tres artesanos.

La investigadora Kirsten Stolley,¹⁰¹ establece un modelo diádico, por la amplitud de su generalización, argumenta que en sociedades

¹⁰⁰ Hahn, 140-141.

¹⁰¹ Stolley de Gómez, Kirsten. La comercialización de la alfarería: estrategias, problemas y perspectivas (1992), 121.

señala: la fabricación de alfarería utilitaria es producto de los campesinos. En cambio, en sociedades de origen indígena, es fruto del esfuerzo de las mujeres. Entonces surgen las preguntas acerca de la selectividad con relación a los géneros: ¿En la integración de los distintos géneros existen determinantes que responden a necesidades económicas o socioculturales? ¿Por qué y cuál es el tipo de necesidades que tienen estos grupos de artesanos? ¿Cuáles son las causas para determinar selectivamente al género en el entrenamiento del aprendizaje de las técnicas artesanales de producción? Es entonces, posible argumentar que existen determinantes culturales, económicos e históricos, en el adiestramiento y fabricación local.

Stolley argumenta que en México

parece que actualmente existen pocos sitios donde las mujeres dominan en el proceso de producción, aunque por tradición la alfarería es un trabajo femenino.¹⁰²

La misma autora vuelve a objetar que existan varios lugares en Oaxaca, Guerrero, Puebla y Chiapas, donde las mujeres cumplen la mayor parte de los pasos de producción y que atestiguan que allí la alfarería es un trabajo femenino. Hay que observar que en Nativagua, tanto en las alfarerías del departamento de Matriz¹⁰³ como en La Paz Centro, Departamento de León, también las mujeres se dedican a la alfarería.¹⁰⁴ Según Adams

en las tierras altas (departamentos de Boscon, Matiz, Matigalpa, Chontales, Nueva Segovia y Escal) las mujeres en casi todos los casos hacen la alfarería que necesitan y muchas veces unas pocas se especializan y producen para un área local.¹⁰⁵

¹⁰² Hahn, 81.

¹⁰³ Camacho Torres, Guillermo. El padre de familia y la pequeña producción y comercialización alfarera (1977), 283.

¹⁰⁴ Calzadilla de Fuent, Alexander. La alfarería tradicional en La Paz Centro, 199.

¹⁰⁵ Adams, 175.

Por tal razón, Mendoza discute y Stolley menciona que en Chiapas

las mujeres son las encargadas de realizar la actividad, los hombres no la conocen ni la trabajan, porque dicen que no tienen tiempo y que es cosa de mujeres.¹⁰⁰

En general, y no solamente en regiones de poblaciones mixtas como menciona Sackmann (1986:121), se nota la intrusión cada vez más fuerte de hombres en la producción artesana. Esto demuestra que se debe sobre todo a la marcada baja de importancia de la agricultura y la falta de opciones en cuanto a otros trabajos.¹⁰¹

Y las circunstancias empujan a la fuerza de trabajo masculina hacia la incorporación del trabajo del barro como alternativa del peonaje.¹⁰²

Estos patrones, el cultural y el económico, en cierta medida determinan cuándo los géneros deben de aprender y desarrollar qué saber y qué realizar dentro del proceso artesanal, además, qué tipo de actividad deben de realizar dentro del proceso.

Algunos investigadores como Victoria Novelo proponen que:

Hoy que conoces el proceso antes de los resultados [...] quién los produce, cómo los produce, para qué se produce, para qué se produce, cuándo se produce y en qué situación están los que producen.¹⁰³

Tal enfoque es bastante novedoso, y ya indicaba esa diferenciación de géneros, que vengo definiendo en mi argumento. La autora insinúa en su pregunta: ¿quién produce la artesanía?, que pueden ser el hombre o la mujer. Además, quedó evidenciado que

¹⁰⁰ Ejez Maricón, Mayra Teresa, *El trabajo del barro en Amatenango del Valle* (1987), 109.

¹⁰¹ Stolley de Glantz, Kirsten, *La comercialización de la alfarería mesoamericana: problemas y perspectivas*, 34-39.

¹⁰² Carragosa de Tollet, Mercedes, *Las alfareras tradicionales de La Paz, Guatemala*, 127.

¹⁰³ Novelo, Victoria, *Fase II estudio de las artesanías mesoamericanas* (1981), 147.

Cuadro 9
Variables socioeconómicas de los artesanos de
La Trinidad Tenexyecac

Nº	Variable socioeconómica	Si/No
1	Producción familiar	S
2	Producción reducida	S/No
3	Talleres familiares	S
4	Talleres femeninos	S/No
5	Proposición ingreso principal	S/No
6	Formas complementarias de ingreso	S
7	Consumo local	S/No
8	Pérdida de tradiciones	No
9	Cambios de organización de trabajo	S/No
10	Cambios de aprendizaje	S/No
11	Compleja estructura socioeconómica	S
12	Producción en serie	S
13	Mercado interno (intermediarios)	S
14	Mercado externo y regional	S
15	Trueques por alimentos	S
16	Comanditos regionales	S
17	Comanditos urbanos	S
18	Comanditos rurales	S
19	Técnicas mixtas	S
20	Funciones cambian	S
21	Implementación de proyectos de desarrollo comunitario y cambio tecnológico	S

Novelo la intencionalidad al señalar: ¿Para qué se producen estos objetos utilitarios en la sociedad? Los loceros de La Trinidad Tenexyecac se especializaron en la fabricación de haza de barro específicamente para comercializar un solo tipo de vasijas llamadas cazuelas, diversificando sus tamaños y colores.

Por otra parte, las distintas formas de producir tienen también diferentes formas de circulación y de consumo.¹⁰⁴ Stolley reconoce que

¹⁰⁴ *Ibidem*, 76.

la propuesta del trabajo de Vicuña Novelo es el inicio del cambio de perspectiva por parte de los investigadores que trabajan sobre las artesanías. El enfoque cambia del estático hacia el social-económico sobre la organización de la producción, la situación económica de los productores y su importancia para la economía.²⁵

Como en nuestros casos de estudio, el enfoque de análisis se sitúa en las bases socio-económica (cuadro 9) e histórica.

En La Trinidad Tenexyecac, la comunidad quedó tempranamente estructurada en una dinámica comercial capitalista a fines del siglo XIX, que le permitió depender e incorporarse al mercado regional. Es decir, que persista entre los habitantes la práctica de, el aderezamiento del môle (alimento singularmente popular entre los mexicanos) específicamente en «cazuela molera», ha permitido la permanencia de un mercado regional para este utensilio que forma parte de la cultura y la tradición de ciertas sociedades del cono de México.

2.5. Roles en el proceso alfarero

Brevemente tratamos de detallar las etapas de la producción alfarera y, a la vez, conocer cómo se organiza el grupo familiar por sexo, estatus y rol, en torno al trabajo y proceso alfarero:

- 1) *Compra de arcilla*. El padre de familia compra la arcilla.
- 2) *No existe la posibilidad de extraer arcilla en el entorno geográfico comunitario*. Todos los artesanos compran a vendors un regular número de bultos de arcilla; los productores que cuentan con transporte se dirigen directamente al lugar donde se vende la arcilla, la arrastran y la cargan en vehículos de carga pesada.
- 3) *Secado del barro*. El barro es secado al sol. La arcilla debe secarse durante dos días bajo la vigilancia del hombre o la mujer —en ocasiones la mujer se encarga de esto—

²⁵ Shirley de Gómez, Kassin, *La comercialización de la artesanía mexicana: estrategias, procesos y perspectivas*, 16.

ya que debe estar muy seca para poder ser cribada. Cuando está seco, el alfarero puede ser ayudado por la esposa o hijos mayores de 12 años.

- 4) *Remojada del barro*. Una vez seco, el barro se extiende sobre una superficie plana de cemento, donde se tritura con una piedra dura y pesada, que se rinde y balancea con las manos y el cuerpo en cuchillas. Esta es una labor pesada, ejercida tanto por hombres como mujeres, adultos o jóvenes fuertes, incluso observe a una anciana de más de 70 años, realizarla. Algunos alfareros tienen pequeñas máquinas eléctricas que muelen la arcilla.
- 5) *Cribada del barro*. Tras ella se obtiene un polvo fino y limpio de desperdicios orgánicos y piedras. Es una actividad masculina.
- 6) *Remojada del barro*. Cribada la arcilla, se le incorpora agua hasta lograr una masa consistente y compacta en cantidad suficiente para obtener la producción de un día. Con esta se forman varias pellas cilíndricas, que quedarán envueltas en un plástico toda la noche. Esta actividad es realizada por hombre; aunque en menor medida también puede ser tarea femenina.
- 7) *La Somaja*. Al día siguiente, el alfarero desenvuelve la arcilla y la pisotea. Es un amasado con los pies, hasta lograr que la pasta quede compacta y plástica, después envuelve de nuevo la masa. Separa una pella y, en trocitos, espolvorea una finísima arcilla de color blanquecino y *somaja*, es decir, tira la pella contra el piso y comienza a matar —ahora con las manos— hasta lograr una bola compacta. Esta etapa la pueden realizar hombres o mujeres.
- 8) *Modelado de cazuelas*. En caso que la pieza sea pequeña se modela sentada; si la cazuela es grande, la bola de barro se coloca en el piso y se pisotea hasta lograr una tortilla (la plana) que luego, coloca sobre un molde en forma de cazuela, se estira y amolda hasta lograr la forma deseada. Así, sucesivamente, hasta lograr varias piezas que se dejan endurecer un poco, mientras se continúa con la modelado

- completa de la cazuela. Esta etapa establece distingos entre hombres y mujeres, el hombre se encarga de moldear y la mujer alisa, coloca las asas y da el acabado final. Una vez semiendurecida, la vasija se traslada a otro lugar para extender la arcilla sobre el molde y obtener la forma. Aquí se alisa y se elabora el *filo* (borde de la vasija), recortándolo con un hilo de nailon usando el dedo índice y los dientes. Terminado el *filo*, el alfarero pide ayuda a la persona que lo acompaña, usualmente la esposa, y entranbos trasladan la vasija y la colocan en un lugar en que reciba sol para endurecerla. Después será trasladada por ambos al área de secado.
- 8) *Engazado de cazuelas*. Tanto la mujer como el hombre se encargan de colocar las *orejías* (asas) a la pieza y dar el alisado por dentro con una tela húmeda.
 - 9) *Secado*. Durante el secado se procura mantener una continua vigilancia para que las cazuelas no reciban excesos de aire o sol. Esta es totalmente una actividad femenina. El secado puede ser una actividad de ambos sexos, desarrollada al aire libre, en el patio de la casa; pero, en los matrimonios la mujer es la encargada de esta acción.
 - 10) *Primera quema*. En esta el hombre dedica mayor esfuerzo; se introduce al horno a colocar las *endemas* (hileras y capas de cazuelitas dentro del horno), con las piezas que le pasan la mujer y los hijos. El hombre destroza la leña y la traslada a la boca del horno e igualmente acarrea el *tiñiche* al lugar de la quema.
 - 11) *Aplicación de la greta*. Después de la «primera quema», se organiza la elaboración de la *greta*,²¹⁴ que obtienen mezclando

²¹⁴ Una vez finalizada la primera quema, las vasijas se dejan en el interior del horno pues que se endurecen durante el día o la noche. Ya lista, el alfarero las saca del interior del horno; si el horno es grande, se introduce y las pasa a su colega o ayudante para ser colocadas al engazado, tras el cual volverá a introducir las al hornos para realizar la segunda quema. En un recipiente o cazuela vieja se mezcla el plomo o litargirio con otro polvo industrial llamado *calina* y agua, y este líquido viscoso se llama *greta*. Si se desea que la *greta* colga con una tonalidad o color se le agrega óxido de hierro (para una apariencia roja) transparente) u óxido de cobre (que da la tonalidad verdosa transparente).

- clando óxido de hierro con otro —llamado *sombra*— óxido de color oscuro de tonalidad café. Tanto el hombre como la mujer realizan este trabajo y si tienen hijos, ellos también colaboran.
- 12) *Segunda quema*. El hombre es el encargado de iniciar la segunda quema al siguiente día de haber aplicado la *greta*. El proceso de esta segunda quema es similar a la primera quema y terminado se introduce al horno para descargarlo. La mujer y los hijos colaboran en retirar las piezas, colocándolas en un lugar seguro, como una bodega o el interior de la casa.
 - 13) *La comercialización*. En algunos casos este es asunto de los hombres; pero, se encontró que tanto mujeres como varones tienen capacidad para establecer el comercio en la casa o en las plazas de mercado.
 - 14) *El Trueque*. La mujer es la especializada de trocar en los mercados, ya que elige los productos alimenticios que desea traer al hogar.

En varios casos observamos la organización de trabajo familiar y las relaciones entre productor y trabajador para producir cazuelitas en un día:

Caso 1) Familia nuclear, compuesta por seis miembros. Tres hijos se dedican a producir cazuelitas en serie. Uno amasa el barro y pasa a la madre la peña para que la pisotee; otro comienza el moldeado; el tercero termina el moldeado, es decir, extiende la vasija sobre el molde, alisa el exterior y moldea el *filo* y las engazas. El padre se encarga de organizar las quemas y la introducción y ordenamiento de vasijas dentro del horno. La madre con los hijos cargan y entre todos trasladan las vasijas al horno. Para la comercialización en casa, la madre apunta el número de vasijas que colocan en la calle y los hijos las trasladan desde el interior. Ella hace las cuentas y su marido se encarga del trato con los comerciantes. Aclaramos que es una familia que produce, compra en crudo y revende; por tanto, las ventas son grandes y utilizan un camión de carga pesada para llevarse toda la producción.

Caso 2) Familia nuclear con dos niñas pequeñas. El padre y la madre fabrican las cazuelas. La mujer realiza las actividades alfareras de extender el barro y vigilar el secamiento, para luego introducirlo en un espacio seguro, donde no se pueda mojar. El cierre el barro, elabora las peñas, amasa y moldea las cazuelas. Ella se a trasladar las vasijas en al momento del moldeado. Entre los dos introducen las vasijas húmedas al área de secado, donde permanecen varias horas por la tarde y noche. Entonces, la mujer realiza la engazada de cazuelas, las alisa y restaura las rajaduras. Al día siguiente entre los dos las sacan al patio y ella las cuida del exceso de sol. Finalmente, las venden en crudo.

Caso 3) Hombre de 79 años. Él fabrica las cazuelas, realizando todo el proceso, sin ayuda de nadie.

Caso 4) Relaciones entre productor y trabajador. El productor de las cazuelas más grande de La Trinidad Tenexyecac, acude a la ayuda de un peón. Las actividades las divide así: el trabajador amasa y pisotea el barro, y comienza con el moldeado; entre los dos trasladan las vasijas al área de moldeado y el productor elabora el filo de la cazuela. Ambos las trasladan al interior de la casa, al área de secado y el jornalero las engaza. Las cazuelas quedan acabadas en un lugar específico del área de secamiento. Al día siguiente, cuando están endurecidas, los dos las llevan al patio para asolarlas y conseguir un secado uniforme, para luego colocarlas en el horno e iniciar la primera quema, después barnizan el interior de la vasija; estas últimas actividades son realizadas por el peón; sin embargo, el nuevo traslado hacia el horno lo realizan los dos.

Caso 5) Mujer sola. Una mujer realiza todo el proceso alfarero para producir unas treinta piezas pequeñas. La artesana prepara el barro, lo amasa y lo coloca a la orilla donde se sienta. Ella modela, raspa, alisa y las cuida. Usualmente se dedica a moldear vasijas pequeñas del mismo tamaño en mayores cantidades. Esto la conduce a venderlas más baratas. Por otro lado, en la misma casa, su hermano hace las mismas operaciones para producir un mayor número de vasijas del mismo tamaño.

En fin, la organización de la producción se basa en el número de hijos de la unidad doméstica, supeditada a la edad, para integrarles a la labor artesanal. Cuando los hijos forman una pareja conyugal construyen su propia unidad productiva.

Se observó que la etapa más importante es la de modelar el filo, porque demanda el máximo esfuerzo de habilidad y destreza en el uso de los dedos pulgar e índice, que forman un gancho flexible. Aquí se encuentra el secreto para el buen acabado de la boca (el filo) de la cazuela. En ello radica, en buena parte, la transmisión del conocimiento técnico de padres a hijos.

2.6. Transmisión de conocimientos técnicos

Con el método genealógico —basado en un estudio de caso de descendencia familiar—, analizaremos la estructura del grupo, con la finalidad de conocer a los individuos responsables de ejercer la transmisión del saber-quehacer. Así, definimos el rol de integración familiar, tomando en cuenta la edad y el sexo de los individuos; los momentos preponderantes para desarrollar los pasos y las etapas del proceso alfarero; así como, la cooperación en la producción alfarera.

Caso 1. «La familia «X» y los niveles generacionales de alfareros -2, -1, +1, +2, +3 y +4». Ego se ubica en el nivel +1.

Cuadro 10
Niveles generacionales y aprendizaje

Niveles generacionales	
	-2
	-1
Generaciones	+1 Ego
	+2
	+3

En el caso de la familia «X», el oficio alfarero es transmitido y heredado entre los diferentes géneros y miembros colaterales, lineales y también a los integrantes afinity, según se infiere de las actividades de cinco niveles generacionales.

- 1) Los niveles -2 y -1 son dos generaciones fallecidas.
- 2) En el nivel +1, se ubica Ego, quien reconoce a su abuelo y abuela en el nivel -2, pero, ignora si se dedicaron a la alfarería. Ego reconoce en el nivel -1 a un tío afinity, esposo de una tía materna; así como a sus propios padres, ambos dedicados a este oficio.

En el nivel +1, se ubica a Ego, a sus hermanos y a sus parientes afinity colaterales (cuñados y cuñadas). El hermano primogénito de Ego es alfarero y lo fue su esposa, le sigue un cuñado casado con su hermana (ambos alfareros); continúa en orden colateral Ego y su cónyuge (uno y otro alfareros); un cuñado casado con su segunda hermana (pareja alfareros) y, por último, el hijo varón, o sea, su hermano menor y su esposa (entrambos alfareros).

Ego explica que, desde la niñez, él y sus hermanos quedaron huérfanos de padre, así que aprendieron observando a su madre viuda y a su hermano mayor. Ninguno de los hermanos aprendió las técnicas alfareras del padre. En este nivel, esta familia compuesta por cinco miembros —tres hermanos y dos hermanas—, vivieron desde que se casaron trabajando en la producción alfarera. En el nivel -1 fue muy importante el status de la mujer al quedar viuda, porque el adiestramiento quedó bajo su tutela. Empezó a trabajar a sus hijos con el apoyo de su hijo primogénito.

En este nivel +1, fueron los hombres los que enseñaron los conocimientos técnicos alfareros a los hijos e hijas. El patrón de aprendizaje se vale de la pareja o de los padres solos, dependiendo del estatus. Si el padre es alfarero, a él le corresponde la transmisión de la enseñanza del conocimiento técnico alfarero.

- 3) Estos cinco hermanos del nivel +1, procrearon 29 hijos (nivel +2), pero, solo tres de ellos propagaron el saber-quehacer. De los 29 miembros de este nivel generacional, ocho son alfareros o esposas de alfareros. Otros se dedicaron al comercio en los tianguis y otros se fueron a vivir al extranjero y algunos se han convertido en profesionales. Todos los nacidos en el nivel +2 aprendieron las técnicas del padre. Por ejemplo, una de las hijas de Ego, desde jovencita aprendió de su padre y argumenta que era muy buena alfarera ya que trabajaba como hombre manufacturando vajillas grandes del tamaño «de cuatros». Cuando se casó siguió trabajando con su suegro. Ya adulta abandonó el trabajo y se convirtió en obrera. Los otros siete vinculados a la producción alfarera en este nivel +2, son varones con-anguineos (primos y hermanos). En este nivel +2, algunos hombres trabajan como empelados estatales y los fines de semana se dedican al comercio de la alfarería.
- 4) De los jóvenes nacidos en el nivel +3, en total 40, sólo dos varones trabajan en este rubro. Los dos varones afinity, casaron con mujeres nacidas en hogares dedicados a la alfarería. Los demás miembros jóvenes se dedican a estudiar y a otros oficios.

2.6.1. Estrategias de aprendizaje

Aquí se demostrará desde una perspectiva del método genealógico las estrategias familiares de transmisión de conocimientos a través de un grupo patrilíneo dedicado a la alfarería.

El padre —nacido en 1928—, es Ego en la genealogía. Aprendió, primero, asimilando algunos aspectos técnicos de su madre y, luego, de su hermano mayor, nacido en 1920, porque quedó huérfano a los ocho años. Las primeras actividades que aprendió fueron las de la preparación de la arcilla: remoler, azotar, cernir y remover el barro; esto significa que, finalmente, debió aprender a preparar la masa arcillosa con la consistencia adecuada. Estos son los aspectos técnicos básicos, necesarios para aprender a ejercer

el oficio artesanal. A su madre, le ayudaba a recolectar el *tezontle* (leña delgada para quemar). Con estas colaboraciones poco a poco se instruyó, acorde a la edad, a atizar el horno y a realizar la combustión del horno; ésta es otra de las actividades que deben de saber, sobre todo, controlar el tiempo y la temperatura del horno para que las vasijas estén perfectamente cocidas y no se pasen de fuego. A su madre, desde chico (ocho años), le ayudaba a sacar las vasijas para exponerlas al sol y lograr el secado uniforme de éstas.

Las técnicas manuales son aprendidas asimilando, practicando y ejerciendo el oficio. Este alfarero explica que consideran importante desarrollar la habilidad de la mano y su tamaño, porque permite aprender y ampliar algunas destrezas para ejercitar la técnica manual. Por ejemplo, él tenía la mano grande y le costó trabajo aprender a manufacturar el cajete, debido a que no le cabía la mano y se le dificultaba alisar y raspar. Por esa razón, aprendió a fabricar cazuelas grandes, llamadas de *a cuatro*, que si le permitían raspar y alisar con facilidad.

Aprender a usar, mover y agilizar las manos, especialmente los dedos, así como mantener las posiciones corporales requeridas durante el proceso, resulta fundamental para ejercer el oficio. Por ejemplo, este informante hace énfasis en saber usar el dedo índice de la mano derecha, porque se convierte en la herramienta con la que se alarga o expande el borde de la boca (*filo*) de la cazuela. El mismo dedo, doblado, tiene otra función: se le amarra un hilo de nailon para cortar el borde de la cazuela, modelándole el *filo*, la parte superior del dedo doblado, ejerce una presión que, además, sirve de guía para ir cortando el borde de la cazuela.

Aprendido este procedimiento técnico y de habilidad manual, el artesano comienza a trabajar con seguridad y confianza. Esto es parte fundamental del proceso de aprendizaje, de la transmisión y desarrollo de habilidades y destrezas manuales, que constituyen la herencia cultural que los mayores enseñan a las futuras generaciones de artesanos. El informante concluye: "se aprende viendo". El aprendizaje se realiza siendo testigo e imitando el trabajo de los mayores, quienes dominan la técnica.

Su esposa, una mujer nacida en el seno de una familia que no ejercía la alfarería en La Trinidad Tenexyocac, quedó huérfana a temprana edad y su hermano mayor la protegió. Cuando éste se casó, la esposa lo obligó a que la niña de sólo 12 años, se fuera a trabajar como doméstica a la ciudad de México. Ejerció este trabajo hasta los 25 años, cuando decidió volver a su lugar de origen donde contrajo matrimonio con un locero. Ya casada apoya en el trabajo al marido alfarero (Ego). Su colaboración consiste en sacar al sol la arcilla y secarla, además de ser ama de casa. Aprendió a manufacturar solamente vasijas pequeñas; a más de que en pareja salían a vender las vasijas a los pueblos del sur de Tlaxcala.

Otro caso matrimonial: el hombre aprendió de sus padres. Se casó con una mujer que «aprendió en su casa, viendo a sus padres». Al instalarse en el hogar de su marido siguió trabajando en la fabricación de loza, como ayudante de su consorte, recuerda que desde los ocho años su papá la ponía a pasar las vasijas pequeñas de un lado a otro para secarlas, luego empezó a modelar cazuelitas pequeñas y cajetes. Después de hacer una *plana*, la colocaba en un molde, para obtener una forma de cajete, que debía endurecerse con el aire y después, raspar, alisar y dejarla secar. La mujer tiene mayor facilidad para crear piezas pequeñas, dadas las dimensiones de las manos femeninas.

En otro matrimonio, la mujer es hija de alfareros y también él.¹¹¹ La esposa, convertida en alfareta, trabajaba como ayudante de su suegro. Siendo una mujer muy fuerte, aprendió a manufacturar vasijas grandes como la *corriero* grande, usando una piedra del tamaño de la mano. Su madre recuerda que desde niña tenía esa fuerza, aprendió a fabricar las cazuelas grandes ayudando a su padre.

En otra pareja, cuyos integrantes todavía siguen ejerciendo esta actividad, el hombre recuerda que desde los ocho años aprendió a trabajar el barro: remoler, azotar, cernir, amear y quemar. A los 17

¹¹¹ Tuvo la oportunidad de asistir en la Universidad Autónoma de Tlaxcala y es miembro de la licenciatura en psicología. Trabajó en una institución gubernamental de el mismo estado de Tlaxcala; también se dedica en los fines de semana a la fabricación de cazuelas.

a los 18 años ya dominaba la técnica de fabricar las cazuelas, a los 19 años se casó y construyó su casa. Se dedicó a producir y vender cazuelas para mantener el hogar. Su esposa aprendió de sus padres: ayuda a preparar y a untar la grasa de las vasijas; traslada las cazuelas secas al patio, para que él las coloque en el interior del horno; manufactura vasijas pequeñas y enseña a sus hijas. La hija mayor casada con un alfarero se dedica a la misma actividad.

2.7. El trabajo productivo entre los géneros y el mercado

En esta parte se describirá el «sistema de manos» (intercambio económico local de cazuelas), la división genérica del trabajo y el rol de las mujeres artesanas.

La producción de cazuelas es diaria; la quema, cada tercer día, acorde a las condiciones ambientales y la distribución y venta es semanal, sea en casa, entre intermediarios, compradores foráneos o en diferentes plazas. Esta es la dinámica de la venta de la producción para subsistir.

2.8. El concepto de manos

El «sistema de manos» se manifiesta en el traspaso de la producción entre pequeños productores y algunos agentes comercializadores; es decir, el control del intermediarismo de las cazuelas. A este sistema, se le denomina sucesivamente «primera», «segunda», «tercera mano», y así, cada vez que la mercancía se vende, al cambio de dueño se traspasa a «otras manos» para volverla a vender entre los comerciantes, dispersándose en los tianguis, plazas y mercados, de diferentes regiones mexicanas.

Los alfareros se especializan en la pequeña producción de mercancías simples, destinadas a la comercialización; esta producción es artesanal y consiste en cazuelas de barro, objetos utilitarios específicamente para el procesamiento de alimentos, que corresponden a diferentes necesidades socioculturales y económicas. Las mercancías simples utilitarias (objetos destinados al intercambio) adquieren otra propiedad, la de ser objetos apreciables (valuables)

que tienen la capacidad de crear un valor,¹¹⁶ es decir, éstas tienen un precio estipulado acorde a su tamaño, estipulado por el productor, el mercado y el intermediario. El intermediario las revende a diferentes precios a otros intermediarios estableciendo una red que se inicia desde el productor y el comprador local (revendedor) hasta los compradores foráneos. Teóricamente, el objetivo del estudio de caso, es conocer las ganancias que obtienen el productor y el intermediario por la compra, acaparamiento y venta de dicha mercancía.

Para mejor comprender la articulación socioeconómica (producción, venta e intermediarismo), que genera ganancias, a partir de la elaboración de cazuelas, se retomarán algunos términos de la concepción teórica del materialismo histórico.

Primero, recurrimos a los conceptos de mercancía simple, valor de uso y valor de cambio de las mercancías que son distribuidas en diferentes mercados estatales, fuera de la región; segundo, explicamos el funcionamiento del mecanismo de los intermediarios para comprar en la localidad y revender (acaparando para manejar al mercado), que les ha permitido, incluso, triplicar sus ganancias con relación al productor.

Uno de los aspectos principales es que:

El hombre o padre de familia invierte su fuerza de trabajo en el sustento de su propio grupo familiar, ya que él se adaga al trabajo pesado, emplea a libre consideración el tiempo necesario que esta actividad requiere.¹¹⁷

2.9. Tipología de los artesanos

En un trabajo anterior, propuse preliminarmente una tipología artesanal basada en el hombre (o padre) que se pondera como patrón, productor, acaparador o comerciante, según las variantes que ofrece el modelo de la pequeña producción alfarera o de mer-

¹¹⁶ SHARL, Aymón, *El intercambio desigual* (1979), 41.

¹¹⁷ Cárdenas Rojas, Guillermo, *El padre de familia en la comercialización de las mercancías de barro de La Trinidad Escamezote, Puebla* (1999).

cancias de La Trinidad Tenexyecac. Sin embargo, aunque que en la mayoría de los talleres son los hombres quienes trabajan encabezando el proceso por el conyuge, existen mujeres solas o viudas que son loceras. Así, el estatus civil implica si la mujer es ayudante o alfarera. De este modo se distinguen:

- a) Artesanos o productores (dueños del taller y que sólo se dedican a esta actividad económica), que venden su propia producción en los mercados, al acaparador, al comerciante o al intermediario a cambio de un mejor precio. Si se encuentran en conflictos económicos, la venden en endeudo a los acaparadores locales. Los artifices, además de ser productores alfareros deben de ser comerciantes de su propia producción para satisfacer las necesidades básicas del hogar y la familia. Entre productores y compradores se realizan arreglos económicos benéficos para ambos (crédito, venta de toda la producción alfarera, etcétera)
- b) Peones —artesanos asalariados— que venden su fuerza de trabajo en los talleres de alfarería, pueden ser parientes o, simplemente, trabajadores que reciben un salario.
- c) Agricultores-artesanos y comerciantes, dedicados a producir en sus tierras agrícolas (minifundios), pero, que poseyendo un taller familiar de alfarería producen en compañía de la esposa durante ciertas temporadas y, ocasionalmente, contratan mano de obra asalariada.
- d) Agricultores-artesanos y comerciantes-acaparadores, que además de desempeñar las actividades agrícolas y alfareras, se distinguen particularmente porque adquieren la producción de otros productores para revenderla a compradores foráneos. En esta clasificación tipológica de la producción de los talleres, el padre (dueño, productor y comerciante), contrata la fuerza de trabajo de hijos, sobrinos y otros parientes. Los hijos, una vez casados se independizan y harán su propia producción como pareja

aunque compartan el uso del horno con el padre. Se pudo conocer algunas relaciones de ayuda laboral —contratación de peón— entre parientes; existen relaciones económicas diádicas entre padre e hijo; primogénito-padre; sobrino-tío; suegro-nuera, etcétera.

- e) Los acaparadores —o intermediarios— del pueblo son personas con capital invertido en diversos bienes mercancia, que, constantemente compran y revenden cazuelas de barro.

Los intermediarios —acaparadores de alfarería utilitaria—, en su mayoría varones, compran y revenden, sin ser productores. Se revende abarata a otros estados de la República (Puebla, Michoacán, Guanajuato, Estado de México, Veracruz, Morelos, etcétera). Adquieren cazuelas de diferentes tamaños; pero, especialmente, las grandes por ser usadas en fiestas religiosas para mole. Manejan un capital efectivo para la adquisición inmediata; negocian el precio, regateándolo con los productores. Con frecuencia, algunos productores recurren a ellos para pedirles dinero adelantado, vendiendo de antemano la producción de la semana, a esta operación la llaman «venta en crudo»; es decir, venden lo que se producirá durante la semana. La comercialización de las cazuelas crudas se da a un precio más bajo que el de las cocinas, por lo que las casas de los acaparadores se convierten en bodegas.

Un acaparador encarga pedidos a los productores para comprar toda la producción más barata, con la misma intención entrega dinero adelantado a los pequeños productores para asegurar la adquisición de mercancía a precio rebajado. Esto satisface a los productores porque obtienen préstamos de dinero que pagan con futura producción. Es una pérdida del dominio sobre el ciclo de producción, se generaliza la costumbre de entregar el producto al intermediario, dando paso a que el artesano entre en un ciclo de endeudamiento crónico.²²⁹

²²⁹ Enseguros de Folletti, Alejandra, *La alfarería tradicional de La Paz Centro*, 196-161.

Los acaparadores, intermediarios y pequeños productores, salen a vender a diferentes lugares, entre estos a la plaza de los martes de San Martín Texmelucan el lugar más importante para distribuir sus producciones por menudeo y mayoreo; así como a las fiestas religiosas de El Arenal en Hidalgo, a las de Tetpancingo Morelos, a Tepeaca en Puebla²¹⁸ y a las de Tlaxcala.²¹⁹

Los medianos y grandes acaparadores reúnen lotes de mercancía y esperan que los comerciantes foráneos lleguen a comprar todas sus existencias de cazuelas. Asimismo, como los artesanos, aguardan los días de plaza, sean los martes en San Martín, los sábados en Tlaxcala y los de otras plazas en localidades rurales del estado vecinas a Puebla.

Aunque los intermediarios tienen precios más altos, han establecido contactos con comerciantes foráneos que llegan a comprar toda la existencia acumulada en sus casas, hasta llenar los vehículos en los que se dirigen fuera de la región.

El pequeño comerciante foráneo, con poco capital, elude a los acaparadores y prefiere comprar directamente al productor, porque obtienen mejor precio. En cambio, los grandes compradores llegan con mayor capital a adquirir grandes lotes de cazuelas con algún acaparador que tenga la capacidad de llenar un camión de carga pesada.

2.10. Trabajo productivo de los hombres

La especialidad de la pequeña producción puede orientarse a manufacturar tamaños grandes, de mayor volumen y peso. Estas tres características determinan el trabajo del hombre; la mujer nada más produce vasijas pequeñas. Algunos pequeños productores elaboran en un sólo tamaño, otros diversifican en tres tamaños y tam-

²¹⁸ Se desplazan al mercado de Tepeaca; pero, los comerciantes poblanos acuden a La Trinidad Tinemyucan a comprar para revender en otras plazas de su estado.

²¹⁹ Entre las festividades religiosas más importantes encontramos la fiesta de La Diferencia, La Virgen de Guadalupe en la ciudad de Tlaxcala y puesto que el Santísimo de San Miguel es visitado todo el año, los aflerentes siempre se ocupan de comprar durante los días de semana porque llega turismo nacional.

nién los hay quienes sólo producen de tamaño grande. Así como existe diversidad en los tamaños la hay en los precios de venta: la cazuela que se puede encontrar en el taller del productor con un costo que va de los \$ 110.00 o \$ 140.00 llegará hasta los \$ 250.00 o más en la casa del intermediario, y alcanzará en el mercado hasta los \$ 300.00. Hay cazuelas que llegan a cotizarse hasta en \$ 800.00 o más.

La modalidad de «producción de cazuelas» se conforma en ejercer el trabajo, desarrollar habilidades y en satisfacer las necesidades económicas, que será condicionada por la variable de condiciones que ofrecen los mercados local y regional para obtener ganancias que permitan la subsistencia económica. Por ejemplo, se encontró que durante una semana de trabajo, la producción de un padre de familia fue de 61 piezas de diferentes tamaños (véase cuadro 11). El productor —como todos— desea que todas las piezas le salieran en buen estado después de la quema. Siempre existe la posibilidad de baja en los precios de venta; pero, al vender la producción al menos se recuperarán los costos invertidos y una pequeña ganancia.

Cuadro 11
Producción semanal individual de cazuelas

Nombre y tamaño de las cazuelas	Precio unitario	Producción semanal de cazuelas	Total en moneda nacional*
«De a cuatros»	\$ 15,000.00	30	\$ 450,000.00
«De a pesos»	\$ 10,000.00	6	\$ 60,000.00
«De a reales»	\$ 6,000.00	15	\$ 90,000.00
«De a medios»	\$ 4,000.00	10	\$ 40,000.00
Total		61	\$ 640,000.00

* Precios de 1990 en pesos previos, antes de su conversión a nuevos pesos mexicana el 1 de enero de 1993, que eliminó tres ceros al valor nominal de la moneda.

En otro caso, el padre de familia manufacturó seis cazuelas duras; a la semana tenía 42 cazuelas del tamaño «de a cuatro», su ingreso por esa semana fue de \$ 640,000.00 (viejos pesos mexicanos). Son casos similares, en los que las cantidades ingresadas se alcanzaban durante una semana de producción y venta de cazuelas en 1990.

La relación de costos de producción del primer caso se puede apreciar en el cuadro 12, donde se describen los materiales, el precio y las cantidades utilizadas para producir aproximadamente 61 cazuelas. Vemos que existe una diferencia de \$ 368,250.00 (viejos pesos) entre los costos de producción y la venta que son el margen de ganancia del productor. Con esa cantidad de dinero, el padre de familia mantiene a su grupo familiar. Se puede decir que la diferencia entre los gastos de producción y lo recuperado por la comercialización es la recompensa (el pago de su fuerza de trabajo). La colaboración de la esposa no es remunerada, *ella sólo ayuda al hombre*. Como puede apreciarse, la producción y ganancia es del padre de familia y él es quien las distribuye.

Cuadro 12
Costos de producción

Gasto	Cantidad	Precio en kilos (1990)	Total
Petróleo	150 litros	\$ 600.00	\$ 90,000.00
Cesta	14 kilos	\$ 4,500.00	\$ 63,000.00
Oxido de Cobre (talco verde)	1/4 kilo	\$ 5,000.00	\$ 1,250.00
Sombra (un cuarto)	1/4 kilo	\$ 5,000.00	\$ 1,250.00
Polvo rojo óxido de hierro	1/4 kilo	\$ 2,500.00	\$ 625.00
Lata	25 cajas	\$ 1,500.00	\$ 37,500.00
Arzila	Comunetada*	\$ 50,000.00	\$ 50,000.00
Total			\$ 271,750.00

* La arcilla se compra por metro cuadrado, comunetada o por fultos. Los costos son de 1990 en viejos pesos y antes de la conversión del 1 de enero de 1992.

Se pueden apreciar los gastos y la producción de un productor que en 1996 vendía en «crudos» (véase cuadro 13). El importe de su producción es de \$ 480.00 semanales, el flete del barro le tiene un costo semanal de \$ 50.00 y el agua \$ 8.00; este afarero de 22 años no tiene tierras agrícolas, ni casa propia —vive en la casa de sus padres—; a veces trabaja en el taller del suegro o del primo hermano y, siempre, su esposa (hija de alfareros) le ayuda a colar las masas y a alisar las cazuelas. El mismo confiesa que sin la ayuda de su mujer no podría producir y trabajar consecutivamente los seis días que dispone, debido al esfuerzo físico y a la fatiga por las diferentes posiciones corporales que debe adoptar; la amada con los pies y la manipulación del peso de las vasijas.

Por otra parte, su hermano de 24 años, solamente produce 30 cazuelas en tres días, ya que trabaja un día y descansa otro; las vende en crudo a \$ 8.00 cada una y obtiene \$ 240.00 semanales. Otro hermano, mayor de 30 años, produce 30 cazuelas a la semana. La diferencia es que este último tiene horno, las quema y vende cada una a \$ 30.00 y obtiene \$ 900.00 cuando se procesan sin contra tiempos en la quema. Sus gastos ascienden a \$ 414.00 por materiales e incluye un salario semanal de \$ 100.00 para su padre, un anciano de 77 años que le ayuda.

Cuadro 13
Producción de cazuelas en «crudos»

Ingresos	Egresos	Cantidad	Precio anterior	Total
Venta de cazuelas		60 piezas	\$ 8.00	\$ 480.00
	Barro y flete	1 metro	\$ 200.00*	-\$ 50.00
	Agua	Pago mensual (mínimo)	\$ 8.00	-\$ 8.00
Total				\$ 422.00

* Es el valor del flete para cuatro semanas de producción. Todos los costos a partir de 1992, son a valor en nuevos pesos.

Otro caso, el de un hombre de 78 años de edad que trabaja en su propio taller elaborando 25 cazuelas a la semana, las vende *crudas* a \$ 5.00; es decir, obtiene \$ 125.00 (de ingreso, sin considerar los gastos de la arcilla y el agua. Aquí, el ejemplo concreto de cuatro padres de familia que se mantienen específicamente de la venta de la producción de sus cazuelas. Ninguno tiene tierras cultivables y se sustentan solamente de la producción alfarera, optando por la modalidad *«en crudas»* para no enfrentar la dificultad de buscar, transportar y comprar combustible para hornear las cazuelas. Así, el que gana es el comprador que las quema y revende.

2.11. La modalidad de financiación de la pequeña producción de mercancía

La siguiente información se basa sobre la adquisición de lotes de cazuelas que realiza un pequeño revendedor a pequeños productores. Vemos que adquiere un lote de 108 piezas dividido en 32 vajijas de \$ 14.00 cada una; 74 piezas de \$ 26.00 y dos cazuelas de \$ 55.00, por lo que el lote alcanzó un valor de \$ 2,482.00 además se le suma una deuda anterior de \$ 500.00 para alcanzar un valor de \$ 3,032.00, las últimas cifras constituyen el total del crédito otorgado (véase el cuadro 14).

Cuadro 14
Crédito de lote de cazuelas

Concepto	Valor anterior	Total
23 cazuelas	\$ 14.00	\$ 448.00
74 cazuelas	\$ 26.00	\$ 1,924.00
2 vajijas	\$ 55.00	\$ 110.00
Total		\$ 2,482.00
Deuda anterior	\$ 500.00	\$ 3,032.00

Los pequeños, medianos productores y los *«regatones»* (revendedores), con la finalidad de asegurar la comercialización, financian su mercancía a segundos o terceros revendedores *fuera* de confianza. Para conocer y analizar este aspecto recurrimos a

revisar las cuentas económicas de un pequeño revendedor. Véase el cuadro 15, con los registros de la mercancía fiada por este pequeño revendedor.

Cuadro 15
Crédito de lotes de cazuelas*

Concepto	Valor Unitario	Total
40 cazuelas	\$ 70.00	\$ 2,800.00
51 cazuelas	\$ 55.00	\$ 2,805.00
42 cazuelas	\$ 42.00	\$ 1,470.00
22 cazuelas	\$ 40.00	\$ 880.00
Total		\$ 7,955.00
Primera deuda anterior	\$ 3,790.00	
Total de deuda		\$ 11,745.00
Segunda deuda anterior	\$ 1,822.00	
Total de deuda		\$ 13,567.00
Tercera deuda anterior	\$ 157.00	
Total final de deuda		\$ 13,724.00

* Muestra del 4 de julio de 2002.

En el ejemplo del cuadro 15, observamos que la cantidad financiada el 4 de julio de 2002 fue de \$ 7,955.00, pero existían tres *«caldos»* pendientes de cuentas anteriores por un total de \$ 5,769.00 que sumaban un total final de deuda por \$ 13,724.00. Se puede observar la capacidad y cantidad de crédito en mercancía del pequeño productor.

Entonces, continuando con el sistema de financiación, la deuda aumentó hasta \$ 16,474.00 (véase cuadro 16) menos un abono de \$ 7,212.00 quedó pendiente la cantidad de \$ 9,212.00. El que *«fiaba»* la mercancía aceptó del deudor *«abonos»* con otro tipo de productos de barro. En ese caso fueron alcancías zoomorfas.²² Esta mer-

²² Representan cerdos grandes decorados con pintura blanca y embelizados con flores multicolores.

cancía sólo se distribuye entre pueblos del altiplano tlaxcalteca, territorio donde se vende loza durante diferentes fiestas patronales de los municipios de Tlaxcala.

Cuadro 16
Crédito de lotes de cazuelas

Concepto	Valor Unitario	Total
17 cazuelas	\$ 70.00	\$ 1,190.00
44 cazuelas	\$ 55.00	\$ 2,420.00
36 cazuelas	\$ 35.00	\$ 1,260.00
16 cazuelas	\$ 22.00	\$ 352.00
Total		\$ 3,222.00
Abono	\$ 3,500.00	\$ 1,722.00
Total deuda		\$ 15,446.00
Más deuda anterior	\$ 13,724.00	\$ 16,349.00
Total deuda	\$ 903.00	\$ 16,349.00
Más vasijas	\$ 125.00	
Total deuda		\$ 16,474.00
Gran total final		\$ 16,474.00

Otro caso fue más favorable, respecto a la cantidad financiada del día, véase el ejemplo del cuadro 17.

Aunque se puede considerar como deuda del día \$ 5,800.00 por el pago de \$3,800.00 sólo restó como deuda a acumular \$ 2,000.00 (véase cuadro 17).

En este sistema de comercio, basado en el crédito, el comprador foráneo no sólo adquiere mercancía de un pequeño productor, sino que tiene varios proveedores que le prestan la mercancía para que pueda regresar con un flete considerable de mercadería diversificada en tamaños y capacidades que comercializará y pagará poco a poco, formando una cadena por una deuda perenne que siempre vincula a ambos (al pequeño regatón con el revendedor urbano).

Cuadro 17
Crédito de lote de cazuelas

Concepto	Valor Unitario	Total
74 cazuelas	\$ 30.00	\$ 2,220.00
14 cazuelas	\$ 40.00	\$ 560.00
65 cazuelas	\$ 6.00	\$ 390.00
92 cazuelas	\$ 22.00	\$ 2,024.00
11 cazuelas	\$ 50.00	\$ 550.00
a) Deuda anterior	\$ 56.00	
Total		\$ 5,800.00
Pago	\$ 3,800.00	
b) Resto de deuda		\$ 2,000.00

2.12. Las tareas de las mujeres en la producción de cazuelas

Las mujeres de la localidad definen el rol de su actividad alfarera dependiendo de su estatus civil. Las casadas o comprometidas están directamente subordinadas al esposo en lo que respecta a la producción y al matrimonio; por lo tanto, tienen varias tareas que cumplir al respecto:

- Toda mujer, como esposa, se convierte tempranamente en madre, lo que implica cuidar el hogar e hijos y preparar los alimentos, y
- Por casarse con un alfarero debe convertirse en ayudante de su cónyuge.

Por otra parte, cuando la mujer es viuda, madre soltera o no tiene marido alfarero, entonces puede ser:

- Productora individual acorde al estatus civil, y
- Comerciante del propio producto.

En ambos casos, a la mujer le corresponde asistir a las plazas y mercados para vender, lo que aprovecha para intercambiar las vasijas

jas de su propia producción por diversos productos alimenticios que transporta y procesa en el hogar para el sustento familiar.

Como se observa, la mujer está inmersa en el proceso alfarero, aunque con una excepción, no produce vasijas de tamaño grande, elabora sólo de pequeñas y medianas dimensiones que le traen ventajas y desventajas.

A la mujer casada, que trabaja con el cónyuge, le corresponde atender y desarrollar ciertas actividades, como tender y secar el barro. Al marido, mueler, amasar y moldear las cazuelas. Ella se dedica a observarlas en el patio cuando reciben el sol durante el proceso de secamiento, encargada de supervisarlas a cada instante cada una de las vasijas, ya que las piezas, durante esa etapa comienzan a secarse y les surgen vejigas en la superficie, que constantemente debe reparar.

Otra tarea de la mujer es «arrropar», es decir, cuando el moldea las vasijas, ella, con pedazos de tela las protege del aire y sol para que no sequen demasiado rápido. Cuando terminan de manufacturar la cazuela, entre los dos la trasladan al patio para que reciba sol y aire. Una vez asoleadas y «amacizas» (un tanto endurecidas), entre los dos las introducen al espacio interno de secado, sobre montoncitos de arena pura que no se deformen. En ese momento el hombre ha concluido su trabajo, sin embargo, la mujer continúa amasando barro para crear «chorizos», que convertirá en «orejas» (asas) de la cazuela; «engaza» todas las cazuelas; es decir, moldea y coloca dos asas a cada una, al mismo tiempo que las alisa. El número de cazuelas manufacturadas durante el día es de ocho a doce, dependiendo del tamaño. Usualmente, cuando la mujer presta su trabajo es porque el hombre se dedica a manufacturar vasijas grandes, aunque también algunos hacen el trabajo de «engazar».

En otro ejemplo, la mujer con su esposo se dedica a comprar lotes de cazuelas, las trasladan a su casa y los fines de semana las comercializan en diferentes fiestas de santos patronos en varias municipalidades; además tienen clientes foráneos que los contactan semanal o quincenalmente para comprarles —al contado o crédito— lotes de cazuelas.

Entre los contextos ejemplarizantes de algunas alfareras productoras encontramos que una de ellas trabaja como locera desde niña y desde entonces su creación es de tamaño pequeño (7.5 cm de alto por 15 cm de diámetro). Al día produce hasta cincuenta cazuelitas, que vende en crudo y a veces las entrega a otro artesano en la modalidad de producción «a medias». Cuando esto ocurre, la cantidad que le corresponde le ofrece a los revendedores de la localidad y a los compradores foráneos.

Otra informante explica: inicia ayudando al marido cuando va a quemar el horno, tuta y chorrea la «grasa» de la superficie de las vasijas. Él espera que cada una sea pintada y ella las traslada, las pasa y las entrega en la boca del horno, para que él las acomode en el interior sobre el «ahuate».

Observamos que la mujer desempeña tres papeles: comerciante, cargadora y colaboradora. El trabajo de la mujer es parte de sus obligaciones por ser cónyuge, parte de la concepción de que la pareja debe trabajar conjuntamente en el hogar. Por lo regular, los trabajos de ellas exceden las doce horas, e incluyen el tiempo que debe de prever para preparar los alimentos, atender a los hijos, al propio marido y el aseo de la casa. Su trabajo lo desempeña los siete días de la semana; además, cuando existe un pedido de vasijas pequeñas, de diseño especial, ella es quien se ocupa de su manufactura. Aunque trabaja no recibe pago por ello; es el esposo quien recibe el dinero y lo administra como considera. En fin, se puede decir que sus funciones se triplican, sin tomar en cuenta las obligaciones religiosas y su participación como colaboradora en las fiestas del ciclo vital de los parientes.

Las artesanas, al cooperar con sus esposos, se especializan manufacturando cazuelas chicas para completar la hornada, con lo que aumentan y diversifican la producción y optimizan la utilización del espacio del horno durante la hornada. Entre las cazuelas de pequeñas dimensiones se encuentran: «de a medio» y «de a cuartillas», las de «a tacos», «de a litro», torteras de «a kilo», torteras de «a dos», torteras de «a tres», de «a cuatro» y de «a cuartilla», de «a kilo» y, por encargo: ceniceros, platos, molcajetes y cajetes. Las torteras de «a cinco kilos» son soldadas en el mercado a se-

tenta y cinco pesos; las torteras de «a kilos» las comercializan a diez pesos.

Se encontró un caso en que la artesana prefería manufacturar 25 o 30 cazuelas de «acuartilla», para traspasarla «en crudo».²²² El precio de sus cazuelas de «acuartilla» en crudo es de \$ 2.00 cada una.

Una alfarera de setenta años manufactura cazuelas de «acuartilla», torteras y hondas. Las vende²²³ en crudo a tres pesos cada una, obteniendo un ingreso²²⁴ de \$ 90.00 y produce 30 cazuelas diarias.

Otra alfarera produce cazuelas de tamaño pequeño, las denomina de «a litros», y las vende a cuatro o cinco pesos. También manufactura las llamadas de «a pocito», que vende a dos piezas por siete pesos. Un tercer tamaño es la «molerrita» y la «torterita», que comercializa a dos piezas por cinco pesos.

Otra artesana manufactura cazuelas,²²⁵ elabora al día 20 cazuelas de «a cuartilla» y 15 de «a medio», que vende en \$ 12.00 las primeras y en \$ 18.00 o \$ 20.00 las segundas.

Los gastos que ellas hacen para la compra del barro son de \$ 350.00 por cada 39 o 40 kilos entregados en sus hogares.

Las loceras están implicadas en una cadena de intermediarismo y superexplotación. En algunos casos pierden el dominio sobre el ciclo productivo e «superespecializadas» se limitan a algunas fases de la producción, entregando al intermediario un producto no acabado, «en crudo» o «a medias», sin quemar. El lucro es crudo, implica, por parte de algunos agentes comercializadores, el control de la producción y de la comercialización. Este tipo de negociación local cuenta con capital líquido, medios de transporte, locales, fuentes de materia prima (plomo, cólite —sílice—, óxidos). En algunos

²²² Las traspasa a un especialista por razones de un tiempo o por preferencia, ya que no tiene el tiempo y espacio para inventar y obtener material para concluir la producción.

²²³ Las vende en crudo a un sobrino que solamente se dedica a quemar cazuelas.

²²⁴ Fecha de trabajo de campo: 14 de septiembre de 2000.

²²⁵ El que trabaja en su marido, pero hace unos años se enfermó y ella se quedó a la cabeza del trabajo. Las cazuelas las vende a los compradores que vienen de San Nicolás de los Ranchos y también a los exportadores del pueblo.

casos se basa en el financiamiento de la producción; en créditos, sean en dinero o insumos, que se constabilizan como pagos por adelantado; también en comprar en crudo las vasijas terminadas. Estas estrategias implican tener bajo constante presión a los pequeños productores (alfareros o alfareras); sujetos con lazos económicos (deudas), socioculturales (compadrazgo), o con la amenaza de no comprarles nada si queman y venden a otro intermediario.²²⁶

Para las alfareras estas formas de circulación «en crudo» o «a medias» representan ventajas o desventajas; no obstante, hay que entenderlas como estrategia, ya que al permitirles vincular y distribuir su tiempo con las tareas del hogar es una ventaja. El inconveniente es que están ligadas a la perenne descapitalización total de la unidad doméstica de producción porque están atadas al complejo de intermediarismo, lo cual es indicativo del control de la producción: los precios son bajos, las ganancias pocas y el esfuerzo es exhaustivo.

2.12.1. Las alfareras y el trueque de alimentos

El mercado de San Martín Texmelucan es el único especializado en la distribución y comercialización de rojas manufacturada, nacional y de importación, distribuida al mayoreo y menudeo en la región del altiplano poblaro-tlaxcalteca.²²⁷ La diversidad de los productos manufacturados proviene de talleres domiciliarios y fábricas del estado de Puebla, Distrito Federal, Tlaxcala y de otras entidades federativas. Los estratos socioeconómicos de los participantes en la comercialización lo constituyen mayoristas, minoristas, productores, comerciantes, revendedores de puestos fijos y ambulantes en el interior del mismo. Los consumidores buscan

²²⁶ Castagnolo de Politti, Alejandra, *La alfarera tradicional de La Paz Cuero*, 160-161.

²²⁷ Es válido señalar que en todos los mercados, mercados y plazas, se encuentran diversos puestos de rojas, pero, donde se distribuye, por mayoreo y menudeo, en grandes cantidades y diversidad de ese tipo de productos es en la plaza de San Martín Texmelucan, Puebla.

oportunidades, precios bajos al alcance de los ingresos disponibles para tales fines.

En la estructura física del mercado se puede percibir la importancia de la comercialización de ropa, por las dimensiones de las navas donde los comerciantes exhiben ampliamente una variedad de ropa manufacturada que ponen a la venta.

De igual manera, se encuentran en estas secciones diversos productos: la de ganado, donde venden, compran y revenden borregos, cabras, caballos, vacas, conejos, aves y todo tipo de animales domésticos; está la automotriz, en la que en un espacio muy amplio se exhiben y venden vehículos usados. Otra sección es la de venta de verduras y frutas, además de flores y artesanías. La comercialización de alfarería utilitaria proveniente de Michoacán, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala ocupa una sección especial.

A este mercado acude gran variedad de consumidores, con diferentes disposiciones e intereses económicos; por consiguiente, acontecen otras acciones de comercialización, de distribución, de consumo y de algunas otras formas de intercambio, con una expresión de valor. El trueque se practica por cuestiones históricas-culturales y, al menos, para el período analizado, el trueque es una estrategia de subsistencia entre el mismo grupo (estratos sociales agrarios y de origen indígenas) para la obtención de bienes de uso y adquisición de alimentos; sobre todo, lo aprovechan para volver a redistribuir el producto obteniendo un poco de ganancia, estrategia de reciprocidad adoptada por las artesanías. A partir de trocar mercancías, lo que se entrega y recibe tiene un valor establecido en el mismo mercado. En primera instancia, este tipo de comercio se ejerce por necesidad; en segunda, para consumo y redistribución, es decir, regatear, cambalachear, economizar y, en suma, desentrañar la articulación solidaria entre el mismo grupo: ofrecer y dar, entregar y recibir.

Por consiguiente, el tema central a tratar es escudriñar esos tipos de trato, que convertidos en trueques se efectúan entre dos grupos de matronas demandantes, que tienen que arrimar el hombro a la subsistencia del grupo familiar.

Al respecto algunos autores han investigado sobre el sistema de intercambio, dones, regalos y redistribuciones. Marcel Mauss definió "el derecho a prestaciones económicas"¹²⁸ En este fenómeno social «total», como proponemos denominarlo, se expresa a la vez y de golpe todo tipo de instituciones: las religiosas, las jurídicas, las morales —en éstas tanto las políticas como familiares— y las económicas, que adoptan formas especiales de producción y consumo, o de prestación y distribución.

El mismo autor argumenta que "no son los individuos, sino las colectividades las que se obligan mutuamente, las que cambian y contratan".¹²⁹

Godéus consolida dos conceptos: *Intercambio social*¹³⁰ y *valor de cambio* de las mercancías en las relaciones sociales de producción y de poder:

los productos desde el momento que se trocaban tenían un *valor de cambio* [...] La entrada y salida de cada una de esas sociedades, esos objetos preciosos testaban provisionalmente la forma de mercancías trocadas a tasas fijas o que fluctuaban muy poco. En el interior de cada sociedad circulaban, la mayoría de las veces, no como mercancías, sino como objetos para dar o para redistribuir en el proceso mismo de la vida social, de las relaciones de parentesco, producción y poder.¹³¹

¹²⁸ Mauss, Marcel, *Sociología y antropología* (1979), 119-160.

¹²⁹ *Ibid.*, 128.

¹³⁰ En las sociedades antiguas "objetos para exhibir, para dar o redistribuir con fines finas: por medio de dotes políticos y matrimoniales crean relaciones sociales. Ofrecen ofrendas a los antepasados, compensaciones por homicidios u ofensas, para lograr una ruptura en las relaciones sociales. Por otra parte, para crear o mantener una posición social superior por medio del *prestigio* se acumulan y los dotes redistribuyen estos objetos de lujo importantes, los objetos preciosos de las sociedades primitivas no se consumen, por tanto, en capital y estas veces funcionan en el interior de esas sociedades como moneda, es decir, como un medio de intercambio comercial. Funcionaban como medios de *intercambio social*, de valor simbólico múltiple y complejo" (Godéus, Maurice, *Economía, intercambio y redistribución en las sociedades primitivas* (1980) 260-270).

¹³¹ Godéus, Maurice, *Economía, intercambio y religión en las sociedades primitivas*, 268.

En este caso el intercambio social se establece en cierta clase de mujeres de origen agrario que buscan satisfacer necesidades vitales como lo es la búsqueda de alimentos y no de objetos preciosos ni ligados al poder.

Herskovits argumenta que:

el comercio, propiamente hablando, consiste en el intercambio directo de productos, bien sea mediante apreciación recíproca o con un mínimo común denominador, tal como es la moneda.²²¹

Por supuesto que el intercambio de productos se basa en la apreciación del valor de cada uno de los productos entregados y recibidos, es como una balanza.

Por lo tanto:

en las sociedades existen categorías lógicas designadas para señalar las diferentes formas que adoptan los intercambios [...] Tenemos, además de los donativos y los intercambios rituales, el trueque, el trueque monetario y la venta con intervención de dinero.²²²

Como trueque solamente es traspasar de mano lo que se ofrece y recibirlo y entregar el otro producto, el producto se vuelve como un pasamano. El mismo autor define que:

el trueque es el cambio directo de mercancías por mercancías [...] el traficar cara a cara mercancías es el modo más empleado del intercambio [...] puede haber o no regateo.²²³

El regateo es una carta equivalente al valor de cada producto. Entre estas mujeres circulan productos y mercancías, por consiguiente este movimiento representa varias funciones:

a) Conseguir y apropiarse de productos y mercancías;

²²¹ Herskovits, Malville, *El hombre y sus ritos: La cosmovisión de la antigüedad clásica* (1988), 304-305.

²²² *Ibidem*, 301.

²²³ *Ibidem*, 303-306.

- b) Satisfacción de necesidades a través de la obtención de productos por el trueque y,
c) Por lo anterior, que éstos sean factibles de volver a venderse o intercambiarse en la posibilidad de una redistribución en forma mercantil.

Como se ve, el objeto cambia de representación; pero, estas tres funciones combinadas pasan a ser fundamentales en la naturaleza del trueque.

El trueque es una estrategia mercantil de las mujeres para reducir las carencias y asegurar la subsistencia de las mismas y del grupo familiar. Se considera como una pericia que aún se efectúa, a partir de una tradición cultural, en este momento histórico cuando tiene mayor importancia la acumulación de capital en nuestras sociedades mercantiles.

El trueque se presenta como de

una naturaleza mercantil y no mercantil (no moneda) sino como objetos para dar, según que se truequen entre grupos o circulen en el interior de cada uno de ellos.²²⁴

Entre el grupo de mujeres estudiado, no existen estrategias de dones o regalos, sólo intercambio, que nos lleva al concepto ya citado:

el comercio, que propiamente hablando, consiste en el intercambio directo de productos, bien sea mediante la apreciación recíproca o con un mínimo común denominador, tal como es la moneda.²²⁵

Por tanto, el interés del trueque es netamente mercantil, aunque la ausencia de la moneda es un hecho material, no invalida el modo de transacción. Entre las que son amas de casa, el intercambio funciona satisfactoriamente, entregando y recibiendo mercan-

²²⁴ Odalys Mauste, *Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas*, 206.

²²⁵ Herskovits, Malville, *El hombre y sus ritos: La cosmovisión de la antigüedad clásica*, 304-305.

cias, estipulándose una tasa fija. El trueque da la oportunidad de cambiar unas mercancías por otras con el mismo valor sin buscar ganar o perder, contemplando el precio de la oferta y la demanda de los productos o mercancías en el mercado.

Para profundizar en el análisis sistémico del trueque, en el mercado de San Martín Texmelucan se seleccionó una muestra de dos conjuntos de mujeres demandantes del mismo. El primer grupo fue de artesanas provenientes de La Trinidad Tenexyecac, productoras de loza de barro vidriada.

El segundo, incluyó mayormente amas de casa — que deambulan trocando—, procedentes de diversos lugares circunvecinos del altiplano poblano-tlaxcalteca. Se logró identificar en mi investigación 16 localidades; 9 de Puebla y 7 de Tlaxcala,* de donde procedían las 47 mujeres tipificadas por medio de la encuesta.

Los dos grupos de mujeres demandantes del trueque están vinculadas a un origen socioeconómico indígena-agrario, a una cultura ancestral de la que se reconoce que el trueque ha sido ejercido permanentemente.

Por otra parte, las artesanas de La Trinidad ofrecen únicamente loza vidriada utilitaria, mercancía preferente en el intercambio. Las mujeres del segundo grupo eligen las vasijas por su doble función:

- a) Son susceptibles de volver a distribuir las en otras plazas y tianguis de la región, por ello, ofrecen una nueva oportunidad de volver a comercializarlas y conseguir dinero, y;
- b) Forman parte del equipo de utensilios de las cocinas rurales, que ha trascendido como aspecto tradicional, al grado que prefieren cocinar en loza de barro porque "adquiere un mejor sabor la comida".

* Las de Puebla son: Tlachmitla, San Lorenzo El Viejo, San Lorenzo Chavero, San Martín Texmelucan, San Felipe Teodulzingo, Santa María Moyotzingo, San Miguel Huejotzingo, Matamoros y Tenila de Orampo. Las de Tlaxcala: Exochimilco, Tepetitla, Santa Isabel Tetlahuacana, San Juan Huautla, Nativitas, Tepenahuac y Ajallanahuac.

En el primer grupo se seleccionaron seis loceras de La Trinidad Tenexyecac²⁸ que accedieron a conceder la información solicitada. Otras artesanas callaron, se negaron al apoyo solicitado y no estuvieron dispuestas ni a ofrecer los datos básicos; sin embargo, pudimos entrevistar a unas productoras ubicadas en un puesto en el que exhibían y ofrecían a los transeúntes y consumidores su loza.

Las loceras de La Trinidad Tenexyecac que aceptaron la entrevista respondieron la siguiente interrogante:

¿Por qué consideran y recurren a las permutas de productos y mercancías?

Sus respuestas fueron:

- *Locera de 66 años:* Intercambio porque no tengo dinero. Así que de las cazuelas obtengo alimento que consumo en la semana. Si usted no tiene dinero y puede intercambiar, lo intercambia. De que lleve algo a que no lleve nada. Por eso intercambio. Si yo vendiera no intercambiaría, porque con ese dinero compraría a mi gusto. Pero como no siempre se vende estoy obligada a intercambiar. Uno tiene que buscarle como al ganano.

La posibilidad de comercializar la mercancía es la mejor opción, pero el trueque es la segunda elección por regresar con los alimentos al hogar:

- *Locera de 57 años:* Se intercambia lo que se necesita en la casa, por ejemplo, fruta; no cambio mucho porque los hijos ya están grandes y luego no se la comen.

Los intercambios son selectos de acuerdo a las necesidades y preferencias alimenticias del grupo familiar:

- *Productora de 56 años:* Intercambio porque no siempre se vende y luego, se necesitan unas cosas para la casa. Así que como no vendo tengo que intercambiarlas.

²⁸ Para este estudio sólo se reunieron los datos de las loceras que tienen puestos fijos en el mercado. Dadas que son pocas todavía, que basta con observarlas y obtener una aproximación de la dimensión y alcance de los trueques.

Así como se puede vender puede ser que no se venda mucho en un día, pero el trueque facilita regresar con diferentes productos alimenticios.

**Artesanos de 14 años:* Porque a veces no se vende y vienen y ofrecen cosas que nosotros necesitamos, como no hay dinero los intercambiamos, siempre se intercambia algo. Se intercambia lo que se necesita, lo que haga falta para la semana.

Los alimentos intercambiados son consumidos durante la semana.

Al segundo grupo de mujeres se les aplicó una pequeña encuesta. En este grupo de amas de casa (47), que deambulan demandando el trueque, se midieron las siguientes variables:²⁷⁷ nombre y apellido, edad, escolaridad; localidad de origen, municipio y estado; número de hijos por sexos; frecuencia de asistencia al mercado, los años de frecuentar el mercado, los productos que llevan para intercambiar y de dónde los obtienen, qué productos traen al mercado para ofrecer e interceptar el trueque acorde a los meses del año,²⁷⁸ cuáles son los productos preferidos para cambiar mercancías; qué otros mercados, plazas o tianguis visitan. Y, por último, las razones para asistir al mercado a intercambiar productos. Hubo otras diez mujeres que (estas son del grupo de 47 o es otro distinto) se negaron a contestar argumentando estar muy apuradas; lo cierto es que pensaron que por la encuesta las iban a molestar o a cobrar impuesto por intercambiar.

En el mercado ejercen pequeñas transacciones comerciales tasadas en el trueque, se observó que por producir al lado de su grupo familiar tienen la posibilidad de vender y a la vez decidir la permuta a partir del excedente que tengan. También son comerciantes ambulantes que se desplazan en el interior del mercado ofertando algún producto (habas, ajos, maíz, etcétera) cultivado en

²⁷⁷ Surgió un error en el diseño de la encuesta al no pensarse incluir la variable del estado civil de las mujeres. Así se obtienen así datos no fundamentales.

²⁷⁸ Esto se relaciona con los ciclos de producción de frutas.

la parcela y truncan parte del excedente. También las que compran y venden verduras, frutas, tortillas y otros productos, requieren de este intercambio.

Cuadro 18
Porcentajes de las razones y el número de productos que llevan a intercambiar

No.	Razones del trueque	Lo que llevan intercambiar				Total
		Un pro- ducto	Dos pro- ductos	Tres pro- ductos	Cuatro pro- ductos	
1	Regresar a vender al pueblo	0%	0%	2.1%	0%	2.1%
2	Vender y ocupar lo que sobra	10.6%	0%	0%	2.1%	12.8%
3	Por gusto	2.1%	2.1%	0%	0%	4.3%
4	Para ayudar a los hijos	0%	2.1%	0%	0%	2.1%
5	Necesita loza de barro	12.8%	6.4%	0%	2.1%	21.3%
6	Lo que produce no tiene precio	6.4%	2.1%	2.1%	0%	10.6%
7	Para que no se pierda el producto	17.0%	8.3%	0%	0%	25.3%
8	No hubo mucha venta	8.5%	4.3%	4.3%	0%	17.0%
9	Buscar lo que hace falta	0%	2.1%	0%	0%	2.1%
10	No hay dinero	2.1%	0%	0%	0%	2.1%
Total		58.0	15.0	4.0	2.0	79.0
Total %		59.6%	15.2%	4.1%	2.0%	81.0%

Procesando las encuestas se determinaron diez razones concretas que definen las justificaciones para implementar el trueque. Se compararon estas razones con el número de productos que llevan a intercambiar y se obtuvieron sus porcentajes. Existen tres razones contundentes por las mujeres que llegan a intercambiar un sólo producto (véase cuadro 18): la primera, "para que no se pierda el producto" (17.0 %); la segunda, "se necesita (otra de barro)" (12.6 %) y la última "vender y ocupar lo que sobra" (10.6 %); que suman un total de 59.6% de toda la muestra. Estas significan que las mujeres producen o consiguen un tipo de producto para truecar.

Los datos provenientes de este segundo grupo de mujeres que truecan ambulando entre los puestos fijos de las alfarerías. Nos dimos cuenta durante el procesamiento de datos que en los diferentes puestos se presentaban las demandas de trueque que perseguían la loza de barro vidriada. He aquí la otra estrategia de recopilación de datos.

La táctica fue esperar pacientemente al lado de los puestos fijos de las loceras a que apareciera las amas de casa demandantes del cambio. El trueque entre las alfarerías y otras mujeres se lleva a cabo en la mañana y parte del medio de la tarde, al disminuir se reduce la demanda y oferta de trueque y fue cuando se recurrió a las informantes alfareras pidiendo nos enseñaran todos los cambios realizados durante un día de mercado. Los datos reflejaron los productos que entregaron y recibieron, y registran en las muestras el número máximo y mínimo de productos. Los ejemplos provenientes de las loceras fueron completos e instruyen a los interesados en el tema, para conocer con exactitud todas las posibilidades del trueque.

En cambio, el segundo grupo de mujeres aportó con exactitud los productos que tratan a cambiar el día de la encuesta y algunas relaciones de lo que preferían obtener (verduras, chiles, papas, carnes, ropa y lácteos).

Así, poco a poco, en el transcurso del día, fueron apareciendo frente a los puestos fijos de las alfareras mujeres que, sin un puesto fijo y circulando en el interior del mercado, truecan, demandando

entre diferentes secciones acorde a lo que ofrecen. Preferentemente, venden sólo un producto o dos y el excedente lo destinan a intercambiar por otros.

Otras, como estrategia de adaptación, se desplazan rápidamente de una sección a otra para aprovechar el tiempo y el potencial del trueque. La dinámica de éste les exige movilizarse y rotar entre puestos y secciones del área de alimentos, donde potencialmente pueden encontrar a sus iguales: mujeres que en puestos fijos esperan el ofrecimiento de los productos para consumir el trueque, según las necesidades y prioridades de ambas partes.

Algunas informantes explicaron que al caer la tarde se acentúa el trueque, y todas las probables oportunidades para lograr el cometido y regresar al lugar de origen. Pero, observamos en las mujeres una marcada movilización en el transcurso de la mañana —llamada «salgones»—, para establecer los posibles intercambios durante el día y contar con mayores posibilidades en la obtención de productos.

2.12.2. Preferencias de los productos en el trueque

En San Martín Texmelucan, el martes, día de plaza, las artesanas se ubican en un espacio delimitado para exhibir y comercializar la alfarería utilitaria. Los pequeños productores de loza vidriada de La Trinidad Tenexyecac transportan la mercancía en camionetas propias. Cada fabricante coloca la mercancía en su espacio comercial, en los lugares más indicados para realizar los intercambios, atendidos siempre por la pareja alfarera, que atenta exhibe las cazuelas.

Las mujeres empiezan a llegar, ofreciendo una variedad de productos para el intercambio. Las vendedoras de loza de barro aceptan o rechazan en caso de no necesitar la mercancía o los productos alimenticios.

Una mujer, dedicada a destazar y comercializar carne de cerdo, lleva el chicharrón que le sobró durante la semana y obtiene a cambio cazuelas y verduras (véase los cuadros 19 y 21). Varias informantes explican que tienen excedentes de la producción de

habas y vienen al mercado para conseguir a cambio frijoles, chiles verdes, chiles secos y cazuelas; además, una de ellas tiene una tiendita y ahí revende lo que consigue.

Cuadro 19
Preferencias del trueque

Nº.	Agrupadas	Productos
1	Fritas	Duraznos, aguacates, mango, ciruela, chahuacanos, peras, copalín y manzanas.
2	Verduras	Ajos, chiles verdes y azules, calabazas, cebolla, cilantro, tomate, papas, haba verde, pápala, cilantro, el limón, verdolugos, lechuga, quailín y jitacuil.
3	Ropa	Trajecitos y chalesquitos de niño, voladores, blusas, servilletas con la sella tejida, pantalones de hombre y sobrefundas.
4	Carnes	Guajolotes, pollos, chicharrón y charales.
5	Lácteos	Queso, requesón y crema.
6	Pan	Pan de fiesta.
7	Tortillas	Tortillas y tlacoyos.
8	Dulces	Gallitos de compota de semillas, chocolate y chilacayote azucarado.
9	Floras	Variedades de flores.
10	Lijas ¹² de barro	Ollas y cazuelas de diferentes tamaños.
11	Granos	Frijoles, maíz, habas frescas, secas y café; también semillas secas tostadas y haba molida.
12	Productos procesados	Gelatinas de sabores y mermelada de frutas.
13	Madera	Lefa, ocomé, carbón.
14	Productos textiles o maquila	Ropa de niños, pantalones, blusas, abanicos, tobilleras de niñas, calcetines, tramas, vest de vestir, tortinas y servilletas.
15	Otros productos	Zapatos, sombreros, lapiceros, libretos, juhón, mochilas, gorras y axtres.

Fuente: procesamiento de encuesta.

¹² Aquí en este rubro es posible obtener variedad de formas y tamaños de lija de barro vidriado.

En la localidad de San Juan Huatzingo, Tlaxcala, la población está especializada en la manufactura y producción de pan de fiesta. Al respecto argumentaba una panadera: "ofrezco pan y llevo a casa verduras, cazuela y carbón, es lo que prefiero".

Una mujer de otra región produce queso y requesón, y arguye: "lo primero que hago en el mercado es intentar vender todo ese producto. En caso de no vender recorro al cambio. Cuando no se termina se viene a cambiar".

Las mujeres que cultivan maíz producen exclusivamente tortillas y tlacoyos; que venden durante todo el año y lo que no pueden vender durante el día prefieren cambiarlo por cazuelas vidriadas. Estas vasijas las revenden en su pueblo o cuando asisten a otros mercados. Por lo que una comenta: "tengo un taller domiciliar de maquila y prefiero obtener ollas y cazuelas. Me sale más barato intercambiar que comprarlas".

Otra informante dice: "solamente tengo dos posibilidades de ofrecer: tortillas y semilla de capulín. Si, recorro al mercado y al regresar llevo chiles, jitomates, cazuelas, cebollas, frijoles y otras cositas más".

Otra pretende adquirir distintos productos alimenticios: "cambio ajos, y como no tengo dinero busco lo que voy a consumir en la semana y me ayudo".

Una tortillera explica: "tengo suficiente maíz y vengo al mercado tarde y, ya hay mucha tortilla, vendiéndose y, por último, tengo que cambiar y así regreso a la casa con varias cositas".

Otra indica: "compro la mermelada y la intercambio por cazuelas, tortillas, pan y carbón".

En síntesis, a través de la encuesta, encontramos 38 distintos productos que intercambian.

Algunas de las mujeres encuestadas argumentaron que visitan el mercado de San Martín y además van a los mercados poblanos de Huejotzingo, Atlixco y Chotula, y al de Santa Inés de Zacatelco en Tlaxcala. Entre los cinco mercados han establecido ritas de trueque en las que llevan y traen mercancías. La alfarería utilitaria de La Trinidad Tenexyecac, aunque tenga mucha aceptación en

plazo enfrenta la competencia proveniente de otros pueblos afines de Puebla y Michoacán.

Cuadro 20
Registro de mujeres que han repetido el intercambio

No.	Lugar de origen	Productos para intercambiar*	Compra o produce el producto
1	San Gregorio Astotzucan, municipio de El Verde, Puebla	Quelites y rábanos (igual los dos días)	Lo produce
2	San Salvador El Verde, Puebla	Cruetas amarillas y pera (igual los dos días)	Lo produce
3	San Rafael Tlaxiapan, municipio de San Martín Texmelucan	Cebolla, cilantro y habas (día 2), rábanos (día 9)	Lo produce
4	Tochimilco, municipio de Tochimilco, Puebla	Jinicuil, durazno y aguacates (día 2), melones (día 9)	Compra. Las cruetas que cambia, las vende o las intercambia en su pueblo
5	San Lucas El Grande, municipio de San Salvador El Verde, Puebla	Chile serrano y poblano, tomate verde, mangos, cebolla (días 9 y 16)	Compra. Las cruetas que intercambia las vende en el Estado de México
6	Zacualpan, municipio de Zacualpan, Puebla	Cebolla, cilantro, papas, rábanos, té de limón (en dos días)	Compra y lo vende en la plaza de Zacualpan, lo que le entra le cambia

* Fuente: procesamiento de entrevistas durante junio 2, 9, 16 y 23 de 2002.

Cuadro 21
Listado de los Productos que Intercambian
(Resumen de los cuadros 20, 22-25)

1. Aguacates	14. Habas	27. Queso
2. Calabazas	15. Higos	28. Quelites
3. Cebolla	16. Hongos	29. Rábanos
4. Cebollas grandes	17. Jinicuil	30. Requesón
5. Chile serrano	18. Mangos	31. Tlacoyos
6. Chile poblano	19. Mango Manila	32. Té de limón
7. Cilantro	20. Melones	33. Tomates
8. Cruetas	21. Manzanas	34. Tomates serranos
9. Cruetas amarillas	22. Nopales	35. Tomate verde
10. Cruetas rojas	23. Pan de fiesta	36. Tortillas
11. Durazno	24. Papa	37. Verdolagas
12. Frijoles	25. Pápalo	38. Zanahorias
13. Frijol	26. Peras	

Cinco mujeres han repetido su presencia cambiando en los puestos fijos de las alfarreras (véase cuadro 20) en San Martín Texmelucan. Su repetida asistencia para comprar recando por loza de barro demuestra su preferencia al asistir dos o tres veces, durante cuatro martes consecutivos.

2.12.3. Exploración de las muestras del trueque de las luceras

En este inciso se presentan solamente cuatro muestras provenientes de los trueques de las artesanas.²⁰⁰ En la primera, se observan los productos que obtiene una lucera y el valor del conjunto de éstos a través del trueque hecho durante un día. Ella entregó siete cazuelas, con un valor de \$ 58.00, a cambio de seis productos (véase cuadro 22).

²⁰⁰ Durante el mesero que duró cuatro martes consecutivos del mes de julio 2002.

Cuadro 22
Intercambio del 2 de julio del 2002

No.	Qué recibió	Qué entregó
1	Zanahorias	Una cazuela de \$ 8.00
2	Cebollas grandes	Una cazuela de \$ 7.00
3	Verdolagas	Una cazuela de \$ 7.00
4	Papas	Dos cazuelas de \$ 16.00
5	Flores	Una cazuela de \$ 10.00
6	20 tortillas (\$ 0.50 la unidad)	Una cazuela de \$ 10.00
Total	6 productos	7 cazuelas equivalentes a \$ 58.00

Fuente: Procesamiento de encuestas

Cuadro 23
Intercambio del 9 de julio del 2002

No.	Qué recibió	Qué entregó
1	1 Kg. de tomates	Una cazuela de \$ 12.00
2	1 Kg. de cebollas	Una cazuela de \$ 10.00
3	Pan y medio de fiesta	Una cazuela de \$ 13.00
4	66 tortillas (\$ 0.50 la unidad)	Una cazuela de \$ 18.00 y otro de \$ 15.00
5	1 Kg. de manzana	Una cazuela de \$ 13.00
6	1 Kg. de ciruelas	Una cazuela de \$ 12.00
7	Verdolagas	Una cazuela de \$ 13.00
8	1/2 Kg. de habas	Una cazuela de \$ 10.00 o 4
9	4 melones	Una cazuela de \$ 15.00
10	2 quesos y requesón	y un cajete de \$ 7.00
Total	10 productos	12 cazuelas equivalentes a \$ 138.00

Fuente: procesamiento de encuestas

El cuadro 23 equivale a los trueques de un sólo día de una artesanía. Se observa que cambió doce vajijas con valor de \$ 138.00 por diez productos.

Cuadro 24
Intercambio del 16 de julio del 2002

No.	Qué recibió	Qué entregó
1	Doce panes de fiesta	Doce cazuelas de \$ 10.00 cada una
2	1.5 kg. de ciruelas amarillas	Una cazuela de \$ 15.00
3	1.5 Kg. de calabazas	Una cazuela de \$ 10.00
4	1/2 Kg. de hongos	Una cazuela de \$ 10.00
5	1.5 Kg. de duraznos	Una cazuela de \$ 10.00
6	1 Kg. de nopales	Una cazuela de \$ 10.00
7	1 Kg. de cebollas	Una cazuela de \$ 8.00
8	1/2 de queso y 1 queso chico	Una cazuela de \$ 15.00
9	12 tlattoyos	Una cazuela de \$ 15.00
10	20 tortillas grandes (\$ 0.50 cada una)	Una cazuela de \$ 10.00
Total	11 productos	11 cazuelas equivalentes a \$110.00

Fuente: Procesamiento de encuestas

El cuadro 23 equivale a trueques de un sólo día de una artesanía. Cambió doce vajijas con valor de \$ 138.00 y obtuvo diez productos. Otra reflejó un total de \$ 113.00 que equivale al valor de 11 cazuelas a cambio de 11 productos (véase cuadro 24).

El cuadro 24 equivale a trueques de una tercera informante de 36 años, quien tiene aproximadamente 25 años de comercializar cada martes en el mercado de San Martín Texmelucan.

Entre los hallazgos de los trueques de las alfareras encontramos que al regresar al hogar llevan consigo de seis a once productos alimenticios, incluyendo flores para ornato de nichos de imágenes veneradas en el templo. La cantidad del producto obtenido va

de uno a cuatro kilos por unidad; también, se observa un intercambio donde se obtuvieron sesenta y seis tortillas.

Una cuarta artesana regresa con un trueque total hasta de \$129.00, equivalente a los productos que compraría en el mercado para el consumo de su familia durante la semana (cuadro 25).

Cuadro 25
Intercambio del 9 de julio del 2002

No	Qué recibió	Qué entregó
1	2 Kg de higos	Una cazuela de \$ 15.00
2	Pan de fiesta	Una cazuela de \$ 25.00
3	60 Tortillas (\$ 0.50 cada una)	Dos cazuelas de \$ 15.00 cada una
4	1 Kg de papas	Una cazuela de \$ 10.00
5	1 Kg de tomate verde	Una cazuela de \$ 7.00
6	2 Kg de mango manila	Dos cazuelas de \$ 7.00
7	2 Kg de peras	Una cazuela de \$ 10.00
8	2 Kg de ciruelas amarillas y rojas	Una cazuela de \$ 10.00
9	½ Kg. de frijol	Una cazuela de \$ 10.00
10	Rancho de flores ²⁴¹	Una cazuela de \$ 20.00
Totales	10 productos	17 cazuelas equivalentes a \$ 129.00

Fuente: procesamiento de encuesta

2.12.4. Muestras de los trueques alrededor de las loceras

Los datos recopilados con el segundo grupo de demandantes del trueque —el de las amas de casa— se incorporaron en una microbase de datos (47 entrevistas a mujeres, compuesta por 15

²⁴¹ En este caso las flores fueron gladiolos argumenta la informante: "siempre que puedo intercambiar y llevo flores a mi altar, porque cuando me vengo al mercado le pido a los santos de mi altar que no regrese a casa con las manos vacías, que se me pague nada".

variables) y por tanto, se pudo aplicar la regresión logística multinomial a través de un software.

Cuadro 26
Número de productos que truecan

Número de productos que llevan a intercambiar	Número de mujeres	Porcentaje
1) Llevan un sólo producto	28	59.6%
2) Llevan dos productos	13	27.7%
3) Llevan tres productos	4	8.5%
4) Llevan cuatro productos	1	4.3%
Total	47	100%

Fuente: Procesamiento de encuesta

En el cuadro 26 se resumieron en cuatro grupos los productos que llevaban a intercambiar, conforme a la cantidad de ellos. Se encontró que el número mínimo para participar del trueque es un producto, dos, tres y hasta cuatro, éste último es el máximo rango, que suele ser muy raro entre las que visitan el mercado. Un total de 28 mujeres (59.0%) intercambian a partir de un sólo producto. Matronas que caminan en los andenes del mercado, ofertando lo que producen, cultivan o manufacturan. 13 de ellas (27.7%) concurren con dos productos. El resto no es muy significativo y definitivamente llevar cuatro productos a ofrecer casi nunca ocurre, solamente cuando el intercambio es más directo (véase el cuadro 26).

Un intercambio más directo es cuando algunas mujeres de Puebla se trasladan en una camioneta hasta La Trinidad Tenexyecac. En el vehículo cargan una variedad y cantidad de verduras y frutas, para trocarlas solamente por cazuelas. Estas mujeres ofrecen toda clase de verduras en cantidades convenientes, es decir, de

uno a tres kilos o más por cada producto. Por ejemplo, una locera cambió una cazuela con costo de \$ 30.00 por 15 kilos²⁶ de maíz.

Cuadro 27
Años de recurrir al trueque

Años de intercambiar en San Martín Texmelucan	Número de Mujeres
Una vez a 9 meses	7
1 a 5 años	16
6 a diez años	11
11 a 15 años	2
16 a 20 años	3
21 a 25 años	1
26 a 30 años	1
31 a 40 años	2
41 años o más	1

Fuente: procesamiento de encuesta.

Se indagó sobre la frecuencia con que han asistido al mercado las matronas del segundo grupo. En el cuadro 27 establecemos nueve posibles rangos, basados en los años de asistencia, pensando que la experiencia basada en una antigüedad favorecería los trueques. Pero, no fue así, la antigüedad casi no cuenta, ya que las mujeres se cansan, envejecen y terminan un lapso en esa tradición, para dar paso a otras jóvenes que acuden cuando necesitan alimentos para criar a los hijos.

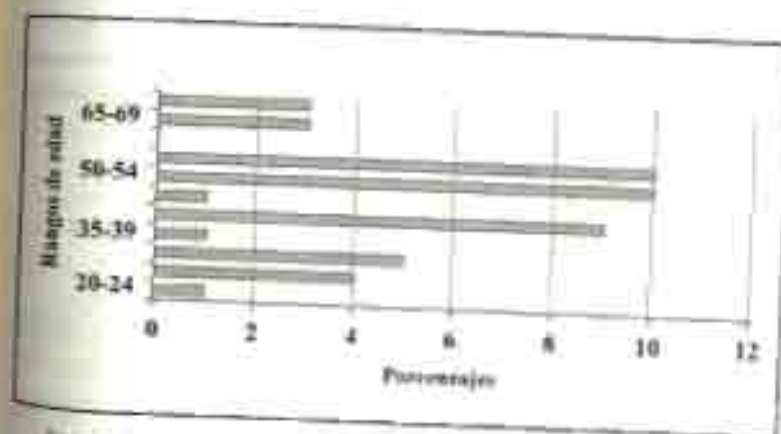
El primer rango se inicia desde una vez hasta 9 meses y el último como máximo 41 años y más. En la gráfica 4 se estipulan los rangos de edades y el número de mujeres encontradas en cada uno.

Los datos más significativos fueron los del rango de un año a cinco y el de seis a diez. En la gráfica 4 se observa que los rangos

²⁶ En la encuesta el kilo de maíz costaba dos pesos.

de edad: 25-29; 40-44; 50-54 y 55-59, son los de mayor participación en la acción del trueque. El rango de 25 a 29 representa mayoritariamente el de la edad reproductiva de las mujeres entrevistadas. Pero, los rangos 40-44; 45-49; 50-54 y 55-59, representan a mujeres en la etapa madura (véase gráfica 4). Es posible que ellas no tengan arreglada la situación alimentaria, por tal razón continúan en el quehacer del trueque; además, en esa edad las mujeres son dinámicas, aunque la educación de los hijos esté a punto de finalizar o ya haya culminado. Si bien, el trueque, ya les es una manera de vivir y de solventar la economía doméstica.

Gráfica 4
Rangos de edad de las practicantes del trueque



Fuente: procesamiento de encuesta.

Los rangos de edades (50-54 y 55-59) están asociados a la subsistencia de las matronas, en las necesidades de búsqueda de alimentos, reventa de los mismos y consumo familiar.

Cuadro 28
Muestra la preferencia de productos

Productos agregados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alfarería	40	85.1	85.1	85.1
Verduras	4	12.8	12.8	97.9
Frutas	1	2.1	2.1	100.0
Total	47	100.0	100.0	

Fuente: Encuestamiento de hogares.

Cuadro 29
Preferencia de los tipos de trueques

Productos combinados	Preferencia				Porcentaje
	Fruta, verduras y loza	Ropa, verduras y loza	Verduras, frutas y loza	De todo	
1. Fruta, verduras y trastes de barro	39	0	1	0	97.5%
2. Ropa, verduras y trastes de barro	0	1	0	0	100.0%
3. Verduras, frutas y trastes de barro	0	0	0	4	100.0%
4. De todo	0	0	2	0	100.0%
Porcentajes	83.0%	2.1%	5.4%	8.5%	97.0%

Fuente: Encuestamiento de hogares.

Entre las mujeres encuestadas, provenientes de sociedades de origen agrario, se encontró que cuarenta preferían intercambiar sus productos por alfarería utilitaria, ya que necesitan trastes para cocinar. Por tanto, los alfareros lo único que producen e intercambian son dos tipos de loza: las cazuelas y las ollas, en variedad de tamaños y precios, que son productos de corta vida útil, necesarios para procesar sus guisos. Su corta duración es causada por la presencia de uso diario por las mujeres rurales, a quienes les gusta y tienen necesidad de adquirir cazuelas y ollas de barro.

Otra variable dependiente que se trabajó fue la preferencia en adquirir uno, dos o tres alimentos (véase cuadro 29). Un subtotal de 39 mujeres (83.0%), prefirieron obtener verduras, frutas y alfarería utilitaria; el resto de la preferencia es totalmente insignificante. A este respecto se puede argumentar que quizá estos datos reflejan la preferencia mayor de los intercambios entre la cual aparece la alfarería utilitaria.

Posiblemente, esto resulte porque mis informantes fueron entrevistadas en los puestos comerciales de las alfarerías. Esto refleja el que las mujeres asistentes a los puestos fijos tuvieran preferencia por la loza de barro vidriada. Si se realizaran otras encuestas, por ejemplo, en puestos fijos de ropa o en la sección de fibres o granos, se podría encontrar otros datos relativos respecto a la preferencia.

Con la aplicación de la regresión logística multinomial se obtuvo que la preeminencia del trueque está en función del número de hijos, de la edad y de la escolaridad.

La pregunta es: ¿por qué la escolaridad? Encontramos que aproximadamente la primaria 34 mujeres; otras seis eran analfabetas, tres más se instruyeron en la secundaria; dos en las escuelas técnicas y, sorprendentemente, encontramos una joven licenciada en derecho.

La muestra estipula que las 34 mujeres que mostraron y mostraron la primaria completa son mucho más activas, mostrando que los conocimientos previos son de ayuda estratégica durante el trueque con relación a las analfabetas. Puede ser que tengan mucha mayor habilidad para tomar decisiones, contar y leer; quizá

sean más capaces de manejar la situación con mayores destrezas y mejoren las maniobras para el trueque.

La necesidad de obtener alimentos es una prioridad para las mujeres que practican el trueque. Lo más significativo es que se abastecen de algunos productos de la cocina para mitigar el hambre de la familia. De igual forma, es táctica para adquirir los productos necesitados y otros que se vuelven a comercializar con una ganancia mínima. Pero, el asunto es que el trueque es considerado como una situación significativa para ayudar a la economía doméstica. Los productos que permiten cambiar acorde a la temporada, no obstante, algunos seguían siendo los mismos durante todo el año.



Bolsa de plomo industrial (grito)

III

Plomo, Ambiente y Salud*

Introducción

El plomo (Pb) es uno de los metales más estudiados y es incontestable el número de pruebas sobre sus efectos tóxicos en la salud y el ambiente. Hoy en día ha quedado demostrado que los niveles de plomo en sangre que en algún tiempo se consideraron seguros, se asocian con déficit del coeficiente intelectual (CI), trastornos del comportamiento, retardo en el crecimiento y alteraciones de la audición (CDC, 1991). La velocidad a la que se produce la información científica permite a los médicos conocer la importancia de los efectos de los niveles bajos de plomo, modificando la práctica médica. En los últimos 30 años, los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos de Norteamérica han clasificado la cifra de los niveles de plomo en sangre en la cual ocurre la intoxicación por plomo, pasando de los

* Esta sección parte es una colaboración interdisciplinaria realizada por Rafael Velasco Quintana, Juan Sánchez Alarcón y Juan VONES-CORALTY y el Gobierno del Estado de Tlaxcala le patrocinó el proyecto de investigación *Evaluación de Plomo y Efectos en la Salud de Poblaciones Exponidas a Plomo*. Tlax 2000-0001. Llévelo Juan-Santana de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, José Luis Gómez-Olivares de la Universidad Autónoma Metropolitana y Estela Isabel Martínez Saldaña, Loreta Carrizosa Yáñez, Ingrida Catalina Hernández y Janet Kase Soto de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí que comprometió muy eficientemente sus trabajos realizados por el autor, quien agradece sus importantes aportes. Foto de Roberto Acosta Pérez, estudiante de la Coordinación General de Ecología del Estado de Tlaxcala 2003-2005.

Las ediciones fotográficas de esta sección parte se han incorporado al libro de la edición de 2005.

60 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en sangre completa es los años sesenta, a los 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en 1975, a los 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en 1985 y actualmente a los 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (Salud Pública de México 1995).

La Academia Norteamericana de Pediatría ha confirmado inequívocamente los efectos adversos del plomo en la salud humana, incluso a las concentraciones consideradas como bajas, menores de 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (Salud Pública de México 1995).

El plomo, se encuentra en forma natural en la corteza terrestre en una proporción relativamente abundante. Fue uno de los primeros metales extraídos por el hombre a partir de la galena (PbS), la cerusita (PbCO_3) y la anglesita (PbSO_4). El metal se obtiene principalmente por lixiviación del mineral. Los principales yacimientos se hallan en Australia, Canadá, Estados Unidos de Norteamérica y la ex Unión Soviética. La producción mundial minera es de aproximadamente 3 millones 300 000 t/año. De esta cantidad, los países de América Latina producen el 14%, siendo Perú (212 600 t/año) y México (184 261 t/año) los más importantes productores. La tendencia al aumento de la producción y consumo de plomo en América Latina ha hecho que se incremente el riesgo de exposición y de daños en la salud de la población.

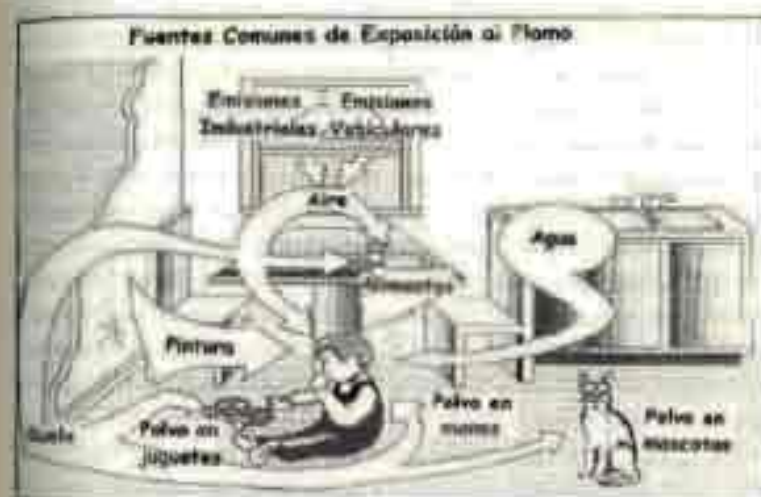
Sus propiedades de ductilidad y maleabilidad han hecho que este metal haya sido utilizado desde la más remota antigüedad. Hipócrates en el siglo V a. C. describe al cólico saturnino como síntoma de la toxicidad del plomo. Hay también referencias sobre intoxicación por plomo en el antiguo Egipto, 4 000 años antes de la era cristiana (Padilla *et al.*, 1999).

El plomo es un metal blando de color azul grisáceo que principalmente se obtiene a partir de la galena, donde se encuentra en forma de sulfuro de plomo (PbS). Funde a 327°C y cuando se calienta por arriba de $550\text{-}560^\circ\text{C}$ emite vapores muy tóxicos que al contacto con el aire se transforman en óxido de plomo, su temperatura de ebullición es de $1\ 525^\circ\text{C}$, y no tiene sabor ni olor especiales.

Sus efectos tóxicos se conocen desde hace más de 2 000 años y, pese a ello, continúa siendo un importante tema de salud pública en la mayoría de los países industrializados (Sanz-Gallén *et al.*, 1983). En la actualidad el riesgo de exposición al plomo —y con ello a

toxicidad— no sólo existe en los ambientes laborales donde se utiliza este metal; sino también en el ambiente en general, ya que se ha convertido en un importante elemento de la contaminación ambiental (véase Fig. 1).

Figura 1
Fuentes comunes de exposición al plomo
(CDC, 1991)



El Pb es nocivo para la mayor parte de los sistemas del cuerpo humano e interfiere con el metabolismo y la función celulares. Las concentraciones elevadas —por arriba de 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ —, producen efectos dañinos en los sistemas hematopoyético, hepático, renal, reproductor y gastrointestinal (Silbergeld, 1990; Landrigan, 1990, 1991).

El plomo y sus compuestos penetran por diferentes vías en el organismo. Cuando se ingiere, una gran parte pasa a través del intestino sin absorberse y se elimina en las heces. El plomo absorbido pasa al hígado y se excreta parcialmente en la bilis. Por esta razón, para que por esta vía se produzcan efectos se necesitan grandes cantidades de plomo, o bien, un tiempo prolongado de ex-

posición. En cuanto a la inhalación —vía que predomina en los ambientes de trabajo donde se utiliza este metal—, la absorción es mayor si los polvos inhalados están en un estado de partículas finas (menos de 5 micrones de diámetro). Los síntomas tienden a aparecer más rápido por inhalación que por absorción digestiva. Se debe considerar que el aumento en la intensidad del trabajo —y con ello del volumen de aire respirado por minuto— es factor determinante para una mayor absorción de plomo. El fumar en el ambiente laboral significa un riesgo adicional. Otros factores a considerar son edad, sexo, estado nutricional, presencia de enfermedades infecciosas, así como exposición a otros metales.

Las manifestaciones clínicas de la intoxicación crónica por este metal son polimorfas y abarcan prácticamente todos los órganos y sistemas, en particular los sistemas hematopoyético, nervioso (central y periférico), hepático, reproductor y renal. También pueden resultar afectados el sistema gastrointestinal y el cardíaco. Los síntomas más frecuentes incluyen pérdida de apetito, anemia, malestares inespecíficos, insomnio, cefalea, irritabilidad, dolores musculares y articulares, temblores, parálisis flácida, alucinaciones y otros trastornos de la percepción, debilidad muscular, gastritis y alteraciones hepáticas.

Vega-Franco y colaboradores (1994) han demostrado que el empleo de utensilios de barro en la preparación y el consumo de alimentos constituye un factor de riesgo de exposición al plomo que tiene particular importancia epidemiológica. El peligro de intoxicación por Pb debido al empleo de esos útiles ha despertado el interés de algunos investigadores por estudiar sus métodos de fabricación. Viniégra y Escobar (1966), describen que los recipientes de barro (todavía crudos) se cubren con una solución que contiene, entre otros compuestos, óxidos de plomo. Una vez seco el barro, se colocan los recipientes en un horno de leña que alcanza temperaturas de 750 a 800°C, con lo que se logra el vidriado. Estos autores explican que cuando se cocen los utensilios de barro a bajas temperaturas, al utilizarlos para cocinar posteriormente, se desprende plomo de la superficie. Para que esto no suceda y los compuestos de plomo permanezcan en forma de cristales y no

se liberen al cocinar, se requiere someter el barro a una temperatura mayor a los 1150°C (Spiegelholz and Kaplan, 1980).

Entre las poblaciones de alto riesgo se hallan las mujeres en edad reproductora y los niños de poca edad. El riesgo en los niños es importante, ya que absorben plomo tanto por vía digestiva como por inhalación (James, 1978; Ziegler, 1978) y los efectos principalmente se manifiestan en el sistema nervioso central, por lo común en forma de un daño neuroconductual (Grant and Davis, 1989) que se refleja en disminución de la atención, baja puntuación en pruebas psicométricas y problemas de conducta, como hiperactividad (Bellinger and Levinson, 1986; Needleman *et al.*, 1990).

Sólo en los últimos años se ha hecho hincapié en que las manifestaciones de intoxicación crónica por plomo podrían pasar desapercibidas o atribuirse a otras causas. Es probable que esto último sea la razón de que al riesgo que implica la fabricación y el uso cotidiano de recipientes de barro vidriado se le haya relacionado únicamente con casos graves de intoxicación, que sólo de manera esporádica aparecen en la literatura médica (Álvarez *et al.*, 1972; Carvajal *et al.*, 1984). En algunos de estos estudios se confirma que el plomo del vidriado se libera por acción de sustancias ácidas. Así, el zumo de frutas cítricas, los chiles, los condimentos preparados con vinagre y otros alimentos de naturaleza ácida contenidos en recipientes de barro adquieren relevancia como antecedente de importancia en los casos de intoxicación (Vega-Franco *et al.*, 1994).

Una observación semejante se hizo al investigar las fuentes de intoxicación por plomo en mujeres embarazadas (Rothenberg *et al.*, 1990). Los autores de este trabajo coinciden en señalar que la cerámica cocida a baja temperatura contribuye significativamente a la concentración de este metal en la sangre de las madres y los niños recién nacidos.

Los efectos en la salud, derivados de la presencia de Pb en el organismo se reconocen desde la década de 1940, en particular en las personas expuestas en ambientes de trabajo; pero, es hasta la década de 1970 cuando se comienza a estudiar sus efectos a niveles de exposición menores.

El gobierno de México ha puesto en vigor normas y convenios con el propósito de establecer mecanismos de promoción para la reducción o eliminación a corto y mediano plazos del empleo de plomo en productos de consumo y uso cotidiano, así como para realizar por medio del sector salud actividades de difusión dirigidas a orientar a la población a fin de que reduzca la exposición al plomo. No obstante, estas normas y convenios deben respaldarse con el fomento a la investigación de las técnicas económicamente factibles para la producción de laca vidriada libre de plomo, así como con la puesta en práctica de las nuevas técnicas en la alfarería tradicional (SECOFL, 1991).

Fuentes de exposición y usos

En muchos lugares de trabajo se utilizan sustancias con Pb que pueden ser peligrosas para la salud. En todas las industrias en que se emplea dicho metal es posible que los trabajadores estén expuestos a riesgos ocupacionales (OMS, 1995).

Los suelos no contaminados tienen concentraciones de plomo inferiores a 30 partes por millón (ppm), en tanto que, en zonas urbanas, mineras o en industrias que emplean este metal los niveles de contaminación del suelo pueden ser de hasta 60 000 ppm (Salud Pública de México 1995).

El plomo puede contaminar a los alimentos. El metal que se encuentra en el suelo es absorbido por las raíces de los vegetales y el que se encuentra en la atmósfera puede depositarse en las hojas (Mushak *et al.* 1989). Los alimentos también pueden contaminarse durante la elaboración, las latas con costuras soldadas pueden contaminar al contenido; afortunadamente en México prácticamente se ha eliminado el empleo de la soldadura de plomo.

Otras fuentes de plomo las constituyen los remedios tradicionales de ciertas etnias (tzarcón y greta que emplean los hispanicos y *pay-look-ah* los del sudeste asiático), los cosméticos de ojos (el *khul* de los musulmanes y el *surma* de los hindúes), los *pasatiempos* (pintura artística, el tro al blanco, la elaboración de cerámica vidriada) y la ingestión accidental de pequeños objetos de plomo

(plomadas para pesca y cortinas). Las personas que trabajan en la industria que emplea plomo, pueden acarrear polvo de plomo en sus ropas o exponer a sus hijos al permitirles visitar su lugar de trabajo (Mushak *et al.* 1989). De igual manera, otras importantes fuentes de exposición son actividades como la minería, la producción de materiales industriales y la quema de combustibles fósiles.

El plomo es un metal útil para el trabajo humano, pero no tiene ninguna utilidad para el cuerpo, por esta razón se le considera tóxico para la salud. Los principales usos del plomo son:

- Fabricación de acumuladores y baterías;
- Manufactura de cables;
- Imprenta;
- Fabricación de vidrio;
- Soldadura;
- Fabricación de barro vidriado;
- Aditivo para gasolina;
- Anteriormente en la fabricación de pinturas, lápizas de colores y crayones.

Como se observa, la fabricación de utensilios de barro vidriado es uno de los principales usos del plomo.

Los alfareros utilizan el plomo en el vidriado de barro para obtener resistencia térmica, acabado brillante y una mejor presentación que contribuye a incrementar las ventas de las artesanías de barro. Desde tiempos muy remotos se utilizan estos productos para cocinar, preparar y guardar diferentes alimentos y bebidas.

En las regiones alfareras donde se emplea el Pb, existe el riesgo de exposición a este metal, ya sea por dedicarse al oficio de la alfarería o por el uso de cerámica vidriada para cocinar y almacenar los alimentos. Los factores que determinan el contenido de plomo de los alimentos son el tipo de cerámica que se usa, el tipo de alimento y la acidez de éste, así como también el tiempo de contacto del alimento con el vidriado (Rothenberg *et al.* 1990, Hernández-Ávila *et al.* 1991; Jiménez C. *et al.* 1993). Se ha demostrado que el plomo se desprende del barniz y no del barro,

que se separa con mayor facilidad si el utensilio es viejo o muy usado y que depende de la región de origen de la cerámica.

Al considerar los factores de exposición al plomo en los alimentos, se encontró que los hijos de madres que señalaron utilizar utensilios de barro para cocinar y guardar alimentos y líquidos, presentaron concentraciones de plomo significativamente mayores comparados con los niños de madres que no los emplean.

Sin embargo, el uso de la cerámica no es la principal fuente de Pb. Por ejemplo, entre la población que vive cerca de zonas mineras, minerometalúrgicas o alrededor de pequeñas fundidoras, quienes informaron usar utensilios de barro presentaron niveles de Pb en sangre no más altos que aquellos que no los utilizan. Ahí, los niveles de Pb en el aire y el suelo son más importantes que los existentes por el uso de la cerámica; en apoyo a lo anterior se ha encontrado que en regiones donde no hay exposición industrial ni minera, los niveles de Pb son sólo 3 $\mu\text{g}/\text{dl}$ más altos en quienes usan cerámica vidriada. En las zonas alfareras, el punto importante es que aun cuando ahora se elimine el Pb para vidriar la cerámica el sitio permanecerá contaminado por Pb y por tanto todas las zonas alfareras del país son sitios peligrosos, contaminados por Pb.

Incorporación del plomo al ambiente

El Pb puede ser transportado por el aire y llegar a sitios alejados de la fuente de contaminación, donde se depositará en el suelo adhiriéndose a las partículas y sedimentos. El destino del Pb es afectado por procesos que, a menudo, originan la formación de complejos metálicos orgánicos relativamente estables. La mayor parte del Pb es retenida y muy poca cantidad llega a las aguas superficiales o subterráneas; pero, es posible que alcance las aguas superficiales como resultado de la erosión de los suelos que contienen Pb, mediante la conversión del sulfato de plomo en la superficie del suelo —o los sedimentos—, así como también si el agua presenta ciertas características, como acidez o que no tenga sales disueltas.

Las personas que habitan cerca de los hornos donde se fabrica la lava vidriada con plomo, están propensas a asimilar cantidades considerables del metal. A éstas, obviamente, se les agregan los trabajadores de los hornos, que igualmente estarán expuestos al metal si no cuentan con las medidas de seguridad adecuadas, ni con equipos de protección personal, como sucede en La Trinidad Tenexyecac, comunidad alfarera del estado de Tlaxcala donde, en la mayoría de los casos, los hornos están dentro de sus hogares.

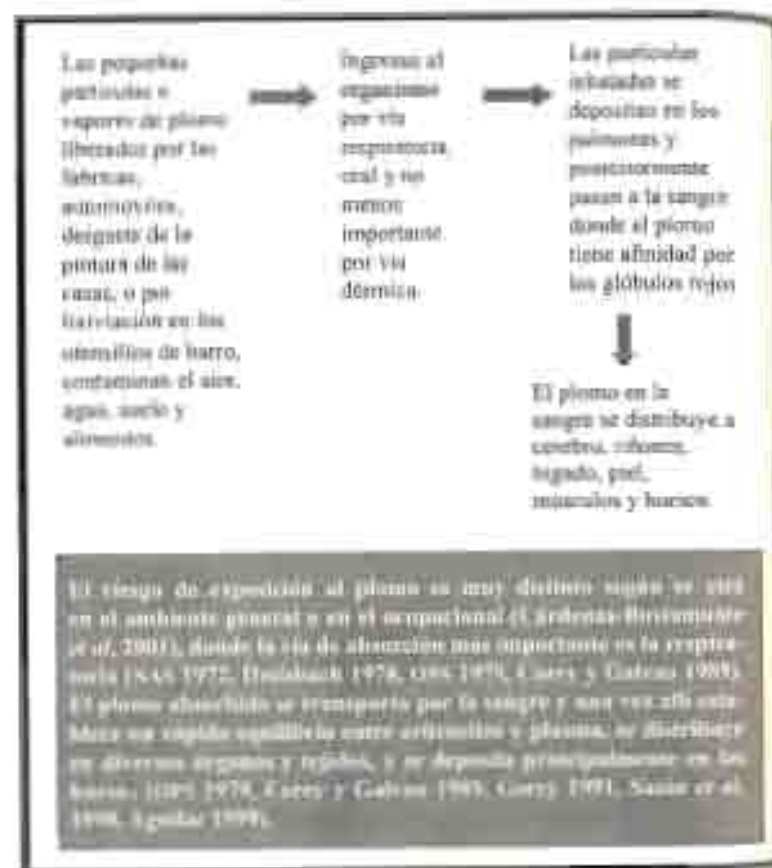
Por todo lo anterior y considerando su gran persistencia en el ambiente, se deduce que actualmente se encuentran en el suelo, agua, plantas y animales grandes cantidades de plomo que, con la circulación y la dinámica naturales que presenta este metal, puede llegar al hombre y alcanzar niveles de intoxicación si se rebasan los límites de tolerancia del organismo.

Vías de exposición

La figura 2 ilustra la incorporación del plomo al organismo humano. En el caso de La Trinidad Tenexyecac, las pequeñas partículas o los vapores de plomo procedentes de los hornos, así como de los utensilios de barro por lixiviación, contaminan aire, agua, suelo y alimentos e ingresan al organismo por la vía respiratoria, la bucal y la no menos importante vía dérmica. La vía de ingreso, el tamaño de la partícula y el tipo de compuesto de plomo (orgánico o inorgánico) determinan la concentración y la posibilidad de difusión del plomo en el organismo.

La relación entre la exposición y los niveles de plomo sanguíneo, constituyen un proceso dinámico en el cual el plomo que se encuentra en la sangre representa el producto de exposiciones recientes, excreción y equilibrio con otros tejidos. Además de lo anterior, la absorción depende de factores del organismo, como edad, estado fisiológico e integridad de los tejidos. También es importante considerar factores nutricionales y metabólicos.

Figura 2
Incorporación del plomo al organismo



•Inhalación

Es la vía de entrada más importante, el plomo se inhala fácilmente cuando se encuentra en forma de polvo o vapores. En el caso del polvo, las partículas contaminadas pueden viajar a muchos kilómetros del punto donde se generó ese polvo, situación que

se agrava cuando en la atmósfera existen materias finas (PM 2.5) o material mediano (PM 10) producido en muchas ocasiones por la acción del viento. Estas partículas (PM 2.5 o PM 10) son inhaladas por las personas y pasan a través del tracto respiratorio hasta los pulmones donde se alojan e inician el proceso de deterioro de estos y la intoxicación general que ataca al sistema nervioso (Moraña, 2001).

El 50% del Pb depositado en los pulmones se encontrará en la sangre circulante luego de aproximadamente 50 horas, de esta cantidad un porcentaje pasa a los tejidos o es eliminado (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999).

El grado de absorción por esta vía depende de la concentración ambiental en el sitio de la exposición, del tiempo de exposición, de la forma física (vapores, humos, tamaño de la partícula), de la naturaleza química del plomo inhalado, de los factores personales (edad) y de las condiciones del sitio de trabajo (temperatura, humedad, ventilación), así como del nivel de esfuerzo físico.

•Ingestión

Constituye la segunda más importante vía de entrada de plomo al organismo. El plomo se introduce fácilmente al organismo por esta vía al no lavarse las manos antes de comer; llevarse a la boca juguetes, lápices, crayones o cigarrillos contaminados con polvo; ingerir alimentos o agua con residuos de plomo o cocinados —o conservados— en utensilios de barro vidriado.

El paso del Pb a la sangre a través del estómago e intestinos dependerá de ciertas condiciones y factores fisiológicos, como la edad —los niños absorben más que los adultos—, el pH, la movilidad gastrointestinal, etcétera. Si durante la ingestión hay restos de alimentos en el estómago se reducirá notablemente la absorción, en tanto que, si se encuentra vacío se absorberá gran parte del plomo ingerido. También resultará de la naturaleza química del plomo (orgánico o inorgánico).

La absorción gastrointestinal del plomo al parecer se realiza —al menos en parte—, por el mismo mecanismo mediante el cual

entra calcio y posiblemente hierro. Esta competencia por el sitio de entrada resultará en una mayor absorción si en la dieta existiera insuficiencia de estos minerales.

Del 5 al 10% del plomo ingerido por esta vía pasa a la sangre y el resto se elimina en las heces. La absorción por esta vía es más elevada en la mujer que en el hombre; en los niños es la vía más frecuente de ingreso (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999).

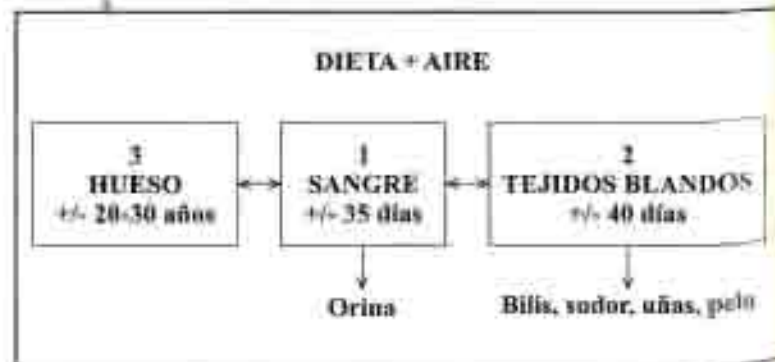
•Vía dérmica (cutánea)

La absorción por esta vía es reducida en el caso del plomo inorgánico, y lo contrario sucede en el del plomo orgánico.

Distribución y almacenamiento del plomo en el organismo.

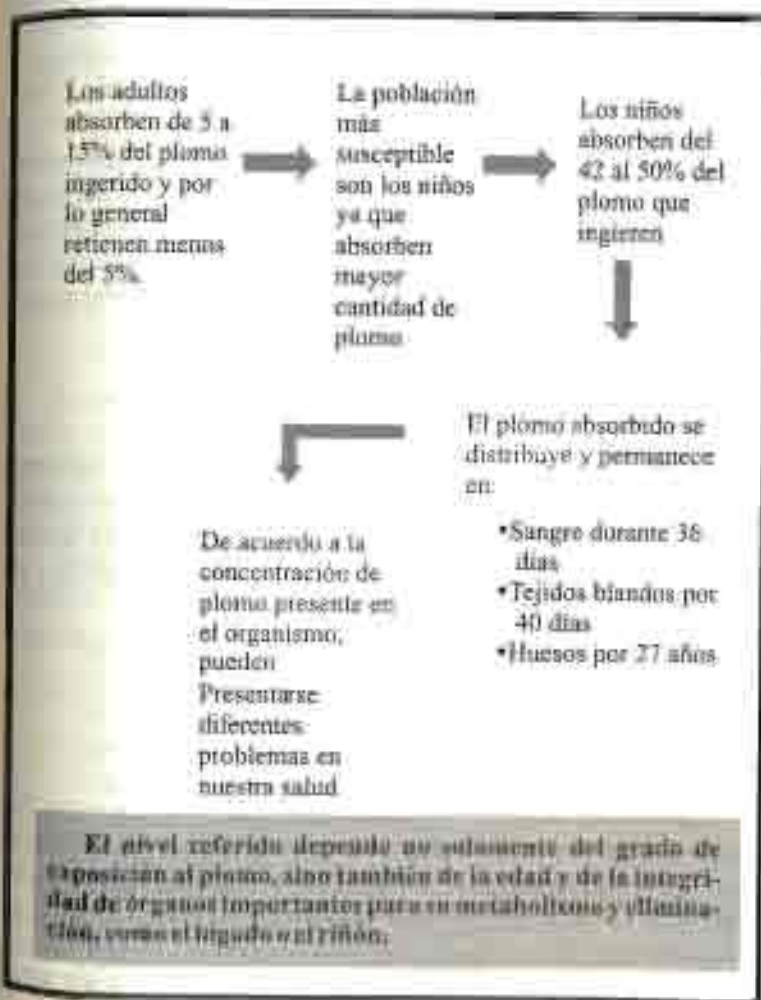
Una vez que el plomo pasa a la sangre, se establece un intercambio dinámico entre los diferentes tejidos a los que este metal llega. Los estudios realizados, (Ellenhorn y Barceloux, 1988) sugieren que un modelo de tres compartimientos explica la distribución del plomo en el organismo humano (véase figura 3).

Figura 3
Distribución del plomo.
Modelo de los tres compartimientos
(Ellenhorn y Barceloux, 1988)



Las partículas inhaladas se depositan en los pulmones y posteriormente pasan a la sangre donde el plomo presenta afinidad por los glóbulos rojos. Cuando el ingreso es por vía bucal ocurre la

Figura 4
Ingreso y distribución del plomo en el organismo



absorción intestinal y luego llega a la sangre que lo transporta al cerebro, los riñones, el hígado, la piel, los músculos y los huesos.

Según se observa en la figura 4, al ser absorbido el plomo llega a y permanece en la sangre durante 36 días; en los tejidos blandos lo hace por 40 días y en el hueso hasta por 27 años. La absorción gastrointestinal en adultos representa menos del 15% del plomo ingerido; pero, en los niños, principalmente lactantes, llega al 50%. Tanto los tejidos blandos como la sangre constituyen las unidades de intercambio activo, mientras que el esqueleto constituye la unidad de almacenamiento o de intercambio lento (Alessio y Foa, 1983).

El plomo también se puede transferir durante la gestación. Atraviesa la barrera placentaria durante todo el desarrollo del feto. Una vez que se absorbe, llega a los tejidos blandos (sangre, hígado, pulmones, riñones, médula ósea) y luego a los tejidos duros, como los huesos. La concentración en la sangre del recién nacido es similar a la materna.

Vías de eliminación del plomo

Cuando la exposición cesa, el plomo acumulado se va eliminando de un modo progresivo, principalmente por la orina y secundariamente por la bilis en las heces, en el sudor, la saliva, las lágrimas y la leche (Padilla et al. 1999). La porción de plomo ingerida y no absorbida es eliminada en las heces.

En el caso de baja exposición al plomo existe un equilibrio entre la entrada del tóxico y la eliminación.

Efectos sobre la salud

El plomo no tiene una función biológica útil en los seres humanos a pesar de estar presente en la dieta y el ambiente humanos. Se ingieren unos 200 a 300 µg diarios sin que ello cause daño conocido. En la sangre se han encontrado de 10 a 15 µg/dl en poblaciones al parecer sanas. Las concentraciones sanguíneas son más elevadas en los hombres que en las mujeres; en las áreas

urbanas que en las rurales, por la mayor contaminación del ambiente y también más elevadas entre fumadores que en no fumadores.

Aunque el plomo es uno de los metales de uso más antiguo, el mecanismo de su acción tóxica todavía no se conoce muy bien y sigue siendo objeto de numerosos estudios. Sin embargo, se conocen sus efectos más importantes, así como también los tejidos, órganos y sistemas afectados, que incluyen:

- Tejido hematopoyético;
- Glóbulos rojos circulantes;
- Sistema nervioso;
- Sistema renal;
- Sistema reproductor;
- Sistema cardiovascular;
- Sistema gastrointestinal;
- Sistema endocrino;
- Sistema inmunitario.

En resumen, las intoxicaciones por plomo afectan prácticamente a todos los órganos; pero, en particular al sistema nervioso central y periférico, los riñones y la sangre. En las figuras 5 y 6 se muestran las diferentes respuestas de niños y adultos a diferentes niveles de intoxicación por plomo.

Algunos de los síntomas que se manifiestan en la intoxicación crónica por plomo son:

- Anorexia;
- Irritabilidad;
- Falta de las capacidades de atención y concentración;
- Dolor de cabeza;
- Dolor en las articulaciones;
- Problemas gastrointestinales;
- Debilidad muscular;
- Agresividad;
- Disminución del cociente intelectual;
- Cambios en los estados de ánimo;
- Neuropatía periférica.

- Pérdida de la capacidad de funcionamiento de los riñones.
- Presión alta.

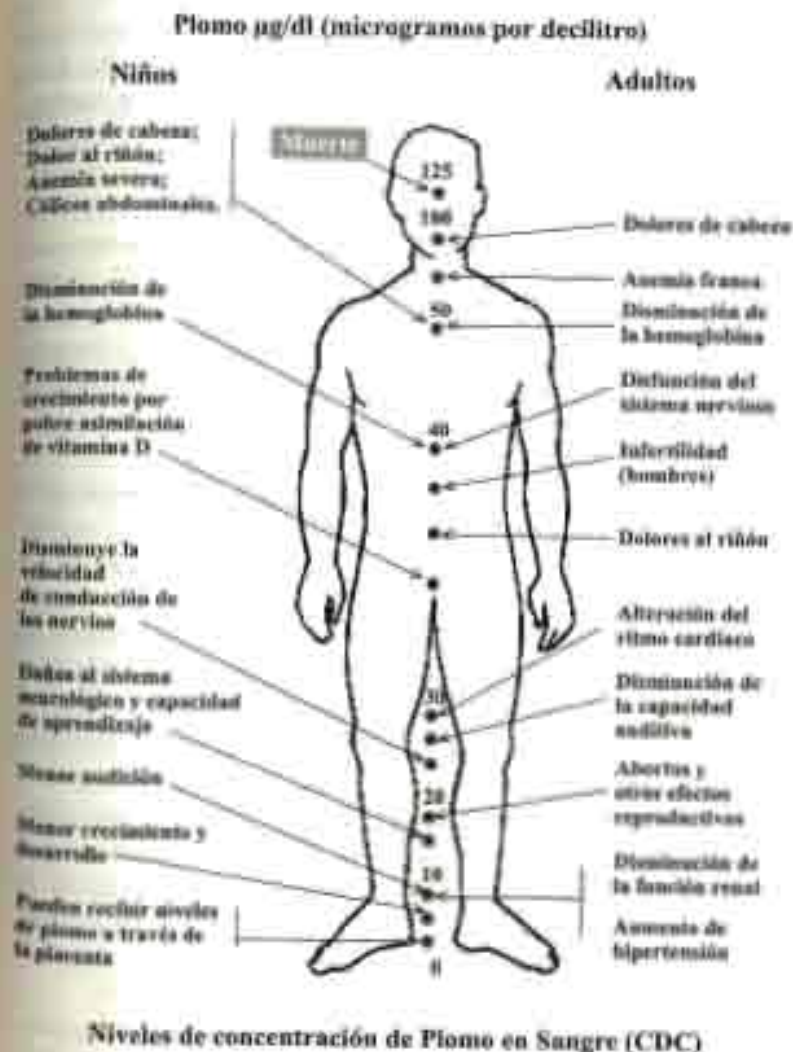
Recuérdese que el plomo es un elemento muy tóxico que puede afectar a todos los órganos y sistemas del cuerpo, en particular al

Figura 5
Concentraciones de plomo en sangre y respuesta a éstas en niños y adultos

Respuesta en niños	Nivel de Pb en sangre (µg/dl)	Respuesta en adultos
muerte	150	
encefalopatía nefropatía anemia anemia cólico	100	encefalopatía anemia
	50	longevidad disminuida ↓ en síntesis de hemoglobina
↓ en síntesis de hemoglobina	40	neuropatía periférica ↓ fertilidad (hombre) nefropatía
↓ en el metabolismo vitamina D	30	hipertensión arterial ↓ capacidad auditiva
↓ velocidad conducción nerviosa	20	
↑ protoporfirina eritrocitaria		
↓ coeficiente intelectual (IQ) ↓ capacidad auditiva ↓ estatura	10	hipertensión arterial (?) abortos espontáneos (?)

Tabla adaptada de ATSDH

Figura 6
Efectos del plomo en la salud de niños y adultos
(CDC, 1991)



sistema nervioso. Aun y cuando a simple vista no se observa, causa numerosos efectos en dosis pequeñas.

Efectos en niños

A pesar de que existen informes sobre daños en las funciones cognitivas a concentraciones superiores a 10 µg/dl, no se ha identificado un umbral. Los niveles inferiores a dicha cifra pueden ocasionar un efecto no detectable en un solo niño; pero, en toda una población infantil el efecto puede ser significativo. En diversos estudios se ha encontrado una relación entre los diferentes niveles de plomo y el rendimiento intelectual de los niños. (Needleman *et al.*, 1979, 1982; Yule *et al.*, 1981; Winneke *et al.*, 1982, 1983; Smith *et al.*, 1983; Schroeder *et al.*, 1985; Schwartz *et al.*, 1985; Lansdown *et al.*, 1986; Fulton *et al.*, 1987; Hatzakis *et al.*, 1987; Fergusson *et al.*, 1988; Silva *et al.*, 1988; Bergum *et al.*, 1989; Needleman y Bellinger 1989, 1991; Hansen *et al.*, 1989; Needleman y Gatsonis 1990).

En una investigación esta relación resultó en un aumento del 4 al 16% de niños con deficiencias graves (CI inferior a 80), en este estudio se encontró que la relación entre los niveles de plomo y las deficiencias en el CI eran notablemente constantes (Schwartz *et al.*, 1985; Needleman y Gatsonis 1990). En algunos estudios se encontró que por cada incremento de 10 µg/dl de plomo en sangre, la media de CI en los niños disminuía de 4 a 7 puntos (Yule *et al.*, 1981; Schroeder *et al.*, 1985; Lansdown *et al.*, 1986; Hawk *et al.*, 1986; Winneke *et al.*, 1990).

En los niños, el plomo causa anemia. A niveles altos causa coma, convulsiones y muerte; los niveles de plomo que son muy bajos para producir síntomas evidentes causan reducción en el CI, la concentración y la lectura; así como otras deficiencias de aprendizaje, hiperactividad y problemas de comportamiento; impedimentos en el crecimiento y pérdida de la audición.

En bajas concentraciones se ha demostrado que el plomo puede ocasionar daño y que los niños son más sensibles que los adul-

tos a sus efectos (Gulson *et al.*, 1994; Verbeek *et al.*, 1996; Banks *et al.*, 1997).

La intoxicación por plomo se conoce desde la antigüedad. En el siglo II a. C., Dioscórides, un médico griego, afirmó que "el plomo hace que se pierda la cabeza" (Major, 1954). Turner (1897) en Brisbane, Australia, describió por primera vez la intoxicación por plomo en niños, causada por pinturas a base de ese metal. Al principio se pensaba que si un niño se recuperaba de la etapa aguda del padecimiento, no habría secuelas. En 1943 Byers y Lord lo refutaron en su informe sobre 20 niños que habían superado la intoxicación aguda por plomo: 19 presentaban manifestaciones claras de trastornos de la conducta o de retraso mental. Al principio de la década de 1970 se llevaron a cabo diversos estudios para analizar esta cuestión a fondo y, en algunos, se pusieron de manifiesto problemas cognitivos relacionados con el plomo; sin embargo, estos estudios resultaron polémicos. Desde entonces se han realizado investigaciones más elaboradas y con mejores diseños y existe consenso general en cuanto a la relación entre la intoxicación por plomo y las funciones cognitivas (Needleman y Bellinger, 1991).

Los efectos tóxicos del plomo en su mayoría son silenciosos, muchos niños afectados no presentan síntomas. La OMS menciona que el plomo es un elemento tóxico de efecto acumulativo que afecta de manera grave al sistema nervioso. Los investigadores han encontrado en la exposición ambiental al plomo de lactantes y niños pequeños los siguientes efectos:

- Neurológicos (hiperactividad, trastorno de la atención, retraso del desarrollo psicomotor).
- Psicológicos (trastornos conductuales).
- Hematológicos (reducción en la síntesis del grupo hem, anemia).
- Metabólicos (reducción de la concentración de 1-25 dihidroxivitamina D y trastornos en el metabolismo de la pirimidina eritrocitaria); y
- Cardiovasculares (hipertensión arterial).

La demostración de alteraciones neuropsicológicas a los niveles considerados, hace pensar que la magnitud del riesgo en cuanto a salud pública derivada de la exposición infantil al plomo es mayor que la que con anterioridad se había estimado. Estos antecedentes han hecho que se modifique el valor aceptable de plumbemia en niños. En 1985 el CDC recomendaba como límite máximo de plomo en sangre 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$; desde 1991, arriba de 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ se considera riesgoso para la salud. Por otro lado, la OMS también ha modificado su recomendación con respecto al mismo valor.

En diversos estudios se ha utilizado la medición del coeficiente intelectual (CI) (Molina *et al.*, 1983; Muñoz *et al.*, 1993; Calderón *et al.*, 1996; Schuman *et al.*, 1999) con la finalidad de probar el efecto del plomo en el rendimiento neuroconductual. Los resultados indican que los niños con altos niveles de plomo tienen un más bajo rendimiento en las pruebas psicoométricas, un menor rendimiento escolar y un deficiente desarrollo intelectual en comparación con los niños que presentan niveles bajos (Muñoz *et al.*, 1993; Gillman *et al.*, 1994; Hernández y Patazuco, 1995; Schuman *et al.*, 1999).

Diversos estudios han encontrado efectos de la exposición al plomo en las medidas antropométricas de los niños (Shukla *et al.*, 1989; Schuman *et al.*, 1998; Rotherberg *et al.*, 1999). Otro grupo de estudios ha encontrado efectos sobre la sensibilidad auditiva, el equilibrio y la habilidad motora (Bhattacharya *et al.*, 1988, 1990; Winneke *et al.*, 1990; Bughurst *et al.*, 1995).

Es preocupante que, por lo general, los niños más pequeños sean los más expuestos y los más afectados por su hábito de llevarse a la boca las manos, juguetes u otros objetos cuando gatean en el suelo, de manera que pueden ingerir mayores cantidades de plomo. Esto es grave, porque los niños lo absorben con mayor facilidad durante el periodo en que sus cerebros y capacidades intelectuales están en una etapa muy importante de desarrollo.

La exposición crónica puede causar una serie de daños neurológicos, como disminución del coeficiente intelectual (en promedio hay una disminución de 0.25 puntos por cada 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ de plomo en sangre), alteraciones en el comportamiento y el aprendizaje, deficiencia en las funciones visiomotoras.

Es necesario el tratamiento médico en niños cuyos niveles de plomo en sangre exceden los 45 $\mu\text{g}/\text{dl}$; pero, lo principal es que el niño no vuelva a contaminarse. Para ello se debe evitar la exposición a las fuentes y contaminación del ambiente. El mejor método que se ha descrito para evaluar el riesgo relacionado con la exposición al plomo es la cuantificación de este metal en sangre. Pero, en los estudios ambientales, pocas veces es factible el análisis de este biomarcador. Un modelo que se ha empleado es el «Modelo Biocinético de Exposición Integral al Plomo» (Biomex, por sus siglas en inglés), creado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de Norteamérica (EPA, por sus siglas en inglés). Es un modelo integral, cuya utilización en cualquier computadora personal es sencilla, predice los niveles de plomo en sangre a partir de parámetros ambientales, como inhalación de aire o ingesta de suelo, polvo, agua y alimentos en la población infantil.

Efecto en adultos

En los adultos, el envenenamiento por plomo causa aumento en la presión arterial, daños a los riñones y al hígado y problemas de fertilidad. La hipertensión causada por la exposición al plomo contribuye a miles de muertes todos los años, en particular de hombres entre las edades de 35 y 50 años. Los adultos absorben del 5 al 15% del plomo ingerido y por lo general retienen menos del 5%.

El plomo causa anemia, al impedir la formación de moléculas precursoras de los glóbulos rojos. La exposición a niveles sumamente bajos de plomo causa pequeños incrementos; pero, significativos en la presión arterial y no existe prueba de que haya un umbral para este efecto.

El impacto del plomo en la salud de la población de La Trinidad Tenexyecac

En la comunidad se realizó un muestreo ambiental. Para seleccionar se determinaron puntos de muestreo en los patios de las casas —cerca de las hornos alfareros—, en calles y en áreas de

recreación infantil. Se tomaron 54 muestras de suelo superficial (de 0 a 5 cm de profundidad), ya que en este nivel es donde ocurre el mayor contacto con la población. En cada uno de los puntos se tomó 1 kg de suelo, de un área aproximada de 1 m²; las muestras se colocaron en bolsas de plástico etiquetadas previamente.

La concentración de plomo se cuantificó por espectrofotometría de absorción atómica con horno de grafito, previa preparación de estándares para la curva de calibración.

A los habitantes de la comunidad se les invitó a realizarse un análisis de sangre para determinar la cantidad de plomo, como respuesta se obtuvo la participación de 86 personas entre hombres, mujeres y niños, en un intervalo de edad de 3 a 82 años.

La determinación de plomo en sangre se realizó en el Laboratorio de Toxicología Ambiental de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Más del 80% de la población a la que se le hizo un muestreo en La Trinidad Tenexyecac (véase el cuadro 30 y las figuras 7 y 8) tenían en la sangre más de 10 µg/dl de plomo. Esta cifra se considera como el límite permisible de las concentraciones de este metal en el hombre, de acuerdo con el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos de Norteamérica (CDC 1991).

Cuadro 30
Niveles de plomo en sangre
en la población de La Trinidad Tenexyecac

Sexo	N	Media aritmética (µg/dl)	Desviación estándar (µg/dl)	Mínimo y máximo (µg/dl)	% > 10 (µg/dl)
Masculino	36	32.0	17.3	3.0-67.5	92
Femenino	50	20.0	13.0	1.6-58	76
Total	86	26.7	16.0	1.6-67.5	84

En el cuadro se puede observar que el sexo masculino, en comparación con el femenino, es el más afectado ya que el mínimo y el máximo de las varones son más altos que los que presentó el sexo femenino, y en cuanto al porcentaje superior a los 10 µg/dl también es mayor el del sexo masculino.

Figura 7
Niveles promedio de plomo en sangre según sexo
en la población de La Trinidad Tenexyecac

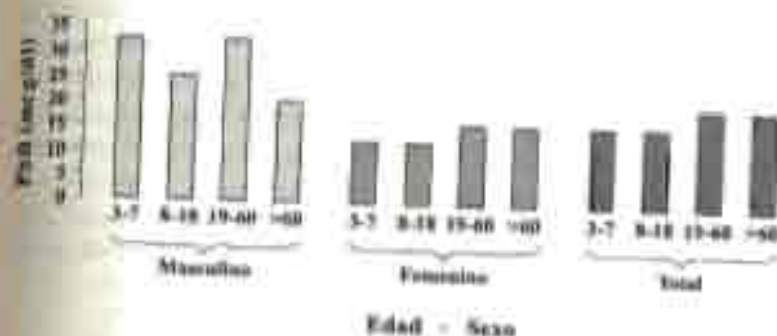
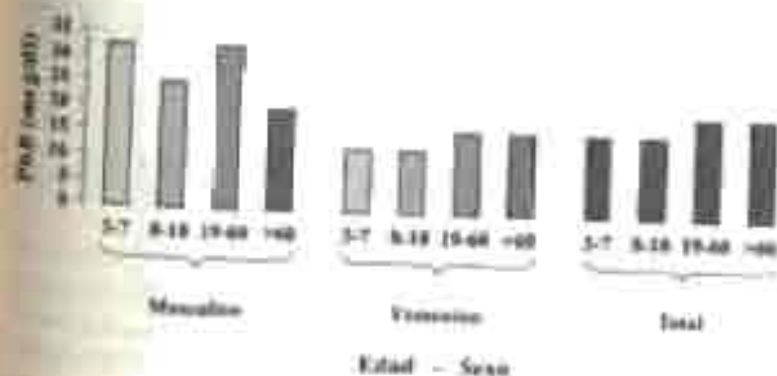


Figura 8
Niveles promedio de plomo en sangre según edad
en la población de La Trinidad Tenexyecac



La elaboración de la cerámica y el aplicarle la gresca es un oficio en que participa toda la familia y acorde con las encuestas realizadas, el jefe de la familia es la persona que dedica mayor tiempo a esto y, en general, es el sexo masculino el más involucrado. Es cierto que las mujeres ayudan, pero, en realidad tienen otras obligaciones, por lo que en la gráfica el sexo masculino es el que presenta mayor nivel de plomo en sangre. Otra probable explicación es que las mujeres al embarazarse y amamantar a los hijos transfieren el plomo a los productos, aminorando así el nivel de plomo en las madres, pero, poniendo en riesgo a sus hijos.

Los resultados que se muestran en el cuadro 10, indican que la concentración promedio fue 1.8 veces mayor que los 400 mg/kg, valor recomendado para las áreas de recreación infantil, y 0.5 veces mayor que los 1200 mg/kg, valor recomendado para suelos de uso común. En México no existen leyes que regulen la concentración de plomo en el suelo superficial, sólo existen convenios con las empresas para regular los niveles de este contaminante. Los dos criterios mencionados en cuanto a los límites permisibles de plomo en suelo superficial son los establecidos por la EPA.

Cuadro 31
Niveles de plomo en suelo superficial
de La Trinidad Tenexyecac

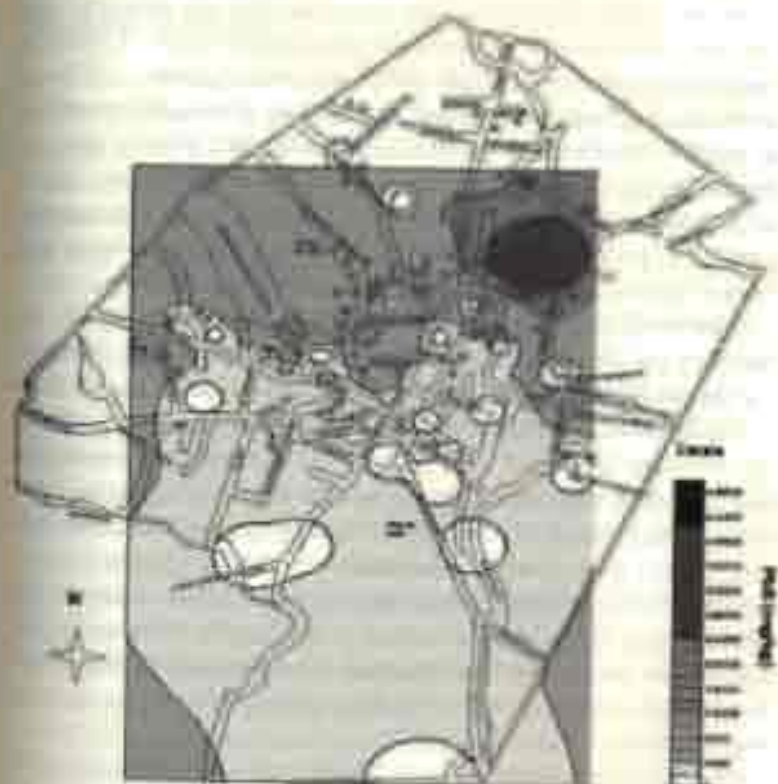
Muestra	N	Media aritmética (mg/kg)	Desviación estándar (mg/kg)	Mínimo y máximo (mg/kg)	% > 400 (mg/kg)	% > 1200 (mg/kg)
Basil	2	8.2	0.7	7.2 - 8.5	-	-
La Trinidad Tenexyecac	52	633.5	1730	11.8 - 12150	28	1.3

En la comunidad de La Trinidad Tenexyecac, el promedio de plomo en el suelo fue 1397.5 \pm 5307 mg/kg. Un 28% de las muestras presentó niveles de plomo superiores a los 400 mg/kg, valor de referencia establecido por la EPA para suelo en áreas de recreación

infantil y 17% por arriba de los 1200 mg/kg, valor establecido para suelo de uso común —calles e interiores de viviendas— (véase cuadro 31 y figura 9).

El mapa muestra las zonas diferenciadas por diversas tonalidades, según los niveles de plomo del suelo encontrados en el sitio (véase fig. 9).

figura 9
Niveles de plomo en el suelo superficial
de La Trinidad Tenexyecac



Con estos resultados, tanto de los niveles de plomo en la sangre como en el suelo, es posible afirmar que hay niveles altos y la población está expuesta al plomo. Por tanto, existe un riesgo latente de que en la salud se presenten efectos relacionados con la exposición al plomo.

Conclusiones

La población infantil expuesta al plomo sigue siendo un problema de salud pública; no se trata de una enfermedad propia de la pobreza o de minorías étnicas, ni es el resultado de prácticas de crianza erróneas. El problema de la intoxicación por plomo es algo que por ignorancia ha sucedido durante mucho tiempo. A pesar de las leyes que prohíben el uso del plomo en las gasolinas y en las pinturas, los riesgos de exposición persisten. Lamentablemente en el estudio realizado no se incluyó la población infantil; pero, es menester que como la más afectada se tenga en cuenta, que se debe atender y vigilar, así como también dar algún tipo de orientación a los padres a fin de prevenir un problema que todavía está latente en esa comunidad.

Los niños que gatean en el patio de su casa, donde se han depositado cenizas y polvo provenientes de un horno para hacer cazuelas, también consumen alimentos cocinados en utensilios de barro vidriado. A las escuelas llegan las cenizas y el polvo que —transportados por el viento— se depositan en el agua de los estanques que los niños emplean, constituyendo un factor de riesgo que puede ocasionar algunos pequeños malestares que podrían pasar desapercibidos si no se está consciente o realmente informado.

En diversos estudios se ha identificado a la fabricación y el uso de cerámica vidriada para cocinar y almacenar alimentos como una de las más importantes fuentes de exposición al plomo que determinan el nivel de ese metal en sangre en la población mexicana (López-Carrillo *et al.*, 1996).

Además de las intoxicaciones agudas que puedan ocurrir por la ingestión de plomo, diversos informes señalan que la exposición crónica a él, puede ocasionar daño neuroconductual en infantes

menores de nueve años (Bellinger *et al.*, 1987; Muñoz *et al.*, 1993) y, en las mujeres gestantes, es muy posible que origine diversos trastornos, como aborto (Davis y Svendsgaard, 1987; Andrews *et al.*, 1994). Ante esta situación, la Secretaría de Salud ha establecido una reducción de los niveles máximos permisibles de plomo en el vidriado de las piezas de cerámica. En noviembre de 1993 se publicó una norma específica que establece que a partir de esa fecha se llevará a cabo un proceso gradual de disminución del contenido de plomo liberado en medio ácido por las piezas de cerámica (SESA, 1993).

Medidas preventivas

El consumo de productos ricos en calcio y hierro, protegen al cuerpo contra la absorción de plomo. Las recomendaciones son que el nivel de plomo en sangre sea tan bajo como 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$; sin embargo, recientes estudios sugieren que niveles menores a 5 mg/dl podrían causar daño (Chiodo, 2004) y si este valor persiste por un largo tiempo la persona debe ser evaluada por un médico en cuanto a presión sanguínea, en particular si se trata de niños. Cuando se tiene un contenido de 15 $\mu\text{g}/\text{dl}$ se debe procurar eliminar la fuente contaminante. Las personas que presentan un contenido elevado de plomo deben recibir terapia para eliminarlo de su cuerpo y ser hospitalizados para recibir el tratamiento adecuado con medios especializados.

En los últimos 30 años, el CDC de los Estados Unidos de Norteamérica ha modificado la cifra de los niveles de plomo en sangre a la que ocurre la intoxicación. Ese valor pasó de los 60 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en sangre en la década de 1960 a los 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en 1975, y a los 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en 1985. El lema del CDC en 1991: "Prevenir la intoxicación por plomo en niños" recomienda reducir el nivel de intervención comunitaria a 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ y establecer varios niveles de acción (CDC, 1991). En 1987, la Academia Norteamericana de Pediatría (Salud Pública 1995), señaló que los niveles de plomo por arriba de 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ eran inaceptables para los niños. En la actualidad, la ANP ha establecido que el desajuste de la función cognitiva empieza en los

niveles superiores a 10 µg/dl, aun cuando los síntomas clínicos no sean perceptibles.

Los resultados encontrados en La Trinidad Tenexyecac (véanse figuras 7, 8 y 9 y cuadros 9 y 10) señalan la necesidad de reforzar la iniciativa de reducir la exposición de los niños a fuentes de plomo conocidas. En esta población de estudio, la cerámica vidriada tradicional es la principal fuente relacionada con concentraciones elevadas de plomo en sangre.

A fin de prevenir daños en la población, es importante impulsar acciones preventivas enfocadas a modificar conductas que incrementan el riesgo de exposición al plomo. Para alcanzar un efecto significativo en la población el paso más importante sería lograr que participen los organismos gubernamentales, las instituciones educativas, los medios de comunicación y los padres de familia.

En México se ha documentado ampliamente el uso de cerámica vidriada a baja temperatura para preparar y guardar alimentos o líquidos (Lata-Flores *et al.*, 1989; Hernández-Avila *et al.*, 1991) como factor de riesgo para la salud en diferentes grupos de edad y niveles socioeconómicos. De igual manera, en diversos estudios de la población infantil se ha señalado que este uso es una de las principales fuentes potenciales de intoxicación por plomo (Jiménez *et al.*, 1993; Muñoz *et al.*, 1993; Vega-Franco *et al.*, 1994; Roulet *et al.*, 1995; López-Carrillo *et al.*, 1996; Olaz-G. *et al.*, 1996).

Este estudio se suma al conjunto de pruebas relacionadas con la identificación de dicha fuente de exposición en la población infantil. Por otra parte, es necesario considerar los esfuerzos realizados por diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales para promover a corto y largo plazo, respectivamente, la producción de artículos seguros y sin plomo mediante la sustitución del plomo en las fritas y la transferencia de tecnología para la fabricación de hornos que operen a temperaturas más elevadas a base de combustibles más eficientes (Olaz-Fernández y Hernández Ávila, 1996), así como también el establecimiento de la norma de control que fija el contenido límite de plomo de los artículos de cerámica vidriada destinados a la conservación y preparación de alimentos y bebidas (SESA, 1993).

IV

Problemas del Sistema Productivo Alfarero y Programas de Desarrollo Local

LA PARTICIPACIÓN e intervención social, entendida como la integración del colectivo de pequeños productores de cazuelas vidriadas, que están inmersos en una serie de problemas y dificultades desde el punto de vista socioeconómico, ecológico y técnico.

En esta parte especificaremos problemas reales y concretos, originados en las técnicas tradicionales de los alfareros de La Trinidad Tenexyecac; además, de analizar el efecto de éstas en la salud de los artesanos y algunos aspectos que causan efectos en medio ambiente.²⁴

Esta vinculación de problemas debe ser revisada desde una perspectiva interdisciplinaria superada al enfoque conceptual del desarrollo endógeno y local para lograr el mejoramiento y nuevas estrategias de desarrollo del proceso productivo alfarero.

En este proceso productivo alfarero, uno de los argumentos vinculados al sistema de producción es analizar las posibilidades de "denegar los efectos negativos que transfieren las formas de producción"²⁵ artesanal que conlleva las técnicas tradicionales como

²⁴ Este último aspecto no se desarrollamos en profundidad por la capacidad técnica para solventar graves problemas en el ambiente, puede verse un dato sobre el estado ambiental en la misma parte.

²⁵ Jeff, Enrique. *Ecológica y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo* (1986), 45.

los valores culturales inscritos en las prácticas productivas de las comunidades rurales contemporáneas y de las sociedades tradicionales, para ser mejoradas mediante los recursos de las ciencias y las técnicas modernas²⁸¹

tomando en cuenta que "las sociedades humanas son organizaciones que solucionan problemas."²⁸²

Este proceso productivo alfarero requiere de un cambio e innovación de sus procesos tecnológicos. Entendemos, para este caso, a la

tecnología a veces definida como corresponde a las raíces griegas que la conforman: *techno*, oficio y *logos*, discurso; es decir, el tratado de las artes y oficios en general²⁸³

en esencia constituye un conjunto de conocimientos sobre el "saber hacer" que una sociedad maneja para resolver sus problemas. El mismo autor menciona que en

el pasado, los oficios se regia principalmente por reglas empíricas, las cuales se transmitían del practicante al aprendiz durante largos años de trabajos cotidianos.²⁸⁴

Eso es lo sucedido entre los alfareros de La Trinidad Tenexyecac, transmisión de conocimiento de generación en generación; pero los problemas que se fueron generando quedaron sin resolver.

De tiempo, estas prácticas productivas han continuado invariables; pero, las reglas de producción por factores socioeconómico

²⁸¹ *Ibidem*, 11.

²⁸² Pines, G., Armandu, *Del desarrollo a la ecología social* (Septiembre 1999).

²⁸³ Lara Rosano, Felipe (coordinador) *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas* (1998), 42.

²⁸⁴ Milán, Pablo, "La tecnología en el contexto de los desarrollo social y económico", en *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*.

Este enfoque supone una nueva aproximación al análisis de los procesos de innovación y a los cambios tecnológicos entre los artesanos, que se interpretan como consecuencia de las decisiones de inversión.²⁸⁵ La inversión se puede concebir como los recursos invertidos por parte de las políticas sociales y lo recibido por parte de los alfareros, así como el valioso tiempo en las acciones de capacitación e intervención. La inversión permite los alicientes económicos derivados de las políticas sociales de desarrollo local que deberá influir entre los alfareros, provocando la misma inversión, por parte de los artesanos, ya que uno de los proyectos de desarrollo local aplicados en este colectivo de artesanos era el préstamo a bajos réditos de un monto de dinero para invertir en la construcción de galeras, con la finalidad obtener un espacio para taller que mejorara las condiciones laborales y las características de este tipo de infraestructura: ventilación, iluminación y el suficiente espacio protegido con las condiciones requeridas para asegurar de secado y protección de la producción artesanal.

En este caso, se concibe la innovación —que se plantea como un proceso²⁸⁶—, como un factor determinante del desarrollo local.

²⁸⁵ Las inversiones que se plantea en este caso serían obtener equipo necesario para mejorar el proceso productivo, por ejemplo, existe un taller donde ya usan una amasadora de arcilla y tienen en práctica un molde de arcilla. Esto mejora las condiciones de trabajo y aumenta la producción ahorrando energía (el uso de la amasadora).

²⁸⁶ Vázquez Barqueró, Antonio, *Desarrollo, saber e innovación. Lecciones sobre desarrollo indígena* (2000), 17.

comunitario y económico y el bienestar social, dado que, hoy en día, las técnicas alfareras tradicionales que usan y practican los alfareros Tenexyecac no dan resultado, se han convertido en un problema social a nivel de las técnicas artesanales impactando en el proceso económico y el bienestar laboral (véase el capítulo tres). Esas técnicas alfareras se deben abolir, cambiándolas por nuevas prácticas que frenen los diversos problemas que aquejan al colectivo de artesanos de La Trinidad Tenexyecac.

Este trabajo exhibe la problemática ecológica, sociocultural y socioeconómica manifestada en la perspectiva de la relación sociedad-naturaleza que señala la apropiación y transformación de la tecnología tradicional propia de una cultura. Manifiesta las relaciones entre el hombre y el ambiente y la cultura, es decir, la interrelación entre el proceso productivo y los problemas tecnológicos, para que no afecten recíprocamente la relación del dúo o la interrelación: sociedad-ambiente y ambiente-sociedad.

Acorde a los parámetros teóricos del desarrollo endógeno y local, la sociedad productora de pequeñas mercancías en estado deberá inmiscuirse y apropiarse totalmente del problema, para poder neutralizar sus dificultades inherentes. Los mismos alfareros deberán afrontar con decisión, propiciar y ejecutar el cambio, al emprender y apropiarse de las directrices que generan el desarrollo local, aunque en ocasiones se les imposibilite por falta de solvencia económica, esto es la justa verdad.

En 1977 lo argumentaron Kaplan y Spielholz: "Los alfareros mismos no tienen ni recursos financieros ni las técnicas para llevar adelante esta búsqueda de alternativas"²¹¹ Igualmente les cuesta optar por resolver los problemas técnicos.

Por lo tanto, se hace necesario reconocer que las directrices y acciones provenientes de programas institucionales propician el desarrollo social, en el que participan el gobierno estatal, el colectivo comunitario y los actores, los alfareros. Así como "variadas

²¹¹ Kaplan, Flora y Gerald Spielholz. *La pérdida de mercados en la cerámica* (1977), 1047-1052.

técnicas de planificación para insertar la dimensión ambiental en el control gubernamental del proceso económico"²¹²

Para tal efecto, el desarrollo endógeno y local potencian las dimensiones socioculturales, económicas y ecológicas. Específicamente, en este caso podría dimensionarse el problema hacia un proceso de cambio tecnológico, ajustado a las nuevas estrategias y alternativas que requiere el momento histórico, logrando que este proceso alfarero sea reconocido y adaptado a las necesidades imperantes por los mismos pequeños productores de alfarería viariada.

Este cambio de tecnologías artesanales, a nivel local, deberá ser consecuencia de la integración sociocultural, al valerse de ambos aspectos el colectivo de artesanos. El ideal es que los alfareros hagan suyo este proceso estratégico de adaptación de una nueva tecnología alfarera; que ellos mismos, como afectados, reconozcan que las actuales técnicas son las causantes directas de los problemas de salud laboral y, racionalmente, enfrenten las estrategias y alternativas; que ellos mismos logren inmiscuirse y tomar decisiones para resolver sus problemas técnicos alfareros y los usos de nuevos equipos y materiales.

Que los alfareros se enfrenten hacia el desarrollo de estrategias de participación y aceptación; que fomenten las nuevas alternativas para lograr el desarrollo de técnicas alfareras.

El sistema y los niveles de procesos de análisis, los problemas y estrategias

Para analizar este acápite recurro a los conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos; entiendo esto como la vinculación de un sistema social con un sistema productivo, para mi caso, lo que García propone como «sistema global», sería el «sistema global alfarero» y sus repercusiones sociales, culturales, económicas, políticas y ecológicas: a) Problemas de salud laboral entre los

²¹² Leff, Enrique. *Tecnología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*, 15.

230 IV. PROBLEMAS PRODUCTIVOS ALFAREROS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO
 alfareros; b) Efectos en el ambiente o comunidad productora de alfarería y c) Efectos entre sí los usuarios de las cazuelas vidriadas de La Trinidad Tenexyucac, a los que nos referimos citando los estudios de Salud Pública de México, en el capítulo dos.

García plantea que esta conceptualización es una aproximación ya que al definir este

sistema global intervienen los procesos sociales, económicos, ecológicos y políticos a ellos asociados, con sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con los demás sistemas.¹²⁰

Este estudio, aplicado al sistema y a los niveles, está basado en un ejemplo concreto y real, y tiene un valor práctico asentado en el cambio e innovaciones técnicas producto de las directrices de las políticas de desarrollo a nivel nacional, estatal y local.

García señala que

La metodología explícita y aplicada por Goldmann, quien tridice y amplía la conceptualización que hace Marx acerca de la «totalidad» y de las relaciones entre las partes y el todo. Decimos que amplía dicha conceptualización porque, además de poner énfasis en la articulación entre las partes y la totalidad, establece una articulación de «segundo orden» entre totalidades que corresponden a niveles de explicación diferentes.¹²¹

Este autor plantea tres procesos y niveles de análisis, ya que el núcleo central de la investigación de la dinámica de los sistemas es el estudio de los procesos. Los procesos describen los cambios que tiene lugar en el sistema. Pero, ello requiere de una cuidadosa distinción entre niveles de procesos, así como entre niveles de análisis. Para tal efecto, definiremos a cada uno de los tres niveles de procesos aplicados a nuestro caso:

¹²⁰ García B. Rolando. «Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos», en Enrique Loff, *Los problemas del crecimiento y el desarrollo del mundo del desarrollo* (1981), 47.

¹²¹ *Ibidem*, 56.

Rolando García¹²⁰ considera que ciertos procesos pueden ser llamados básicos o de primer nivel. Ellos, generalmente, constituyen, el efecto local, sobre el medio físico o sobre la sociedad que lo habita y explota. Son el comienzo de procesos más amplios que tienen lugar en otros niveles.

En este primer nivel la identificación de aquellos procesos que serán catalogados como básicos, resulta de una investigación determinada. Se incluyen análisis complejos de carácter diagnóstico (capítulos I, II, III y parte de este cuarto), tendientes a determinar la situación real, con técnicas y métodos de observación, medición, encuesta y entrevista.

Así, en este primer nivel, propongo analizar en este «sistema global alfarero» el método y proceso de producción vinculados a los problemas técnicos de la alfarería, que afectan directamente a las condiciones de vida de los productores alfareros y al sistema de relaciones económicas, y que han sido asociados a modificaciones del sistema productivo en la localidad de La Trinidad Tenexyucac. Aquí planteo que, en este primer nivel, el problema a discutir serán las técnicas tradicionales alfareras que se basan en tres aspectos:

Nivel	Problema	Solución
1)	Uso masivo de gruta (animal) con plomo,	Uso de enzimas de planta
2)	Uso y consumo intensivo de una variedad de bombas industriales,	Introducción de gas LP o diesel
3)	Horno tradicional para leña que tolera la quema de basuras industrial	Adaptación técnica de los hornos para gas LP o diesel.

Los niveles del sistema productivo alfarero, y los aspectos socioeconómicos quedamos explicados en los capítulos dos y tres. En estos tres problemas, los artesanos de La Trinidad Tenexyucac, perciben y reconocen plenamente la existencia de un conflicto

¹²² *Ibidem*.

to entre lo real y lo deseable (entre lo que necesitan —infra— para obtener energía de alto costo para transformar la arcilla en objetos: cazuelas, y lo que tiene que usar —desechos, plástico— por su bajo costo), en la medida que este conflicto sea percibido, se verán motivados a actuar para disminuirlo, modificando la realidad o sus deseos en forma pertinente. Este conflicto entre lo real y lo deseado es lo que constituye un problema.¹⁹⁸

Lara Itamaro plantea que, la solución de un problema consiste en la solución del conflicto entre dos elementos; lo que, en general, puede hacerse de dos maneras:

a) Cambiar lo real, mediante acciones que hagan converger la real hacia lo deseable. Este proceso se llama resolver el problema. La ejecución de las acciones pertinentes para cambiar la realidad implica un saber hacer que es precisamente la tecnología.

b) Cambiar lo deseado, de manera que los deseos se ajusten a las posibilidades reales. Este proceso se llama resolver el problema.¹⁹⁹

Por supuesto que en el proceso de solución de un problema puede ser factible e incluso recomendable enfocar parcialmente la solución hacia las dos vertientes, de manera que el problema se disuelva en parte antes de resolverlo.²⁰⁰

Así, un problema de mera apariencia técnica, es un problema en el que convergen problemas técnicos, sociales, económicos, políticos, administrativos y ecológicos. En consecuencia, para que un problema se pueda solucionar, es necesario considerar todos los aspectos que de manera relevante lo afectan. Esto es, si el problema es de tal naturaleza, que es afectado por factores sociales, culturales, económicos y políticos, la solución eficaz no puede contemplar sólo factores técnicos.²⁰¹ Lo anterior permite relacionar la tecnología en el contexto de los desarrollos social y económico, en una escala artesanal, como es el caso que estudiamos.

¹⁹⁸ Lara Itamaro, Felipe, "Acciones en procesos en la innovación tecnológica" en *Procedimientos, Conceptos, problemas y perspectivas*, S.A.

¹⁹⁹ *Ibidem*, 6.

²⁰⁰ *Ibidem*, 39.

Además, la consideración de los factores que intervienen debe hacerse desde una perspectiva histórica que defina la génesis del problema. Por esto, el desafío del trabajo interdisciplinario está en articular las lecturas social y natural, enfrentando situaciones concretas mediante demandas muy ajustadas de un saber a otro. Estas demandas generarán adecuaciones metodológicas, técnicas y de lenguaje de cada disciplina en una tarea que se caracteriza por ser un proceso dialéctico, que surge de las contradicciones que caracterizan el esfuerzo de interrelacionar dos saberes: el sistémico,²⁰² que obliga a analizar dinámica y estructuralmente interrelaciones y complementariedades, así como exclusiones entre saberes; el selectivo, que obliga a buscar para cada problema categorías críticas; el iterativo, que es un acercamiento por aproximaciones; y el restrictivo (abierto) que busca alternativas de enriquecimiento mutuo entre los dos (o más) saberes.²⁰³

Lo anterior permite conocer un proceso interdisciplinario que avanza hacia la delimitación del potencial y del alcance de cada disciplina en la comprensión y resolución de fenómenos y problemas que trascienden a su tradicional campo de estudio. Por tanto, desde el punto de vista interdisciplinario se plantean y discuten varias de las situaciones y dificultades, problemas y alternativas del sistema productivo alfarero; así, a partir de tres problemas fundamentales que se deben de resolver en el sistema productivo alfarero, éste se interrelaciona con otros problemas: económicos, sociales, ecológicos, políticos y culturales (técnicos).

Observando la concatenación de las dificultades técnicas que presenta el proceso productivo alfarero entre los loceros, se plantean los siguientes problemas del sistema:

²⁰² "El enfoque del problema debe ser sistémico, es decir, considerar el problema como una totalidad conformada por diferentes aspectos, uno es, bajo un enfoque sistémico", en Lara, Flores, Elvia, *Metodología para planeación de sistemas en diversas perspectivas*.

²⁰³ Lara, Enrique, *Los problemas del conocimiento e perspectiva ambiental del desarrollo*, 39.

•Primer problema

La eliminación definitiva del uso de la greta, que contiene un alto contenido de plomo y/o litargirio, es una realidad no deseable para la salud laboral y para los usuarios y consumidores de vajijas vidriadas y todavía en el siglo XXI no se erradica.

El artesano debe de emprender acciones que modifiquen esa realidad, hasta hacerla compatible e incluso favorable a sus propios propósitos. Es necesario atacar el problema desde su base y se logrará al modernizar los métodos de la producción alfarera.

En el primer capítulo analizamos como el uso del plomo es un ejercicio que en México se convirtió en un proceso histórico sobre el papel negativo que este mineral ha desempeñado en la salud general de la sociedad (véase el capítulo I).

Segundo nivel

Continuando con las ideas del mismo autor, a este segundo nivel, que corresponde a procesos más generales que gobiernan a determinan los procesos de primer nivel, lo llama "metaproceso",²⁰ Los metaprocesos, a su vez, pueden ser determinados por procesos de tercer nivel.

En el megaproceso, acorde a como lo interpretamos se muestra en un aspecto fundamental: la tecnología alfarera; pero, aquí en este megaproceso alfarero se manifiesta y se confronta en un aspecto que se debe dividir forzosamente dos aspectos:

- 2.1) Un primer análisis, en calidad de megaproceso, son los problemas a resolver que se derivan de la tecnología tradicional alfarera y del proceso aplicado a los usos de las técnicas tradicionales (problemas socioeconómicos) que están conformando los problemas específicos que se requieren combatir: los problemas de salud laboral y los efectos en el medio ambiente.

²⁰ Carlos B. Rutando, "Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos", en Enrique Luff, *Los problemas del crecimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, 80.

- 2.2) Un segundo análisis en este mismo nivel, en contraposición a las tecnologías tradicionales y a los problemas que se plantean en este megaproceso, confronta con los efectos y cambios de la tecnología derivada de las políticas sociales de desarrollo tanto a nivel nacional, estatal y las aplicadas en lo local.

•Segundo problema

La eliminación de prácticas como la quema de basura industrial. Esta exclusión abre la posibilidad de adaptar en los hornos quemadores para diesel o gas LP, que superan los 350 a 500 °C que es la temperatura tradicional por una de 1000 a 1300 °C.

La adaptación de los quemadores concierne a la propuesta estratégica del cómo se debe insertar el factor técnico (o tecnológico) en modelos de desarrollo social y económico, como en este caso.

Los hornos de La Trinidad Tenexyecac son del estilo "árabe, en forma de botella, abierto en la parte frontal".²¹ Para «quemar» a las cazuelas se deben de realizar dos cocciones:

•*La primera cocción:* Se realiza a baja temperatura —entre 350 a 500 °C, sirve para endurecer las piezas.

Para obtener la baja temperatura, los alfareros recurren a «quemar» con desechos de origen industrial llamados «tiliche» o «borno» (desperdicios textiles), basura de plástico y al finalizar la quema aumentan la temperatura con leña.

Las basuras industriales producen humos de colores muy oscuros y gases malolientes, altamente peligrosos por su toxicidad, que durante la quema se dispersan entre la mancha urbana del pueblo. Cuando «quemar» por las tardes, el mal olor se percibe y concentra en las calles y fácilmente se percibe su impacto irritable en las fosas nasales. Algunos artesanos prefieren quemar muy tarde cercano a la noche para evitar que no se sienta los olores fétidos de origen químico.

²¹ Shirley de Gómez, Kiván, *La comercialización de la alfarería mexicana: estrategias, problemas y perspectivas*, 53.

El humo ennegrecido se eleva y se desvanece en el ambiente por las corrientes del aire. Se puede observar detenidamente, cómo este humo negro —que llaman: *xáche*— se eleva hacia la atmósfera y se aleja de la mancha urbana según la dirección del viento, y luego, comienza a descomponerse y caen las partículas, dispersándose en el agroecosistema.

Para los alfareros es redituable quemar basura industrial por que favorece su economía de subsistencia. Esta basura la adquieren a bajo precio —quizás regalada—,²⁶³ y consumiéndola no invierten mucho en la combustión, procurando obtener ganancias redituables.

Los tipos de basura utilizada para la combustión alfarera son:

- 1) Retacería y desechos de alfombras automotrices provenientes de fábricas regionales;
- 2) Desde los Estados Unidos de Norteamérica se traslada en tráileres, pacas de retacería textil de desecho de diversos colores que llaman *tiliche* o *borra*; esta denominación también incluye desechos de las fábricas textiles y maquiladoras de la región, de igual forma, engloba basura de otras industrias que desechan plásticos o envolturas de materias primas (espumas, residuos maleables y flexibles, etcétera).
- 3) Usan como combustible todo tipo de plástico recogido en los basurales de las ciudades de Tlaxcala y San Martín Texmelucán. Se recolecta todo envase de plásticos de cualquier producto;
- 4) De las fábricas maquiladoras, donde labora gran cantidad de mujeres, se extrae como basura las toallas sanitarias femeninas desechadas;
- 5) De las «talacheras»* extraen neumáticos viejos que, molidos, convierten en un aserrín negro, del que llegan a vender camionadas para usarse como combustible (al quemarse produce gases tóxicos muy peligrosos).

²⁶³ Los alfareros al menos deben de invertir en gasolina al trasladar la basura al taller.

* Nombre popular de los talleres en que se reparan llantas automotrices.

Para indagar sobre los materiales usados analizamos una pequeña muestra, proveniente de 75 alfareros a quienes se les preguntó: ¿Qué tipo de combustible²⁶⁴ consume durante la combustión?

De la muestra resultó un listado de los materiales que combinan. Se identificaron 21 variables de materiales usados frecuentemente.

Cuadro 32
Tipos de combustibles usados en la quema

No.	Tipo de combustible	Acepta otro combustible			Total
		Si	No	No Contexto	
1	Diesel, leña	1	3		4
2	Gas		1		1
3	Gas, leña		2		2
4	Gas, leña, plástico	1			1
5	Gas, trapo (tiliche)		1		1
6	Leña, alfombra, hule espuma, gas		1		1
7	Leña, borra, gas		1		1
8	Leña, diesel	12			12
9	Leña, disel, plástico	3			3
10	Leña	8	1		9
11	Madera y milpa seca	1			1
12	Leña, plástico, borra	6			6
13	Madera			1	1
14	Alfombra, borra	2			2
15	Leña y nylon		1		1
16	Borra, leña	7	1	1	9
17	Leña, polietileno	1			1
18	Leña, plástico	15	1		16
19	Borra, leña, trapo	1			1
20	Leña, plástico, alfombra	1			1
21	No usa combustible			1	1
Total		59	13	3	75

²⁶⁴ Biólogo Roberto Acosta Pérez, Secretario de Ecología, Tarea informativa de la Dirección de Planeación y Evaluación, Unidad de Planeación, Tlaxcala, Tlaxcala, a 23 de junio de 2007.

238 IV. PROBLEMAS PRODUCTIVO ALFARERO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO
 mente, los principales son: diesel, leña, gas LP; desperdicios textiles (trapo, tñiche o borra), alfombra de carros y desperdicios de madera, nylon, espumas de origen plástico y todo tipo de este material.

En el cuadro 32 compendia una muestra de las combinaciones posibles de los materiales usados para la combustión: leña-plástico practicada por 15 artesanos; diesel-leña la usan unos 12, quienes queman sólo con leña son ocho. Los que queman con el duo leña-desperdicios textiles (borra) son siete y, por último, seis queman con una triada de materiales (plástico, desperdicios textiles y leña).

Podemos observar que es la principal basura industrial utilizada para quemar es el plástico, en todas sus formas existentes. Es el material más accesible y el más usado. Es adquirido a bajo precio, por ser el más abundante en la basura que generan las diversas industrias.

El desvanecimiento de los humos y gases que provienen de la muestra de 75 talleres alfareros productores de cazuelas vidriadas se logra en un radio de veinte calles y avenidas del pueblo, es decir, cubre todo el espacio urbano de La Trinidad Tenexyecac, véase en el cuadro 33 los nombres de las calles y avenidas donde se ubican los hornos por frecuencia, porcentaje, porcentaje válido y acumulado.

En esta muestra, encontramos que once hornos se concentran en la calle Domingo Arenas, en la calle Niño Perdido y la Calzada de Teclapa hay otros 11 hornos en cada una; en la Avenida Hidalgo localizamos nueve hornos. En el resto de las calles ubicamos menos de cinco hornos; pero, realmente pueden existir más hornos. Por tanto, cuando realizan las quemas con esos materiales de desecho, la negritud y densidad del humo se puede observar desde la autopista Tlaxcala-San Martín.

Realmente, cuando realizan la combustión, las calles del pueblo se envuelven en un ambiente fétido y nauseabundo, cargado de olores de origen químico.

En los trabajos emprendidos por la Secretaría de Ecología del Estado de Tlaxcala, durante 2003, se levantó información de campo y se preguntó: ¿Esta de acuerdo en cambiar o introducir otro

Cuadro 33
Distribución de los hornos

No.	Calles y avenidas	Frecuencia
1	Segundo Callejón	
2	Amado Nervo	
3	Av. Anasco	
4	Av. Benito Suárez	3
5	Av. Hidalgo	9
6	Esq. Av. Hidalgo y callejón los Gallos	
7	Av. Mariano Matamoros	
8	Calle el Alto	
9	Calle la Presa	
10	Callejón Violeta	
11	Calvario	
12	Calzada del Alto	
13	Calzada Teclapa	11
14	Cápula	
15	Domingo Arenas	11
16	El Calvario	
17	Los Baños	
18	Niño Perdido	11
19	Niños Héroes	

tipo de combustible para quemar? En las respuestas encontramos: La mayoría de los inscritos en la muestra fueron hombres artesanos, cabeza de familia, con edades de 22 hasta 80 años, véase en el cuadro 34 los rangos de edad.

En el cuadro 34, se observan los rangos de edad de los hombres-artesanos en edades productivas. De los 75 encuestados, 59 contestaron que están en condiciones de cambiar e introducir como combustible el gas o el diesel; en definitiva sólo 13 artesanos, no aceptaron cambiar a otro tipo de combustible.

Históricamente, desde que la población masculina de esta comunidad se decidió a trabajar como alfarero, los hornos fueron diseñados para quemar con leña.

Cuadro 34
Aceptan otro tipo de combustible

Rangos de edad	Aceptaría otro combustible			Total
	Si	No	No contesta	
20-24	6	-	-	6
25-29	6	-	1	7
30-34	3	3	-	6
35-39	8	3	1	12
40-44	13	3	-	16
45-49	6	1	-	7
50-54	6	1	-	7
55-59	5	1	-	6
60-64	2	1	1	4
65-69	2	-	-	2
70-74	1	-	-	1
80 y más	1	-	-	1
Total	59	13	3	75

El horno, tiene una cámara circular en su parte baja —casi semienterrada—, diseñada para abastecer el material combustible (leña). En esa cámara, fácilmente se pueden introducir otros materiales para quemar (basura, desechos industriales y textiles, plásticos y otros muchos).

Los hornos se ubican bastante separados de la casa-habitación. Están al aire libre, en el patio y sin techar. Generalmente tienen una apariencia rústica²⁶⁵ y presentan quebraduras; están contruidos de adobe, arcilla, piedra u otros materiales similares y

²⁶⁵ Se encontró en una tarjeta informativa de la Secretaría de Ecología del Estado de Tlaxcala que, 75 hornos requieren de un horno especial para restaurarlos, de otros nueve tienen una capacidad de 1 metro cúbico; 23 de una mayor de 1 y menor de 2 metros cúbicos; 17 lo son mayores de 2 y menores a 3 metros cúbicos; 19 lugares con capacidad mayor a 3 metros cúbicos y menor a 4 metros cúbicos y, por último, una capacidad superior de 4 metros cúbicos. De acuerdo al volumen total de los hornos se requieren 71.3 toneladas de leña; con un costo de \$ 10,200.00.

parecen estar abandonados, su parte superior se encuentra entrecruzada por las constantes quemas. Hay nuevos hornos, contruidos con «bloques», que tienden a entrecruzarse con mucha mayor facilidad.

• *La segunda cocción:* Su propósito es la fundición y fijación del vidriado (gretas o esmaltes); se realiza con temperaturas más altas²⁶⁶ y "el proceso dura también más tiempo; se necesitan cantidades mayores de combustible"²⁶⁷ para lograr el vidriado.

Para poder eliminar la greta —compuesta de óxido de plomo— en el vidriado de las cazuelas, se necesita un cambio: que los alfareros consuman y adquieran comercialmente en el mercado mexicano un nuevo esmalte que no contenga plomo.

Al introducir ese esmalte, los alfareros se enfrentarían a un problema técnico: para vidriar las cazuelas con esmalte sin plomo, se debe aumentar la temperatura de los hornos a más de 800 °C, hasta mil a 1300 °C, se considera una temperatura alta.

Para usar

alta temperatura en hornos, se necesitan hornos alimentados con combustible: gas LP, petróleo o diesel, y brichos de piedras refractarias [...] se alcanzan temperaturas de 1000 a 1300 grados centígrados, lo que permite un control más fácil de la temperatura y se alimentan con gas u otro combustibles.²⁶⁸

Esto es otro problema para los alfareros, ya que técnicamente en sus hornos no pueden controlar la temperatura. Ahora recurren a combinar materiales combustibles en la primera y en la segunda quema y, forzosamente, al final de la segunda introducen leña al horno porque esta homogeniza la temperatura, su efecto se reconoce por el color uniforme y el buen vidriado de las cazuelas; en cambio, cuando se quema con basura industrial, quedan manchas blanquecinas en la superficie de las vasijas.

²⁶⁶ Las cazuelas se puede vidriar en este rango de entre 700 y 800 °C.

²⁶⁷ Veilley de Gómez, Karina, *La comercialización de la alfarería mexicana: estrategias, problemas y perspectivas*, 52.

²⁶⁸ *Ibid.*

Estas manchas, se visualizan como un polvo fino de apariencia gruesa, muy adherida a la superficie de la vasija. Es difícil eliminarlo — debe rasparse — para que la vasija sea apreciada por el cliente, porque las manchas molestan visualmente al comprar y adquirir la pieza.

Los artesanos saben perfectamente que al quemar con basura industrial las vasijas pierden calidad.

El aumento de temperatura de los 350-500 °C a 800-1300 °C, se convierte en una verdadera dificultad técnica para los alfareros. Los hornos²⁰ se deberán transformar técnicamente para lograr los más de 800 °C y menos de 1300 °C; esta adaptación con quemadores de diesel o gas LP se reconoce como otro problema técnico para los alfareros. Tecnológicamente, se convierte en una dificultad que solucionar.

Los alfareros deberán aceptar la nueva alternativa tecnológica, y emplear el combustible diesel o gas para eliminar la quema de basura y desechos industriales. Aquí influyen las políticas de desarrollo local que han venido trabajando esta parte.

Para los alfareros el cambio tecnológico resulta en otro problema que está muy presente: el uso del gas LP y la inversión para la adaptación de los hornos (costo-beneficio). Este es el tercer problema, la alternativa es el reto técnico a resolver, es decir, establecer entre los artesanos las estrategias de desarrollo local que hagan sustentable la adaptación de los hornos con quemadores alimentados con gas LP o diesel que alcancen la temperatura deseada y eviten las emisiones contaminantes (humos y gases tóxicos proveniente de la basura industrial). De esta forma se eliminará definitivamente el uso de basura industrial para la combustión alfarera.

Arguye un informante:

En los desechos textiles viene impregnada una sustancia que le aplica el hilo para que no se quemé y aguarde la temperatura de los

²⁰ Rodrigo Roberto Acosta Pérez, Secretaría de Economía, Tercer informe de la Comisión de Promoción e Incentivos, Unidad de Promoción, Tlaxcala, 27 de junio de 2003.

plantas. Por ejemplo, el tapic de los autos no se quema fácilmente se apaga sólo, es una sustancia anticorrosiva. Al quemar esta afecta a la salud ocupacional. Entre los problemas de salud encontrados en los alfareros encontramos granos en la piel, enrojecimiento y el humo negro y gases afecta a los pulmones. Han muerto tres personas de problemas pulmonares que conocí.

Tercer nivel

Aquí, en este último y tercer nivel, se manifiestan "los programas de desarrollo nacional"²¹ estatal y las aplicaciones locales que determinan las dinámicas de los procesos del segundo nivel, también forma parte la ubicación de los investigadores y

científicos sociales para documentar en lo posible los hechos científico-tecnológicos ocurridos [...] y reunir aquellos de posible integración a programas actuales de desarrollo en los que se tome como punto de partida el capital más preciado de nuestro país: El elemento humano, su potencial y capacidad creativa.²²

y los procesos de desarrollo local en este nivel rural.

Es necesario dar a conocer las experiencias, motivación e innovación tecnológica efectuadas recientemente y apoyar con todos los recursos posibles al desarrollo de otras tantas.²³

Las iniciativas, para emprender la ejecución de los proyectos de desarrollo social entre los alfareros de La Trinidad Tenexyecac, provienen de diversas instituciones estatales y nacionales que apoyan las directrices.

A nivel estatal, los programas proceden del Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías de Tlaxcala, del extinto Programa de

²¹ Rolando García B., *Convergencia Nacional para el estudio de sistemas complejos* (1982), 80.

²² Organización de los Estados Americanos (OEA), *Tecnología e Innovación: Estrategias de la producción artesanal, tecnología e Inno* (1987), 43.

²³ *Ibidem*, 43-44.

244 IV. PROBLEMAS PRODUCTIVOS, ALFAREROS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO
Becas de Capacitación para el Trabajo (PROFITAT) y del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario (SEPEDEC) de la Secretaría del Trabajo del gobierno de Tlaxcala en coordinación con la Secretaría de Fomento Comercial e Industrial⁷⁷ y la Secretaría de Desarrollo Industrial,⁷⁸ también de la Presidencia Municipal de San Felipe de Istacóxtla y del apoyo de la Presidencia Auxiliar de La Trinidad Tenexyecac.

En el estado de Tlaxcala estos programas han ejercido directrices aplicadas al desarrollo local a partir de las políticas sociales de desarrollo del gobierno de Tlaxcala en dos periodos: el primero, de 1993 a 1999 con los gobiernos Beatriz Paredes Rangel y José Antonio Álvarez Lima; el segundo, de 1999 a 2004 durante la administración de Alfonso Sánchez Anaya. En estos dos periodos se involucraron las diferentes instituciones estatales que han desarrollado los diferentes programas en una coordinación interinstitucional.

A nivel nacional se revisó alguna información que se logró documentar, y justamente da cuenta de diferentes proyectos de desarrollo técnico, social y económico y su implementación entre diferentes pueblos artesanos dedicados a la alfarería vidriada.

En general estos programas desarrollan directrices científicas con la finalidad de mejorar los procesos productivos alfareros tradicionales e introducir cambios tecnológicos; además, buscan nuevos materiales para vidriar las vasijas de barro, como es el caso de los desarrollados por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), por el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) y las investigaciones provenientes de varios programas universitarios comprometidos con el desarrollo científico en este rubro artesanal.

Los proyectos de investigación universitaria provienen de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), del Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo Integral Regional (CIDIIR)

⁷⁷ En el 2003 se sumó en la Secretaría de Economía en el estado de Tlaxcala (SECESTAT).

⁷⁸ Ahora llamada Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO).

IV. PROBLEMAS PRODUCTIVOS, ALFAREROS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO 245
de Oaxaca y de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

De los diferentes programas de desarrollo social implementados entre los alfareros de La Trinidad Tenexyecac se enlistan los siguientes:

- 1) Construcción de un modelo de horno alimentado con gas LP.
- 2) Financiamiento para construcción de galeras para talleres alfareros;
- 3) Centro de acopio de materias primas;
- 4) Programas de capacitación;
- 5) Introducción de paquetes tecnológicos, como la implementación de quemadores de diesel y de gas LP, para transformar los hornos tradicionales. Estos quemadores son innovaciones tecnológicas;
- 6) Participación y difusión de los concursos estatales y nacionales;
- 7) Por último, la autogestión de los artesanos para participar en los diferentes programas y para incorporar los paquetes tecnológicos.

En estos proyectos, en los que han participado los alfareros, ha habido pocos logros de transformación y cambios y beneficios, ciertos con respecto a la adaptación de las nuevas técnicas. Acertis, sí, distribuidos como el apoyo de los quemadores, pero, no ejecutado por parte de los artesanos y quizá la balanza se dirige a detectar nuevos errores para superarlos se requiere soluciones pertinentes en el futuro próximo del siglo XXI.

El desarrollo endógeno y local se puede suscitar en estas pequeñas industrias alfareras, superando los problemas histórico-culturales heredados por la tecnología del uso del barro empleada por los colonizadores españoles —cuando Inglaterra y Francia la desecharon en el siglo XVII (véase capítulo I)— y la carencia de combustibles competitivos, problema que genera la búsqueda de sustitutos a bajo costo, que la industria regional padece al ofrecerles diversos materiales desechables (basura de toda índole) a bajo

costo. La industria requiere deshacerse de desechos y excedentes de su consumo (basura industrial) y los artesanos encuentran un sustituto de bajo costo (económico/ahorro) que reemplaza a la leña para realizar la combustión.

La factibilidad de la introducción de nuevas técnicas se alude al desarrollo endógeno y local en base a tecnologías socialmente apropiadas, una propuesta para contribuir a "lo que implica la autosuficiencia tecnológica"²⁷¹ e inducir un proceso de desarrollo autodeterminado que incorpora nuevos patrones tecnológicos entre los artesanos de la alfarería vidriada en el medio rural e inserta

la dimensión ambiental en el control gubernamental del proceso socioeconómico en la gestión social del desarrollo, es decir, una visión del proceso de desarrollo desde la perspectiva ambiental; y la mediación cultural de los procesos ecológicos y económicos.²⁷²

El desarrollo endógeno y local

En los diferentes niveles del sistema y los niveles del análisis del proceso productivo es útil recurrir al concepto del desarrollo endógeno ya que "persigue satisfacer las necesidades y demandas de una población local a través de la participación activa de la comunidad local"²⁷³, pues, se trata de lograr

el bienestar económico, social y cultural de la comunidad local en su conjunto. Esta estrategia de desarrollo se propone, por tanto, además de desarrollar los aspectos productivos (agrarios, industriales y de servicio), potenciar también las dimensiones sociales y culturales que afectan al bienestar de la sociedad. Ello conduce a diferentes senderos de desarrollo, según sean las características y capacidades de cada economía y sociedad local.²⁷⁴

²⁷¹ Leff, Enrique, *Los problemas del crecimiento y perspectiva ambiental del desarrollo*, 11.

²⁷² *Ibidem*, 15.

²⁷³ Vázquez Barquero, Antonio, *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*, Ediciones Pirámide (2000), 29.

²⁷⁴ *Ibidem*.

Otra propuesta del desarrollo endógeno y local es que:

Consiste en una aproximación territorial al desarrollo local y al funcionamiento del sistema productivo. El territorio es un agente de transformación y no un mero soporte de los recursos y de las actividades económicas, ya que las empresas y los demás actores del territorio interactúan entre sí organizándose para desarrollar la economía y la sociedad.²⁷⁵

Vázquez Barquero plantea que en el paradigma del desarrollo endógeno destacan algunas características y factores importantes como:

- a) Organización de los sistemas productivos locales;
- b) El aprendizaje;
- c) Difusión de las innovaciones;
- d) La cultura;
- e) Valores del territorio;
- f) La política del desarrollo local.²⁷⁶

Prosiguiendo con la perspectiva de la importancia del territorio

El punto de partida del desarrollo de una comunidad territorial es el conjunto de recursos (económicos, humanos, institucionales y culturales) que constituyen su potencial de desarrollo.²⁷⁷

En el caso de los alfareros de La Trinidad Tenexyecac que en cuyos hogares existen pequeñas empresas familiares productoras de pequeñas mercancías, varios grupos familiares deberán involucrarse en las mejoras del proceso de producción de la alfarería vidriada.

Como hemos visto, los artesanos son trabajadores habilidosos que han convertido el conocimiento y ejecución de las técnicas artesanales en un patrimonio histórico hasta nuestros días. El apren-

²⁷⁵ *Ibidem*.

²⁷⁶ *Ibidem*.

²⁷⁷ *Ibidem*, 30.

dizaje de las técnicas artesanales es por medio de la imitación, habituación, condicionamiento y transmisión de las mismas a las generaciones sucesoras. Esta transmisión de los conocimientos artesanales se refleja en un proceso cultural validado por la experiencia²⁰ de saber-quehacer que tiene un significado (cultural y económico) para los que viven acorde con ella; es decir, aparece una forma de acción (apropiación del trabajo y de las técnicas) por medio del aprendizaje, enseñanza, transmisión e imitación de las técnicas artesanales.

Si el aprendizaje tecnológico tradicional se transmite en el seno de la familia como institución patrimonial, es esta manera el método de visualizar estos aspectos o una perspectiva; por tanto, el desarrollo endógeno y local debe ser parte propia de la misma comunidad y población. ¿Por qué no repetir el ciclo: el que partió del aprendizaje de las técnicas alfareras a finales del siglo XIX (histórico), para aprender a usar las nuevas —o otras— tecnologías que son necesarias para implementar un cambio?

La otra tesis es también institucional, quizá podríamos argumentar las buenas intenciones de los programas de desarrollo social, para lograr el progreso local —en este caso para el mejoramiento de las técnicas alfareras que implica un cambio cultural—, búsqueda y fortalecimiento del bienestar económico y de las dimensiones ecológicas de la salud laboral de los artesanos.

Por lo tanto, la

tecnología es esencial para la comprensión de la cultura, lo mismo que una comprensión de la base material de la vida social [...] más todavía, el equipo tecnológico de un pueblo figura más que ningún otro aspecto de su cultura cuando se emiten juicios de su adelanto o atraso [...] Hay varias razones que explican estos juicios; pero, en esencia, pueden referirse al hecho de que la tecnología es el único aspecto susceptible de valoración objetiva.²¹

²⁰ Heriković, Melillo Jezu, *El hombre a sus obras. La esencia de la antropología cultural*, 39.

²¹ *Ibidem*, 265.

Estas valoraciones se inspiran en un criterio que, con la marcha de la tradición científica y del sistema de producción basado en la máquina, es obvio en los procesos de cambios culturales; es decir, que los alfareros de La Trinidad Tenexyecac tienen que valorar, reconocer y aceptar que los problemas parten de la tecnología utilizada y que deben modificarla introduciendo nuevos aspectos técnicos acordes a los tiempos contemporáneos y a los nuevos materiales porque mejorarían su proceso productivo alfarero sin afectar directamente la salud laboral ni a la salud humana en general (el plomo intoxica el cuerpo humano y su sustitución, al vidriar las cazuelas, por de un esmalte carente de litargirio evitaría la actual intoxicación).

Esta innovación del sistema tecnológico provocaría entre los alfareros un grado de especialización, al introducir equipo específico como elemento dominante de los cambios culturales (equipamiento del horno con quemadores para gas LP o diesel) o el uso de nuevos esmaltes para preparar engobes carentes de plomo. En ambos casos se inducirá al desarrollo endógeno y local, la eliminación del plomo para el vidriado requiere de la implementación técnica y de la aceptación a nivel de la conciencia colectiva popular para evitar el efecto dañino que produce en la salud laboral y, la implementación y equipamiento de los hornos implica un cambio de importancia en el saber-quehacer; entonces, se ejerce de ese modo su influencia en la totalidad de un cambio ejercido por medio de la apropiación de la cultura.

Estas familias artesanales, que representan a una pequeña industria, por medio del desarrollo endógeno y local deberán plantear el papel protagonista en los procesos de desarrollo "por medio de la flexibilidad y la capacidad organizativa".²² Aquí tenemos dos aspectos, a qué se refiere el autor con el término de flexibilidad, que podría aplicarse a la capacidad de los artesanos hacia la receptividad e integración de nuevos procesos de cambio tecnológico.

La capacidad organizativa de la producción, está presente en el taller durante el proceso productivo y en la división genérica

²² *Ibidem*, 30.

del trabajo; también, esa capacidad organizativa, se refiere a la que deben desarrollar los artesanos interesados en buscar nuevos cambios para el mejoramiento de las técnicas y para adoptar nuevos paquetes tecnológicos que conducirán hacia nuevos rumbos de mercado al producto.

No todo el colectivo de artesanos acepta e implementa los paquetes tecnológicos. Todavía se presenta resistencia a innovar y se recurre a la práctica de las técnicas artesanales obsoletas, véase el cuadro 35.

En contraposición, algunos líderes de artesanos han desarrollado la capacidad autogestionaria, para atraer diferentes ayudas económicas —pequeñas y moderadas—, inversiones para todos los que quieren participar del bienestar que generan estos programas de desarrollo social.

Esa capacidad autogestionaria se refleja en la concentración de fuerzas del «Comité de Alfareros Tetlamahuaca», que emprende acciones para conseguir apoyos de diferentes líderes. Los apoyos se reciben y se reparten; pero, en ocasiones ni los mismos comisionados y directivos de la organización acuden al cambio y no tienen la capacidad de implementar las nuevas técnicas.

Se propone y por otra parte que "el desarrollo endógeno es, ante todo, una estrategia para la acción".²⁶ Para discutir este aspecto de la acción véase algunas ideas en el cuadro 35.

Proyectos de investigaciones universitarias para el mejoramiento de los métodos y procesos alfareros tradicionales

En la República Mexicana la comunidad científica y las instituciones gubernamentales, los académicos y los planificadores institucionales de políticas sociales, conscientes de los problemas socioeconómicos y ambientales de nuestro tiempo, han dirigido sus esfuerzos para investigar, encontrar y proponer algunas soluciones viables para neutralizar los problemas ocasionados a partir

²⁶ *Ibid.*, 118.

Cuadro 35 Propuestas y dificultades con el desarrollo endógeno

<i>Propuesta del desarrollo endógeno y local</i>	<i>Explican los alfareros</i>	<i>Problemas encontrados</i>
Las comunidades locales tienen identidad propia que les impulsa a lanzar iniciativas para el desarrollo de la comunidad local. ²⁶	"Hicimos estado la greta (plomo) por muchos años y en qué nos ha afectado".	<ul style="list-style-type: none"> *Falta de conciencia política para aceptar y reconocer los efectos negativos en la salud laboral entre los pequeños productores y en general en la sociedad local. *Dificultades del colectivo de artesanos para comprender el cambio de los problemas de la tecnología tradicional (consumo de lasmas industrial y el plomo). *Resistencia a utilizar y ejecutar las nuevas tecnologías aplicadas alfarero. *Necesidades de nuevos conocimientos de técnicas para afrontar esos cambios y aceptarlos y permitir a experimentación y apropiarse de ellos.
Capacidad de líderes el propio proceso de desarrollo, unido a la movilización de su potencial de desarrollo, es lo que permite dar a esta forma de desarrollo el calificativo de endógeno. ²⁷	Algunos artesanos que comprenden los problemas presentados, se organizan y buscan soluciones por medio de los paquetes tecnológicos que ofrecen las políticas sociales para que se integren al proceso productivo.	<ul style="list-style-type: none"> *Incapacidad, negatividad y receptividad en general del colectivo de artesanos para adaptar los paquetes tecnológicos.

²⁶ *Ibid.*, 118.

²⁷ *Ibid.*, 118.

252 IV. PROGRAMAS PRODUCTIVO ALFARERO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO de las malas técnicas empleadas en el vidriado de la alfarería y el alto consumo de leña industrial para realizar la combustión.

Por ejemplo, investigadores del Centro Interdisciplinario de Investigaciones para el Desarrollo Integral Regional del Instituto Politécnico Nacional Unidad Oaxaca (CIDER-IPN) generaron el diseño de un horno para contribuir a la reducción de emisiones contaminantes, ahorrar energía y mejorar el cocimiento de las vajillas.

•El Centro Piloto de Producción Cerámica en Chilacoyaspilla

AAI, en diferentes instituciones educativas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Centro de Investigaciones de Materiales y el Taller Experimental de Cerámica, establecieron en 1973, un Centro Piloto de Producción Cerámica, en la población de Chilacoyaspilla, cercana a Huajuapán de León, Oaxaca. El centro operaba con 17 alfareros locales y dos maestros. El personal fue becado durante 6 meses con el patrocinio del Programa de Desarrollo Regional de la Comisión del Río Balsas. Durante ese tiempo, los becarios recibieron un entrenamiento intensivo sobre modernas técnicas cerámicas y además colaboraron en la instalación del equipo y materiales necesarios (hornos, mezcladoras, etcétera).

Este proyecto desarrolló, durante 1973, un procedimiento para obtener loza de barro esmaltada sin riesgo para la salud acorde a las normas internacionales (las de la estadounidense Food and Drug Administration, establecen que si un recipiente tratado con ácido acético al 4% durante 24 horas libera menos de siete partes por millón de plomo, puede emplearse para uso doméstico sin peligro para los usuarios).

El proyecto se basó en dos puntos fundamentales:

- 1) El empleo de un horno de bajo costo que alcanzaba la temperatura requerida en el proceso (aproximadamente 1000 °C).
- 2) El uso de esmaltes «fritados», llamados así porque sus ingredientes se fundían de antemano.

En el transcurso de esos trabajos se desarrolló un método colorimétrico, para determinar el contenido de plomo soluble en recipientes esmaltados. La prueba puede realizarse cualquier persona —sin conocimientos especializados—, con sólo seguir unas sencillas instrucciones al manejar un equipo sumamente simple.

En este campo de trabajo alfarero se logró pasar a un sistema moderno de producción, que representa de forma integral la solución a los problemas por los que actualmente atraviesa la alfarería nacional. Se pueden mencionar sus ventajas: creación de fuentes de trabajo, mejoramiento en la calidad de los productos, producción de artículos que no dañan la salud de los usuarios de loza; aprovechamiento de los recursos minerales cerámicos de la región, posibilidad de exportar los productos, disminución de la deforestación (sustituye la leña por gas, petróleo o diesel); recuperación de la inversión a corto plazo, se abre la puerta para la creación de nuevos centros en otras partes del estado o del país, se cuenta con un Centro de información Cerámica para los alfareros de la región, diversificación de la producción, ya que se elaborarán nuevos productos cerámicos que satisfagan la demanda local o nacional, incorporación de los alfareros ya existentes sin desplazarlos y elevación de nivel económico general de la región.¹²⁸

Laboratorio-taller de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

Otro proyecto de investigación, de la Universidad Autónoma Metropolitana —Unidad Iztapalapa—, a través de la división de Ciencias Básicas e Ingeniería, ha creado un laboratorio-taller para estudiar y asegurar el empleo de métodos para investigar y establecer estrategias específicas para la sustitución del plomo en la alfarería tradicional, puesto en práctica en las localidades de Santa María Canchisdá y Metepec, Estado de México y Teztlauztlán,

¹²⁸ Cárdenas, Santiago; Díaz González, Alberto y Valdez Jiménez, Alberto: *Problemas actuales de la alfarería. Los métodos tradicionales de fabricación de loza artística presentan problemas que pueden atacarse con tecnología moderna* (1973).

254 IV. PROBLEMAS PRODUCTIVOS ALFAREROS Y PROGRAMAS DE DESARROLLO
Michoacán; al igual que se han hecho aplicaciones en poblaciones
de otros estados (Patamba, Santa Fe de La Laguna, Chignahuapan,
Tlayacapan, Atzompa, Huáncito, Cherán y Jalpa, en Zacatecas,
Tonalá y Guanajuato).

Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías

Una cuarta investigación, implementación y desarrollo de hornos con quemadores de gas LP y la generación de un esmalte cerámico que no contiene plomo lo llevó a cabo el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) en coordinación con una industria de Monterrey.

RED ALFAR de la Universidad Michoacana

Un quinto proyecto de investigación proviene de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en colaboración con el Instituto de Investigaciones Metalúrgicas de la misma universidad (pruebas de laboratorio), y con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública de Michoacán.²⁸⁹

Entre sus objetivos figuraban:

- 1) Desarrollar un modelo de taller alfarero competitivo, compatible con la cultura de los artesanos como con las exigencias de los nuevos mercados, para aplicarse en las distintas comunidades alfareras del país.
- 2) Vincular a la Universidad Michoacana con el desarrollo regional, ofreciendo sus recursos al servicio de los alfareros y generando nuevos conocimientos orientados a la resolución de problemas de ese sector.

Por otra parte, la Red Alfár proponía, apoyo a la producción de la nueva alfarería en la solución de problemas que el alfarero por sí solo no podía resolver, integrado por varias áreas de respaldo:

- 1) Investigación de nuevos procesos tecnológicos que den solución a problemas específicos;

²⁸⁹ Proyecto Alfár, *Boletín Informativo* (1990), 2.

- 2) Información que relacione a los alfareros entre sí y los vincule con las nuevas tecnologías;
- 3) Análisis del mercado para estudiar el comportamiento del mismo, la identificación de los compradores y creación de estrategias de distribución;
- 4) Directorio de proveedores de materias primas: arcillas, esmaltes, colores óxidos, pinceles, engobes, ladrillo refractario, cemento para alta temperatura y otras materias primas necesarias para la producción alfarera;
- 5) Área administrativa que incluye asesorías y servicios sobre créditos, disposiciones legales, leyes hacendarias, apoyo técnico en la formación de empresas, exportación, administración, enlaces financieros y comerciales;
- 6) Directorio de comercializadores —reales o potenciales— de los productos alfareros;
- 7) Diseño de nuevos productos;
- 8) Capacitación de los alfareros en el manejo de nuevas herramientas y procesos productivos;
- 9) Financiamiento, en las más favorables condiciones crediticias para los alfareros y, por último,
- 10) La creación de un Centro de Planeación Estratégica que coordinará todas las acciones mencionadas.²⁹⁰

En Valle de Bravo, Estado de México, de 50 talleres que existían sólo quedaron cuatro y con ellos se produjo loza de barro con esmaltes de colores industriales sin la presencia del plomo. En este lugar nació la idea del Proyecto Alfár, en 1991, que consistió en crear un modelo de producción artesanal competitivo, según los estándares internacionales, para que los alfareros emprendieran en condiciones reales de producción, competencia, mercado y perfeccionamiento técnico, con la finalidad de ser aplicados en talleres de otros pueblos alfareros.

La puesta en práctica del diseño del modelo del taller alfarero competitivo se ajustó a las siguientes ideas:

²⁹⁰ *Ibidem*, 3.

- 1) Respetar la forma de trabajar de los alfareros y que sea compatible con el funcionamiento de los nuevos hornos;
- 2) Que pueda ser aplicado en las distintas comunidades del país; y,
- 3) Que sirva como esquema o modelo para el mejoramiento del sector alfarero.²⁰¹

Como proyecto de desarrollo artesanal en el sector rural, la función de la Red Alfar tiene como finalidad organizar a los alfareros en un servicio y en una red de apoyo a la producción de la nueva alfarería.

Diseño de un horno anticontaminante en Oaxaca²⁰²

Con el objetivo de impulsar la calidad de los productos de alfarería oaxaqueña y contribuir a la reducción de emisión de contaminantes que genera la tecnología que actualmente se emplea para esta actividad, investigadores²⁰³ de Oaxaca del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIDIIR) del Instituto Politécnico Nacional diseñaron un horno anticontaminante para mejorar el proceso de producción de cuando menos de 34 mil personas que se dedican a la elaboración de piezas de cerámica como principal actividad económica.

Actualmente los alfareros de Oaxaca tienen problemas en su actividad, entre los que destaca el alto consumo de leña y la generación de grandes emisiones de partículas sólidas al aire, por encima de lo establecido en la norma NOM-063-ECOL-1994 referente a las emisiones de contaminantes de fuentes fijas, así como carencia de energía en el proceso de producción.

Esta carencia, o poca transformación de energía, repercute en el desarrollo socioeconómico, en el medio ambiente y en la calidad de vida de las poblaciones dedicadas a producir artesanías (alfar-

²⁰¹ Ibidem, 8.

²⁰² Sánchez, "Diseño de un horno anticontaminante para el alfarero", consultado el 29 de enero de 2007. Tlaxcala.

²⁰³ Pastor Méndez del OIC, José Travenizo Arriaga, Capatzen Santiago Rivera y Rodolfo López Barahona (investigadores del CIDIIR de Oaxaca), ibid. 10.

ería utilitaria, ladrillos y tejas de barro) que de alguna manera necesitan combustible para el proceso de transformación.

Este diseño de horno, de tipo invertido, cuya construcción asegura la máxima transferencia de calor a la cerámica y permite un mayor control en la distribución del calor en el interior del mismo, disminuye en un 95% el porcentaje de pérdidas presentadas en la cocción.

El horno está fabricado con adobe y compacto, el cual está forrado con fibra cerámica y tiene amarres con estructura metálica, cuenta con cuatro quemadores, funciona con gas LP y tiene una capacidad para la cocción de 800 piezas a la vez.

Los investigadores señalaron que debido a que el hornado es una operación determinante para la calidad de las piezas, el diseño del horno prototipo estuvo basado en cálculos estáticos y térmicos de la estructura, asimismo la simulación de las fuerzas se llevó a cabo mediante el programa de cómputo SAP 2000.

Este diseño de horno tiene una larga vida útil, toda vez que en su interior actúa una temperatura máxima de 1200 grados centígrados, además de no presentar grietas que no por ser un horno a cielo abierto. Este horno de tipo inverso, y alimentado con gas LP se reducirá hasta en un 35% los actuales costos de combustible y evitará la tala inmoderada de árboles, cuya madera es actualmente utilizada como combustible para esta actividad.²⁰⁴

Los proyectos de desarrollo local en La Trinidad Tetexyecac

A continuación presentamos los proyectos de desarrollo endógeno y local que se han realizado entre los alfareros de La Trinidad Tetexyecac.

El gobernador constitucional, Alfonso Sánchez Anaya asegura que en su Plan Estatal de Desarrollo (1996-2005), se afirma la participación de los ciudadanos y de las localidades bajo dos líneas de acción, las cuales incluyen la importancia de tecnología y desarrollo comunitario, en su misma comunidad tendrá acceso a trabajo remunerado y a servicios básicos para su familia.²⁰⁵

²⁰⁴ Ibidem.

²⁰⁵ Sánchez, 13 de abril. Tlaxcala, 1996.

El empleo ha sido otro de las políticas de desarrollo en Tlaxcala a partir del incesante de Sánchez Anaya (1999-2003). Entre las políticas de desarrollo social comunitario del periodo de este gobierno, a través del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario (SEPUEDC), hasta la fecha del 13 de junio de 2002, se entregaron recursos económicos por alrededor de 212 mil 624 pesos, para la realización de casi cinco proyectos productivos del Fondo para la Creación y Apoyo de Microempresas, Artesanías y Actividades Agropecuarias en el Estado de Tlaxcala, con estas acciones se espera generar cerca de 545 empleos, lo que permitirá beneficiar directamente a cerca de 937 personas.³⁶

Entre los proyectos destaca la ampliación de talleres y adquisición de maquinaria para mejorar la producción y calidad de la maquila y bordados, talleres en fabricación de jaulas para crásteros de aves y la construcción de una galería de talleres para la elaboración y mantenimiento de cerámicas; los cuales, corresponden a los municipios de Acuatlapala, La Trinidad Tenexyocan, Ixcamilistlán e Ixtacuicatl.³⁷

En total suman 56 proyectos beneficiados por un monto total de alrededor de 3 millones 568 mil 10 pesos. En el 2002 se lograron financiar al menos diez proyectos productivos por un monto de 375 mil 120 pesos.³⁸

Se han implementado varios proyectos de desarrollo social dirigidos a los alfareros. Como hemos visto, uno de ellos es el apoyo económico e inversión para la construcción de galerías con cámaras de secamiento y suficiente ventilación (ventanas) para el estado de cocción, y el otro es la introducción de una amasadora y molidora de barro.

La adaptación del primer horno de gas LP

Para experimentar, el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) entregó en 1997, el primer horno transfor-

³⁶ Pérez, Anselmi. "Entregó SEPUCDE 212 mil 624 pesos cinco proyectos productivos". *El Financiero* (13 de junio 2002), 8.

³⁷ *Ibid.*

³⁸ *Ibid.*

IV. PROBLEMAS PRODUCTIVOS ALFARERO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO 259 mado, diseñado e instalado para realizar la combustión alternada por un quemador de gas LP.

En el predio de la casa de un alfarero³⁹ —seleccionado por FONART por su propia disposición—, originario de La Trinidad Tenexyocan se instaló a manera de experimento el primer horno alimentado con gas LP en la comunidad. La forma del horno respetó el diseño original de los hornos del pueblo. Lo novedoso del proyecto era el funcionamiento de combustión que introdujo quemadores de gas LP.

La arquitectura del horno original adaptado para gas LP, está compuesta por diferentes partes:

- 1) La boca, ubicada al pie del horno, que era la cavidad donde se introducía y atizaba la leña —o basura— para la quema, ahora se le introdujo un tubo que conduce el gas a uno o dos fuelles donde se genera la flama.
- 2) Las troneras, pequeñas ventanas que permiten el escape de parte de la emisión de humo y gases se conservan; pero, mucho más pequeñas que las de los hornos alimentados con leña y basura.
- 3) La puerta, casi del tamaño del horno, se conserva y es forrada con una malla refractaria del calor, que le permite elevar la temperatura.
- 4) Se preservan las rejillas (o endemas) y los arcos en el interior del horno donde encima se les colocan las cazuelas, formando el *jáguate* (hileras de cazuelas, unas sobre otras).

Este experimento arquitectónico del horno asemeja a los tradicionales; para construirlo se usaron los materiales usuales, a base de piedra y arcilla. Lo que innovó es la tubería de gas y la tela que recubre la puerta para generar una temperatura superior a los 800 °C.

Para comprobar su funcionamiento, se hizo una prueba de esmalado sin plomo el 30 de mayo de 1996 en presencia de diez

³⁹ César Vázquez (Héroe)

260 IV. PROBLEMAS PRODUCTIVO ALFARERO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO
alfareros. La segunda prueba se realizó el 20 de marzo de 1997, experimentando con esmalte número 2001, carente de plomo y con un precio accesible de \$ 58.00 el kilo.²⁶⁶

Un alfarero explica:

Había salido en el mercado un esmalte llamado M4100, carente de plomo, daba buen resultado, salió de buena calidad y quemaba a baja temperatura, entre los 850 °C, y se discontinuó comercialmente, realmente era barato.

El alfarero utilizó dicho esmalte en su horno de gas LP, de tamaño de 20 x 40 centímetros y obtuvo resultados favorables. Sin embargo, es el engobe sin plomo desapareció del mercado. Pero apareció el otro esmalte llamado artesanal que ha dado buen resultado a más de 800 °C.

La alfarería «Talavera» de la cabecera municipal de San Pablo del Monte, del estado de Tlaxcala, y los alfareros que producen cerámica talavera Puebla, la realizan la combustión con hornos de gas.

Siguiendo las explicaciones del alfarero, los problemas que presenta este horno alimentado con gas, son:

- a) Es que el tanque estacionario que almacena el gas se congela. Y se debe de buscar un mecanismo para evitar este efecto de congelamiento de gas;
- b) El consumo de gas para realizar la combustión es muy caro en relación con el paquete productivo del valor de las cazuelas: este es el gran problema a resolver que las cazuelas pequeñas tiene precios bajos y las cazuelas grandes que cuestan hasta \$ 800.00 pesos requieren más horas de quema. El problema es resolver el costo-beneficio.
- c) Por lo tanto, no se puede quemar solamente con gas, porque al vender las vasijas no se logra recobrar la inversión y resulta que la ganancia es poca. El alfarero necesita invertir muy poco y ganar mucho más. Por tales razones,

²⁶⁶ Comunicación personal con el alfarero Germán Dávila

los alfareros prefieren quemar con tífiche y basura industrial, que realmente es muy barata, y de todo lo que producen al vender las vasijas resulta más ganancia.

Lo anterior es el problema a resolver, y fue una dificultad limitadora para este trabajo de investigación, porque no tuve la oportunidad de analizar desde una perspectiva económica, es decir, no fue posible estudiar el costo-beneficio de la quema con gas LP o diesel y en la cantidad de vasijas quemada para analizar la inversión y obtener los costos y beneficios y descifrar las pérdidas y ganancias económicas. Aquí es donde radica el demostrar a los alfareros cómo hacer redituable el horno de gas o diesel por medio del estudio de la inversión y costo-beneficio.

Los proyectos del Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías de Tlaxcala

La promoción y difusión del «Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías de Tlaxcala» aglutina a artesanos de diferentes ramas (madereros, alfareros, ceramistas, tejedores y otros). Esta institución ejecuta, dentro de sus programas de promoción y difusión, diferentes actividades sociales, económicas y educativas; por ejemplo, 1) Incorporación a seguro médico; 2) Celebración del Día del Artesano a través de expoventas locales, regionales y en distintos estados de la República mexicana, concursos estatales e integración y apoyo a los concursos nacionales; y 3) Administrar el Museo de Artes y Tradiciones Populares.

A los artesanos incorporados al Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías de Tlaxcala en 2004 se les

otorgó 762 mil 266 pesos para otorgar seguro médico a 540 artesanos de la entidad, quienes de esta forma tendrán la oportunidad de mejorar la calidad de vida [...] el padrón de la institución están inscritos 462 artesanos que renovaron su inscripción (2004) y 78 productores de nuevo ingreso [...] como parte del sector social a cada productor se les asignó 977 pesos, mil 142, mil 707 y 2 mil 568 pesos, según su condición, para que paguen los servicios médicos

a los que tienen derecho [...] la atención será proporcionada por el sexo y será extensiva a la esposa, hijos y padres del beneficiario a través de consultas generales y cirugías de cualquier tipo [...] los artesanos no tienen posibilidades económicas para recurrir a servicios médicos particulares. Los beneficiarios son originarios de 49 municipios.³⁹²

a) *Expoventas*

Desde hace seis años, durante mayo se lleva a cabo la «Expoventa del Día del Artesano» en la ciudad de Tlaxcala. Por ejemplo, el 30 de mayo del 2004 se efectuó la sexta Expoventa que es un escenario para que productores artesanales locales, nacionales e internacionales, den a conocer su cultura:

...participaron 150 artesanos autóctonos de la región; así como representantes de embajadas de 15 naciones; de igual manera se integran artesanos de Chiapas, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Morelia, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz. En el 2004 este evento forma parte de las acciones que promueve la administración de Alfonso Sánchez Araya para dar a conocer los diferentes trabajos tlaxcaltecos, al tiempo de consolidar un mercado en el país.³⁹³

b) *Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías*

El fideicomiso ha cooperado en la difusión de distintos programas y los concursos estatales concernientes. Celebra el Día del Artesano con una comida ofrecida al colectivo de artesanos; también organiza un concurso estatal, donde concurren las obras artesanales seleccionadas de entre los artesanos regionales, que compiten por varios premios. Nacionalmente, éste concurso es apoyado por el FONART. El alfarero Genaro Vázquez Dávila, ganó

³⁹² María Lorena, Víctor Hugo "Temblán según estudio 548 artesanos en 49 municipios", *La Jornada de Oaxaca* (20 de abril de 2004), 7.

³⁹³ Simón, "Se realizará la Sexta Expoventa del Día del Artesano" (16 de abril de 2004), 2.

19. PRIMICIAS PRODUCTIVAS ALFARERO Y PROGRAMAS DE DESARROLLO 263
en 1997 el primer lugar al presentar una cazuela vidriada cargada de plomo. Él había experimentado antes con el esmalte sin plomo y desde esa fecha, eliminó de la alfarería que produce la gruta de Jurgino.

a) *Instalación de sopladores o quemador*

En 2003 se implementó el desarrollo del proyecto para la instalación de hornos de gas LP o diesel. De

76 talleres artesanales registrados en el 2002 en La Trinidad Tenexyecac, 35 cuentan con el apoyo económico por parte del Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías, para la instalación de quemadores de gas LP para la adecuación de los hornos para la fabricación de las cazuelas [...] Hornos techados, tubigera refractaria, instalación hasta dos quemadores de sicc, gas o diesel para que dejen de contaminar.³⁹⁴

Con una inversión de 166 mil 500 pesos, el Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías entregó 40 hornos quemadores de gas y diesel a 204 alfareros del municipio de Tlaxiucutla, a fin de contribuir a mejorar los procesos de producción y reducir la contaminación al cien por ciento. Ya se han otorgado 56 quemadores para hornos de este tipo, que beneficia a 300 artesanos y que reduce de manera considerable, los daños al medio ambiente, se modernizan sus equipos y herramientas de trabajo y contribuyen a mejorar la vida de los artesanos.³⁹⁵

La entrega de los quemadores por parte del Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías fue se realizó en tres etapas. En la primera, se entregaron 20 quemadores; en la segunda 12 y en la tercera 20 quemadores.³⁹⁶

³⁹⁴ Ramón Ojeda, Simón, "Apoyo a talleres para instalar hornos adecuados en gruta de cazuelas", *Simón*, miércoles 7 de junio de 2003, Tlaxcala, Tlaxcala.

³⁹⁵ Simón, "Entregan Casa de los Artesanos 40 hornos a alfareros de Tlaxiucutla", página 2, domingo 15 de febrero de 2004, Tlaxcala.

³⁹⁶ Relación de etapas de la Comisión de Reconstrucción de Alfereos, 2003.

En la Dirección General de Ecología de Tlaxcala encontré en un archivo un listado priorizado por tipo de combustible de 75 artesanos. Este listado está compuesto por nombre y apellido, edad, dirección, tipo de combustible utilizado, diámetro y altura del horno, número de personas que trabajan en cada taller, número de años laborando y la aceptación otro combustible. Al pie, una nota de un técnico de la Dirección General de Ecología del Estado de Tlaxcala aclara que, de los 75 alfareros encuestados y entrevistados conjuntamente:

Los primeros 26 queman con equipo ya sea de gas o diesel, de 27 al 35 usan leña por lo cual no se consideran prioritarios, del 36 al 75 la prioridad está en función de la edad.³⁶

La entrega y distribución de los quemadores fue un evento exitoso y popular entre estos alfareros. La aceptación, recepción y distribución del equipo a cada cual de los alfareros también fue un éxito. La implementación general de los quemadores en cada uno de los talleres no fue exitosa, como tampoco lo fue poner en práctica estos quemadores y el abandonar definitivamente las prácticas de quema de huera industrial.

De estos quemadores, quizás dos o hasta cinco alfareros los utilizan con eficiencia. Algunos artesanos los usan para introducir aire en la cámara del horno, con la idea de levantar la flama y obtener un más rápido calentamiento en el interior del horno. Hay alfareros que opinan que es un gasto inútil que el quemador sea utilizado para proporcionar aire al interior del horno, otros se quejan de que los quemadores del primer lote fueron de buena calidad y los de la segunda y tercera distribuciones salieron de mala calidad.

Los alfareros aceptaron el equipo (el quemador) y lo guardaron en un rincón de la casa o lo colocaron en el patio.

Si analizamos estas acciones desde la perspectiva del desarrollo local, no hubo la capacidad organizativa, por lo que fue imposi-

³⁶ Dirección General de Ecología, Gobierno del estado de Tlaxcala. Listado priorizado por tipo de combustible de los artesanos de la localidad de La Trinidad, Tlaxcala: municipio de Tlaxiaco, Tlaxcala, 2002, sin página.

ble que el proyecto fuese aceptado totalmente por los artesanos para ponerlo en práctica.

A simple vista, pareciera que lo hicieron suyo al aceptar los quemadores, pero, por otra parte, auto-negaron la posibilidad de hacerlo propio por la falta de asistencia. Justamente, no lo pusieron en práctica porque se les presentaron varias dificultades técnicas para poner a funcionar el quemador y poder homogenizar la temperatura en el horno.

Los artesanos se enfrentan con dos problemas:

- 1) Aprender a manejar, con habilidad y destreza, precisamente al quemador de gas LP o diesel y medir y controlar la temperatura.
- 2) Introducen al quemador en la cámara inferior. Los alfareros, siguen usando el heno tradicional que, en su parte superior tiene las troneras que evitan la sofocación al eliminan los gases y humos. Cuando se quema con leña o desechos industriales, los hornos arrojan por ellas muchos gases y humo negro (*tráche*), que de otra forma sofocarían al horno.

El uso del gas LP, o diesel, disminuye la emisión de gases y humos, así que técnicamente el horno debe ser más hermético, lo que no se ha logrado hasta el momento. El problema técnico es que no saben usar directamente los quemadores, ni tampoco pueden controlar la temperatura del interior del horno, por lo que, al usar el horno transformado para diesel o gas LP, argumentan que se le debe introducir leña en la parte superior interna del horno, porque el calor que produce la leña homogeneiza la temperatura para concluir con éxito el proceso de combustión (me parece que es una pérdida de recursos).

Los alfareros de cerámica talavera de San Pablo del Monte, han construido hornos metálicos cerrados, alimentados con gas LP, sin emplear leña.

Cuando se usa gas LP o diesel en hornos, estos deben ser más herméticos y sólo deben eliminar gases por un pequeño agujero

—llamado tradicionalmente *trunera*—. En La Trinidad confunden ambos y usan el de gas como si fuera de leña (o de quemado de tilicho o *banera*).

Se encuentra aquí un problema técnico que los alfareros no han podido comprender y mucho menos solucionar. Esto se corrige con un proceso experimental y observable y desarrollo de la práctica, hasta que los alfareros logren comprender y manejar la nueva tecnología de combustión; lo que ocurre es que a los alfareros no les gusta batallar con el aprendizaje de las nuevas técnicas y prefieren continuar con lo viejo conocido, lo viejo practicado, que no les impone ninguna dificultad que resolver.

A mí me remita una pregunta: ¿Hay falta en esta transferencia tecnológica la transmisión de conocimiento para usar los quemadores?

Quizá la implementación de varias demostraciones experimentales, y el seguimiento oportuno a cada uno de los alfareros para supervisar si estaban poniendo en práctica el modelo de transferencia de técnicas a seguir.

Se lo dejaron a merced de los líderes de la Comisión de los alfareros Tetlamahuaca, que ni ellos mismos están conscientes cómo enfrentarse a resolver y poner en práctica estos problemas. Una de las razones para no poner en práctica el uso del gas LP, es el alto precio de éste combustible.

La mayoría de los alfareros beneficiados no han hecho el menor esfuerzo de probar como se ejecuta el equipo. Que si "en los quemadores no fluyen el líquido (diesel) con fuerza y capacidad" y por tal razón no hay una buena flama dentro del horno. La verdad es que atribuyen muchas fallas a los quemadores, aun sin haber puesto a funcionar al equipo.

Se considera que este proyecto no cosechó los frutos esperados desde la perspectiva del desarrollo local. Se puede esmar como un intento sugestivo para iniciar el cambio tecnológico alfarero.

Considero que no se obtuvo un gratificante colectivo, más bien, se convirtió en una inversión institucional del gobierno estatal — y en un gran esfuerzo de los programas sociales —, sin beneficio para la mayoría de los alfareros apoyados. Más bien fue como decirles a los alfareros "ahí tienen el quemador, usen de usarlo".

Revisó el proyecto original y no contemplaba el aprendizaje y capacitación de las nuevas técnicas. Cuando el desarrollo local y endógeno comunitario requiere del aprendizaje, por tanto, se debió hacer demostraciones colectivas para que el equipo fuera aceptado entre el colectivo de artesanos y, sin ninguna dificultades, puesto a funcionar correctamente el quemador.

Los programas de capacitación

Los programas de capacitación sobre otras técnicas alfareras dirigidos a los artesanos en La Trinidad Tenexyecac ha sido un proceso fundamental desde 1977; pero, sólo a presentaremos los escasos datos que hicimos adquirir.

La Dirección de Desarrollo Comunitario del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario ha trabajado con alfareros del estado de Tlaxcala, bajo la directriz de conformar grupos de artesanos con necesidad de mejorar la calidad de sus productos y capacitarse para manejar esmaltes y pinturas sin plomo, conforme a la Norma Oficial Mexicana que pauta aspectos de salud y contaminación en productos cerámico utilitarios.

Gestionó un curso de capacitación con el Fideicomiso de Fomento Minero en Pinturas y Esmaltes Cerámicos sin Plomo, que incluyó el pago del instructor, la compra de materias primas e insumos necesarios para el curso.

Con este fideicomiso realizó 10 cursos de capacitación —hasta julio de 2003— en los municipios de San Pablo del Monte, Tlaxcala e Ixtacuixtla que cubrieron desde la contabilidad básica, comercialización, moldes y engove hasta pastas, pinturas y esmaltes cerámicos sin plomo; este trabajo coordinado han permitido responder de forma oportuna a necesidades apremiantes de estos artesanos.³⁰⁷

³⁰⁷ Información ofrecida por el licenciado José Cuatrecasas Torres, Director de la Dirección de Desarrollo Comunitario del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario, SEP/EDC, Gobierno del Estado de Tlaxcala (Oficio No. 203/74/2003, julio 24 de 2003), 2.

Uno de los cursos se realizó del 12 al 16 de octubre del 2002, capacitando a 39 alfareros de los municipios de Españita, Tzompantepec e Ixtacuixtla durante 10 horas, estos alfareros eran originarios de las localidades San Salvador Tzompantepec y La Trinidad Tenexyecac. Recibieron apoyo del Fideicomiso de Fomento Minero y el instructor fue Héctor Selley Sánchez.¹⁰⁸

Se organizó La Comisión de Alfareros, compuesta por oriundos y residentes de la comitalidad. Esta Comisión fue presidida por un presidente auxiliar, un secretario, un tesorero, un primer vocal y segundo vocal que han velado por la gestión y el desarrollo de los cursos de capacitación.

Esta Comisión fue avalada por la Presidencia Auxiliar Municipal del pueblo, para que se encargara de gestionar cursos y proyectos de apoyo sobre tecnología alfarera.

Se presentaron ante la Coordinación General de Ecología del Estado de Tlaxcala, y en coordinación con esta solicitaron a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que les incluyera en el programa de Becas de Capacitación para Desempleados (PROBECAT), véase más adelante las modalidades de los cursos impartido por PROBECAT.

Los problemas que han enfrentado los alfareros y la Comisión, se originan porque esta se empeña a que el colectivo de artesanos aprenda nuevas técnicas alfareras y los alfareros, en su conjunto, realmente no desean invertir parte de su tiempo en el proceso de capacitación. Los cursos tienen la finalidad de actualizarlos en el uso de los nuevos materiales industriales que aparecen en el mercado.

Un informante argumenta:

Los alfareros piensan y opinan que la Comisión les va a entregar al gobierno para que paguen impuestos y para que los extranjeros se lleven los secretos del conocimiento de la artesanía mexicana. Que los extranjeros quieren producir y después vender la artesanía más barata. Por otra parte, los alfareros tienen miedo de perder el

¹⁰⁸ *Ibidem* (2003), 2.

mercado. Algunas veces relatan participar y especialmente hacer los cambios en pro de mejorar las técnicas.

De nuevo el informante, explica:

Entre las conclusiones que ha tenido la Comisión, es que los alfareros de La Trinidad Tenexyecac deben de conocer otros lugares o centros alfareros. Para que estos conversen sobre problemáticas técnicas con otros alfareros conocedores, por ejemplo, la Comisión visitó la Casa de las Artesanías de Metepec, bajo el auspicio de FONART. Los alfareros hicieron visitas a los talleres de ese pueblo, compartieron experiencias entre ambos grupos de alfareros y así se organizó otro curso de capacitación.

Por otra parte, un alfarero de 38 años de edad, comenta:

No participé en cursos porque no pude abandonar mi trabajo de hacer cazuelas. Si abandono este trabajo no tengo otra entrada económica para mantener al hogar, tengo dos hijas, mi esposa y yo; además, ayudo a mis padres ancianos. Así que al integrarme al curso de tiempo completo de tres meses de duración con media beca de sueldo mínimo, no comemos en mi hogar.

Uno de los cursos comenzó en julio y concluyó en septiembre de 1977. La Confederación Nacional Campesina (CNC) contrató un instructor del Instituto Nacional de Bellas Artes, especialista en técnicas cerámicas,¹⁰⁹ que ofreció conocimientos actualizados sobre aplicación de vidriado y esmaltado sin plomo, técnicas decorativas, usos de colores cerámicos y nuevas formas cerámicas.

Algunos de los alfareros no entienden el asunto de mejorar la tecnología alfarera dejando de usar el litargirio —la greta compuesta por óxido de plomo—, debido a que conocen y ejecutan con mucha habilidad la técnica del engretado y no desean perder el tiempo en actividades que les parecen sin provecho, ya que les es más valiosa su actividad personal de búsqueda económica a través de la técnica obsoleta del vidriado de cazuelas.

¹⁰⁹ Comunicación personal con Genaro Dávila Vázquez.

Los alfareros creen que se debe respetar los aspectos culturales de la comunidad, en este caso, los hornos tradicionales de bóveda cerrada que históricamente han mantenido en la comunidad. En la realidad, estos son los mejores hornos por bóveda cerrada; pero, para transformarlo a gas LP deben sufrir transformaciones mínimas que no son aceptadas.

Los alfareros han participado en los cursos de capacitación pero todavía es imposible implementar el uso del esmalte sin plomo.

Las becas de capacitación del PROBECAT

La Dirección General de Empleo de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social en coordinación con la Dirección de Centros de Formación para el Trabajo crearon en 1997 el Programa de Becas de Capacitación para Desempleados (PROBECAT). Este programa se especializaba en la capacitación, planificación y coordinación de cursos, al tiempo que ofrecía una beca de sueldo mínimo durante el adiestramiento. El PROBECAT planteaba el "propósito de formar habilidades y destrezas que permitan al buscador activo de empleo incorporarse a la planta productiva de la entidad".¹⁰⁰ Este programa ofrecía tres modalidades de capacitación: a) Escolarizada, b) Mixta, y c) Iniciativas locales de trabajo.

Iniciativas Locales de Trabajo, capacitaba para la formación de micro empresas. Los individuos que deseasen participar en el programa de capacitación oscilaban entre los 18 y 35 años. El interesado debía participar sólo en un curso especializado; a los tres años si le interesaba podía volver a participar en otro. Respecto al estado civil era indistinto, porque concurrir solteros y casados, siempre y cuando fuera un individuo por grupo familiar. Si existían hermanos interesados debían mantener la unidad familiar o preferiblemente estar casados y sin trabajo, ya que la política era emplear a los desempleados.

Entre mayo y junio de 1998, se ofrecieron bimestralmente 761 cursos, con 1476 becas en 23 especialidades para la capacitación

¹⁰⁰ Secretaría del Trabajo de Tlaxcala, Formación de Recursos Humanos de Tlaxcala. Continuación del estado de Tlaxcala (marzo y abril 1998) 4.

de ciudadanos tlaxcaltecos en alguna de las ramas del sector industrial y empresarial.¹⁰¹ Estos programas tomaron en cuenta la capacitación en técnicas de alfarería y cerámica.

Hombres y mujeres jóvenes, sin empleo, se inscribían y recibían un sueldo o medio sueldo mínimo de parte del PROBECAT, de la Coordinación de Empleo de la Secretaría del Trabajo. Estos cursos eran divulgados en las comunidades y la población concurría a participar.

En esta disciplina de capacitación encontramos ventajas y desventajas, debido a que si cualquier individuo podía inscribirse, entonces habría quienes, sin tener interés en actualizar su actividad alfarera, acudían sólo para cobrar la beca. En cambio, cuando concurrían los hijos de los alfareros surgía una gran ventaja, debido a que existían mucho mayores posibilidades de que afianzaran y retroalimentaran las técnicas de dichos cursos.

En La Trinidad Tenexyecac ofrecieron la posibilidad de participar en esos cursos, en el área de alfarería y cerámica, como cursos mixtos: taller-escuela y se otorgaron 25 becas (9 mujeres y 16 hombres).

La necesidad de integrarse a aquellos cursos de capacitación correspondió a dos aspectos:

- La obtención de un salario temporal (la beca de salario mínimo) en apoyo a las necesidades domésticas;
- La población se integra a los programas más para compartir que para incorporarse a un taller donde le ayudasen a fabricar cazuelas aprendiendo conocimientos nuevos. La habilidad para fabricar cazuelas ya ha sido aprendida en el seno paterno, lo único que hacían al cumplir con el programa era reforzar sus habilidades y destrezas. Realmente no había nada nuevo que aprender.

¹⁰¹ Entre las principales especialidades de entrenamiento: corte y confección; actualización vocacional; operador de paquetería; instalaciones eléctricas, industriales y residenciales; computación general; actualización profesional en computación; panadería y cocina; industrialización de frutas y conservas; virales artesanales; elaboración de carnos blancos; herrería; apicultura; auxiliar contable; folkcultura; cerámica y alfarería.

Entre los meses de julio y septiembre de 1997 se otorgaron, en el estado de Tlaxcala, 80 becas en cuatro cursos de capacitación, especializados en cerámica. La política de desarrollo de ese año se explica en un eslogan: "Habilidades básicas, trabajo y búsqueda de empleo". Esa política intentaba, por una parte, conservar y potenciar las habilidades que poseen las personas y que, eventualmente, servirían para conseguir y mantener un empleo, por otra parte, inculcar en los becarios una nueva disposición hacia el trabajo en equipo.¹¹² Nuevamente en 1997 entre los meses de septiembre y octubre se llevan a cabo cursos de capacitación mixtos especializados con 120 becas en seis cursos, con la filosofía de "preparar técnicos para que se incorporen en las micros y pequeñas industrias en Tlaxcala."¹¹³

En 1998 uno de los lineamientos de ese programa versaba sobre

La globalización y el avance tecnológico no sólo significa cambios en la producción y el comercio sino que también demandan mayor calidad, flexibilidad y adaptación de la educación y formación de recursos humanos a las nuevas condiciones de la economía y la sociedad.¹¹⁴

Durante los meses de abril a junio de 1998 se impartieron 10 cursos de capacitación de cerámica¹¹⁵ con 150 becas en el estado de Tlaxcala, lo cual significó que 150 individuos obtuvieron 150 becas y cultivaron nuevos conocimientos especializados. Las políticas sociales de adiestramiento, desarrollo y capacitación a las que nos hemos referido se basaron en el diseño:

Objetivo: capacitar y promover el empleo en personas jóvenes desocupadas que presentan mayores carencias para competir.¹¹⁶

¹¹² *Informe Informativo Formación de Recursos Humanos, Dirección General de Vigilancia de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en colaboración con la Dirección de Cursos de Formación para el Trabajo del Programa de Becas de Capacitación para Jóvenes Desocupados, PROBECAI, julio-septiembre de 1997.*

¹¹³ *Ibid.* (septiembre-octubre 1997), 5.

¹¹⁴ *Ibid.* (abril-junio 1998), 11.

¹¹⁵ *Ibid.*, 1.

el mercado de trabajo, a través de los procesos de producción de las micro y pequeñas empresas.¹¹⁷

Esta modalidad de capacitación —taller-escuela— se implementó como un mecanismo interno para becarios aprendices de artesanos. Cada uno de los cuales seleccionaba un taller alfarero y se integraba, en sí, a una unidad familiar de producción. Por parte del PROBECAI esta acción fue un acierto, ya que el artesano (maestro viviente), enseñaba los conocimientos ancestrales y transmitía a esas nuevas generaciones los secretos de sus técnicas familiares, reforzando en el aprendiz los conocimientos técnicos provenientes de otra familia alfarera (la del aprendiz), estas acciones reforzaban los conocimientos colectivos tradicionales. El PROBECAI ofreció

una interacción entre artesanos ancianos y jóvenes para propiciar así la participación y lograr la transmisión de conocimientos de conocimiento de una generación a otra.¹¹⁸

Otro logro de este programa fue desde el punto de vista económico. Cuando el aprendiz se integraba al taller del maestro artesanal, éste último se quedaba con la producción que manufacturaba el novato¹¹⁹ durante el día, semana y mes. Esta acción permite confrontar los conocimientos y aprender entranbos; en caso de que el maestro maneja las técnicas con mayor perfección, el novato aprendía y afianzaba la experiencia técnica; pero, muchas veces, el aprendiz compartía experiencias con el instructor. Fue así que el instructor proporcionaba la materia prima y el espacio en su taller.

Por esto, las prácticas del becario aumentaban la producción del dueño del taller, y el instructor aceptaba las mercancías que manufacturaba en el día o en la semana como salario a cambio de

¹¹⁷ *Ibid.*, 11.

¹¹⁸ *Informe final: Encuentro Internacional de Jóvenes y Programas de Desarrollo Económico*, 11 al 17 de septiembre de 1997. Organización de los Estados Americanos, 1992-1997. Río de las Amazonas, Washington, DC.

¹¹⁹ Puede observarse que algunos temas de este programa, este individuo con mucha experiencia y que había nacido en un zona familiar alfarera.

su experiencia. Por lo tanto, esta modalidad de adiestramiento fue una alternativa ejercida por las políticas de desarrollo artesanal y estaba ligada al fomento de las artesanías e ideología.¹¹⁴ Realmente fue una buena experiencia observar la modalidad compartidora de los conocimientos alfareros: uno recibía la beca como asistencia de una política social y, el otro, también era beneficiado porque aumentaba su cantidad de pequeñas producciones de cazuelas.

Esta capacitación tenía verdaderas ventajas como las descritas; pero, dependiendo del origen, del interés y de la residencia del becario también presentó desventajas. Se pudo observar que en las pequeñas unidades familiares de producción de cazuelas, no fue ventajoso y acertado haber becado estos casos:

- a) A una jovencita, proveniente de San Antonio Tizostic, se le otorgó una beca PROBECAT para que asistiera a un taller de cazuelas en La Trinidad Tenexyucac. Entonces, la becaria era desempleada. Originalmente se había capacitado en corte y confección de ropa y por la necesidad de obtener un salario eventual (la beca de desempleo) se incorporó a una unidad de producción familiar alfarera. Comenzó y finalizó el adiestramiento artesanal con éxito, es decir, desarrolló habilidades y destrezas manuales, y aprendió a manejar y reproducir las técnicas para elaborar cazuelas pequeñas. Sin embargo, en entrevista la becaria argumentó que "nunca ejercería el trabajo de las cazuelas debido a que era costurera, y que jamás tendría en su pueblo (Tizostic)¹¹⁵ un taller de alfarería".

Este ejemplo ilustra que, el curso de capacitación que recibió la jovencita fue en vano, ya que, pese al tiempo invertido por el maestro artesano en su capacitación, del dinero que invirtió PROBECAT y del tiempo y esfuerzo de los promotores sociales siguiendo la capacitación, no se obtuvo un individuo laboralmente capacitado para integrarse o emprender un autoempleo.

¹¹⁴ *Boletín Informativo Programa de Recursos Humanos (1992)*, 5.

¹¹⁵ Municipio de Mexican Mestizajes de Yucatán, Tizostic.

En este caso, a pesar de que generalmente el PROBECAT realiza una selección apegado a los intereses, vocación y anticolegistas del solicitante, no se ajustó a lo que en verdad buscaba la candidata de la beca. A la becaria, se le hubiera ubicado en una fábrica de confección de ropa o en un taller de diseño de costura, donde hubiera adquirido mejores y nuevos conocimientos para su posterior integración en la industria textil regional que constantemente solicita personal técnico capacitado o a fin de iniciar un taller local de confección. Cumplimentando así los objetivos del programa gubernamental con una de sus finalidades: integrar y promover empleo y la creación de micro empresas.

- b) Otro ejemplo es el de una becaria que obtuvo la posibilidad de la instrucción y el tiempo para la capacitación. Era una joven mujer casada, nacida en una familia dedicada a la producción de cazuelas, como sus suegros y esposo; en consecuencia, de por vida había estado integrada a la alfarería. Para cumplir con el requisito del programa, se integró al taller de su suegro, quien fungió como instructor, de esta forma se cumplió el objetivo de la integración al taller-escuela, aunque ahí trabajaba su conyuge. Realmente la enseñanza del suegro no fue positiva. No obstante, ella y su esposo vivían de esta actividad económica y cotidianamente trabajaba como ayudante de su esposo, ambos forman la unidad de producción familiar, estableciendo la división genérica del trabajo.¹¹⁶

Finalmente, la beca le permitió obtener un apoyo económico que subvencionaba su economía doméstica. El matrimonio vivía de comercializar la producción semanal de cazuelas. Haber obtenido la beca, durante dos meses, realmente fue una provechosa ayuda económica proveniente de las políticas de empleo de PROBECAT.

¹¹⁶ La esposa ayuda y cocina la comida. El marido cocina, remoja la arcilla y moldea las cazuelas. Ella le ayuda en todo el proceso alfarero, está cerca al ruido del hogar.

c) Diferente caso es el de una joven becaria, casada y madre de dos hijas. Su esposo, artesano dedicado a la alfarería. La mujer como hija de alfareros, tenía una experiencia locera de por vida. Ella, conociendo las técnicas artesanales, solicitó la beca y fue integrada al taller de una matrona locera, donde reafirmó y retroalimentó sus conocimientos con los de la artesana (instructora). Lo que produjo en el taller de la matrona fue ganancia, ya que durante esos días aumentó la producción de ella, pero, la becaria mejoró su propia producción. Ambas se beneficiaron económicamente con la beca.

Los dos ejemplos anteriores, ilustran la legitimación del trabajo artesanal propio de una sociedad y, además, a las políticas sociales de empleo que juegan un papel protector de bienestar eventual, participando en los valores culturales que son dignos de ser preservados o rechazados.

La construcción de galerías para talleres alfareros

El Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario (SEPUEDE), implementó el proyecto de construcción de galerías para fortalecer los talleres alfareros previendo que

Cada uno de los talleres de los ocho grupos de trabajo debe adecuar un espacio de trabajo con el propósito de fortalecer la línea productiva, conservando el proceso productivo tradicional que incidirá en eficiencia, productividad e incrementos volúmenes de producción.¹⁰³

Este fue uno de los objetivos y acciones del proyecto de desarrollo local; además, el proyecto de las galerías para talleres facilitó construir un espacio iluminado y ventilado que protegía totalmente

¹⁰³ Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario (SEPUEDE). Dirección de Desarrollo Comunitario, Proyecto: Remodelación de talleres, equipamiento y inversión de bienes e combustión de gas en talleres de alfarería, 1/9.

de la lluvia, el excesivo viento y del sol para evitar daños al proceso productivo. Todo lo cual permitió justificar que

Uno de los factores que impiden mejorar la producción de cazuelas entre estos alfareros lo constituye el reducido espacio de sus talleres o la carencia de un taller para procesar la materia prima, los productos en proceso y los productos terminados, esos factores fueron señalados por la totalidad de los productores.¹⁰⁴

En la realidad los talleres son antiguos espacios improvisados, hechos de adobe y techados con plástico o láminas de cartón, que en uno de sus extremos poseen una plancha de cemento para procesar y amasar la arcilla. Todos los artesanos coinciden en la necesidad de resolver el problema de los espacios protectores de la lluvia y el sol. Por tanto, poner en práctica este proyecto solucionaba un problema real: el de obtener un espacio adecuadamente techado para trabajar, moldear y secar las vasijas; almacenar y mantener la producción en condiciones seguras.

Acorde a lo que he observado, un espacio de trabajo adecuado permite concluir parte del proceso: secado de las cazuelas sobre la arena, engasado, secado total en tiempos de lluvias; además de su muy importante función como bodega para el almacenamiento de las vasijas *en crudo* y cocidas, porque la producción está protegida y segura.

Ocho alfareros, que aglutinaban un total de 40 miembros familiares, aceptaron integrarse para desarrollar este proyecto y recibir ese beneficio social y económico directamente. El proyecto se puede considerar un acierto proveniente de las políticas sociales del SEPUEDE (véase cuadro 36).

Finalmente, se puede argumentar que el proyecto de la construcción de las galerías, desde la perspectiva del desarrollo local que auspicia las inversiones en las construcciones de pequeña infraestructura fue todo un éxito. Los ocho usuarios construyeron las galerías —algunas mejor diseñadas que otras—, todos los préstamos se terminaron de pagar y las galerías están en uso.

¹⁰⁴ *Ibid.*, 1/9.

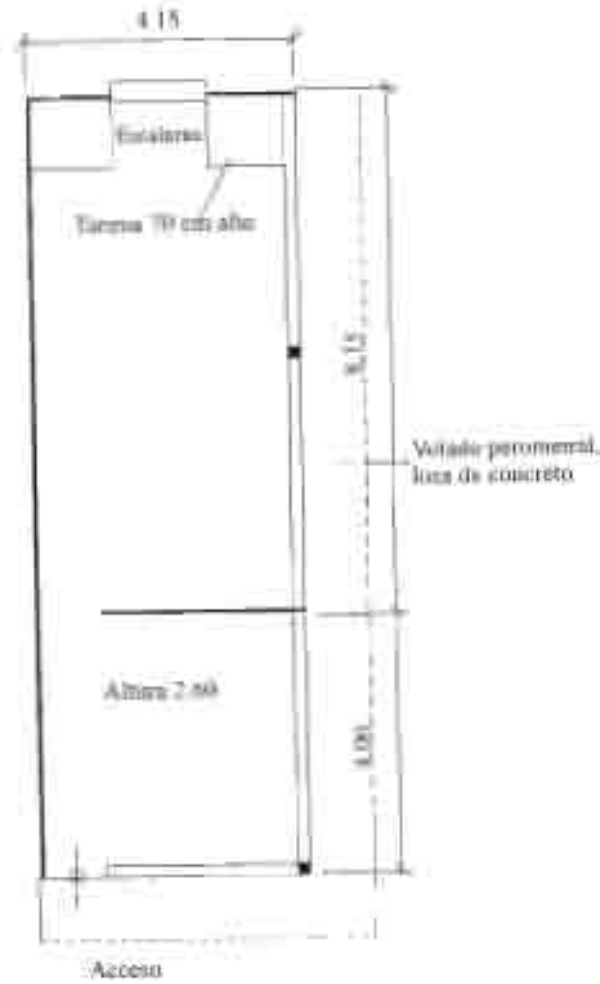
Cuadro 36
Relación de cooperativas financiadas
en La Trinidad Tenexyeca²⁰

No.	Nombre de la cooperativa	Integrantes familiares	Nombre del proyecto	PONDERO / MÉTRICO	PERIODE	Monto financiado
1	Mujeres Claras	8	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
2	Mujeres ABA Fezas	4	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
3	Mujeres Zarabichil	8	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
4	Mujeres Fridas	4	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
5	Mujeres Creyas	5	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
6	Mujeres Añilayayal	3	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
7	Mujeres Cuautlanito	4	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
8	Mujeres Ezangal	4	Construcción de galería	5	5 418,625.00	5 32,000.00
Total				5 11,975.00	5 118,000.00	5 280,000.00

²⁰ Información ofrecida por el licenciado José Claramonte Tena, Director de la Dirección de Desarrollo Comunitario del Estado de Puebla de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario, Secretaría de Gobierno del Estado de Puebla (Oficio No. 004/19/2000), julio de 2000, 1.

Algunos artesanos aprovecharon, para ampliar aún más las galerías (véase dos ejemplos de los planos 1 y 2 de las galerías talleres).

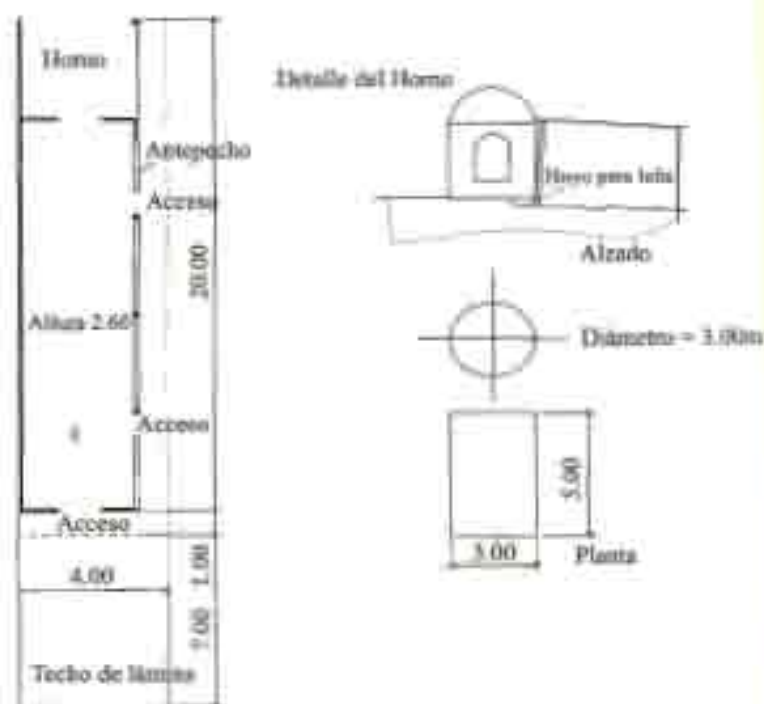
Plano 1
Planta arquitectónica de un taller alfarero



Nos podríamos preguntar ¿Por qué resultó exitoso este proyecto de desarrollo local?

La Respuesta es sencilla, el espacio construido con cemento y ladrillos se convierte en una obra arquitectónica rústica, y se vuelve en un patrimonio, que viene a satisfacer una necesidad-vivienda de un espacio acondicionado, que en ese momento se convierte en taller, y luego, en un futuro próximo en la posibilidad de una buena vivienda.

Plano 2
Planta arquitectónica de un taller alfarero y
detalle del horno



Planta arquitectónica

La inversión por parte de los alfareros que obtuvieron de este proyecto fue invertir en la construcción de la galera con un préstamo por parte del SEP/IDE. Préstamo a muy bajo rédito que les facilitó dicho programa a través de la Secretaría del Trabajo del Gobierno de Tlaxcala y FONAES. Económicamente, cada construcción tuvo un costo de treinta y ocho mil pesos, proyecto otorgado con un rédito bajo, según un alfarero al 1 por ciento (véase los planos 1 y 2 de dos talleres y el cuadro 36)

El proyecto fue atractivo para aquellos artesanos que lo asumieron como una infraestructura de desarrollo local —y familiar—, para poder obtener un espacio propio, techado, ventilado e iluminado. Fue un ideal hecho realidad para cada artesano, porque satisfizo la necesidad arquitectónica de cada grupo familiar de obtener un espacio arquitectónico, que representó la posibilidad de una futura vivienda, como en fue el siguiente el caso:

El padre, alfarero e informante, heredó ese espacio a la hija primogénita casada, para asegurar un hogar para el grupo familiar de ella. Cuando se casó la hija dividió el taller (plano 1) en tres segmentos, en el primer espacio acondicionó una habitación para dormir de $4 \times 4.15 \text{ m}^2$; luego, otra habitación de $4 \times 4.15 \text{ m}^2$ se arregló para sala y cocina; el resto del espacio ($4 \times 4.15 \text{ m}^2$) una sala para el taller y fomentar las actividades productivas. Quedó un espacio muy cómodo y ventilado para trabajar y almacenar las cazuelas (véase plano 1).

Visité el otro taller (véase plano 2), y todo ese espacio es utilizado para las tareas que demanda el proceso productivo de varios hermanos artesanos que sólo se dedican a producir cazuelas.

Proyecto Centro de Acopio de Materia Prima, Beneficio y Distribución del Barro

El programa de la Dirección de Desarrollo Comunitario, para apoyar el desarrollo del rubro artesanal se propuso implementar otro proyecto que fue la planificación y creación de un "Centro de Acopio de materia prima, beneficio y distribución del barro", en

dentó, organizó la creación de una micro empresa rural que pensaba implementar entre los alfareros de La Trinidad Tenexyueac.

Desde que SEPTIEMBRE comenzó a ejecutar esta propuesta, en enero del 2000 hasta el 2004 en que termina esta investigación, no fue imposible ejecutarlo. Las actividades se desvirtuaron, dificultándose su ejecución. No se alcanzaron los objetivos propuestos. Fue imposible consolidar la idea de la propuesta original del centro acopio.

La Secretaría de Finanzas realizó un financiamiento de \$ 72,000.00 para la compra de una mezcladora y un molino de martillos para facilitar el trabajo de los pequeños productores.²²⁷

La construcción y planeación del Centro de Acopio consistía en organizar, administrar y hacer crecer una micro empresa de procesamiento de arcilla, para entregarla en bultos en las manos de los alfareros. La pequeña fábrica debía de procesar la arcilla en polvo y amasarla, con la finalidad de obtener mejores condiciones de negociación de compra y selección de la calidad del material.

Esta microempresa pretendía surtir de arcilla procesada a los talleres del grupo y a otros talleres alfareros de la localidad, así como a diversas industrias consumidoras.

El Centro de Acopio proyectaba capacitar al grupo de artesanos hasta lograr la especialización requerida para el correcto manejo de la pequeña empresa y la utilización de dos máquinas (molino y amasadora).

La organización de artesanos «Temalacahuatlán» y la Presidencia Auxiliar Municipal de La Trinidad Tenexyueac, respaldaron al proyecto: la primera, integrando la organización de artesanos que beneficiaría al grupo familiar y; la Presidencia Auxiliar, otorgando en calidad de préstamo un predio comunal de 315 m² para construir el centro de acopio. Se estimó una construcción rústica, atendiendo las necesidades del proceso y aprovechando recursos materiales y humanos.

²²⁷ Información obtenida por el licenciado José Cuatrecasas Tzuc, Director de la Dirección de Desarrollo Comunitario del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario, SEP/STRE, Gobierno del Estado de Yucatán (Oficio N.º 106/74/2001, julio 24 de 2001) 2.

El objetivo planteado en este proyecto era la producción de arcilla pulverizada,²²⁸ mezclada con arena, que lograría un producto uniforme y la reducción del tiempo de trabajo hasta en un 30% en el proceso de elaboración.

Los beneficiarios directos eran ocho grupos familiares de trabajo —constituidos entre cuarenta parientes de los artesanos—, instalados bajo los lineamientos de una organización familiar. Otros siete talleres mostraron interés a la propuesta, solicitando abastecerse del barro procesado por el centro de acopio, además de otros artesanos que mostraron interesados en comprar el producto. Este proyecto tenía como meta procesar un volumen diario de 1,700 kilos de barro, que son las actuales necesidades de los ocho grupos organizados para el trabajo.²²⁹

Se estimaba que este centro

Iniciará con una capacidad de 25 por ciento en los tres primeros meses, a partir del cuarto mes se incrementará al 50 por ciento de la capacidad instalada en el primer año.²³⁰

La justificación del proyecto establecía que

Los artesanos organizados mediante acuerdos deciden especializar algunas fases productivas del proceso alfarero con el fin de lograr eficiencia en tiempo y abastir costos de producción.²³¹

Entre las líneas de la oferta para mercado que se proponía era la siguiente:

²²⁸ Lo que se consideraron los datos es que la mezcla que utilizan los alfareros en el tipo temperata y la demanda en el mercado no paga. Bastante ese tipo de mezcla solo es consumida por alfareros que demandan arcilla de tipo temperata —es la forma de que los usuarios de barro cuando se quiebran con mucha facilidad—. Mientras que las fábricas cerámicas consumen arcilla de alta temperatura para lograr mayor resistencia y calidad en sus productos cerámicos.

²²⁹ Información obtenida por el licenciado José Cuatrecasas Tzuc, Director de la Dirección de Desarrollo Comunitario del Sistema Estatal de Promoción del Empleo y Desarrollo Comunitario, SEP/STRE, Gobierno del Estado de Yucatán (Oficio N.º 106/74/2001, julio 24 de 2001) 5, 6).

²³⁰ *Ibid.*, 6).

²³¹ *Ibid.*, 6).

- 1) *Caracterización del producto:* Barro beneficiado mediante las siguientes actividades: selección, secado, molido, hidratado, amasado, reposado y embolsado;
- 2) *Presentación:* Cilindros o trozos de barro reposado y beneficiado para obtener la consistencia adecuada a los diferentes productos (barro delgado o grueso);
- 3) *Calidad:* Barro de alta homogenización de partículas de arcilla y arena. Procesado mediante una molineta. Mezcla y amasado uniforme para alcanzar características requeridas;
- 4) *Color:* La arcilla tiene una coloración café claro;
- 5) *Tamaño:* los cilindros de barro tendrán un peso entre 25 y 30 kilogramos;
- 6) *Presentación comercial:* Cilindro o trozo de barro en bolsa plástica que guarde la humedad determinada para el proceso de producción y formulado en acuerdo con los diferentes productos a elaborar;
- 7) *Uso:* El barro beneficiado es para elaborar y moldear piezas artesanales;
- 8) *Proveedores:* Los principales proveedores de materia prima se encuentran en el municipio de Españita, San Matías Tepetominlán, Nanacamilpa y San Cristóbal Ocotlipango e Ixtacuiclla. Los bancos de arcilla son propiedad privada. Al comprar la arcilla y arena los artesanos tienen la opción de seleccionar el material a su conveniencia que ellos mismos extraen;
- 9) *Precio propuesto:* El kilogramo de barro beneficiado se estima en un precio de \$ 1.07 (un peso con siete centavos) a pie del centro de beneficio y de \$ 1.30 (un peso con treinta centavos) si es entregado a domicilio;
- 10) *La forma de pago:* Será al contado;
- 11) *Volumen:* 1.7 toneladas de barro beneficiado diariamente para cubrir la demanda actual de los ocho grupos de trabajo, en total 102 artesanos que forman parte del proyecto. La capacidad instalada prevé un incremento en la producción a 3.4 toneladas en el medio plazo;
- 12) *Periodo:* La oferta del producto comprende todo el año de enero a diciembre;
- 13) *Nicho de mercado:* En una primera etapa el producto será el mercado local. La segunda etapa contempla abastecer el mercado regional que incluye alfareros de Santiago Xochimilco. La

Trinidad Tenexyecac, Españita, San Pablo del Monte¹⁰⁰, Tlaxi-potepac, Atlalapa y Atotonilco;

- 14) *Canal de comercialización:* Se realizará operación de venta entre productor-productor. El mismo grupo produce y lo vende a sus socios y a otros productores artesanos¹⁰¹.

Otro punto en el proyecto era la demanda de la arcilla. Se argumentó lo siguiente:

- 1) *Demanda:* Se ha identificado un mercado potencial del producto que generará el centro de acopio;
- 2) *Clientes:* Clientes y potenciales: 40 artesanos organizados en ocho grupos de trabajo, había que producir más de 146 talleres en la localidad y de estos el 50 por ciento están comprometidos con el presente proyecto;
- 3) *Volumen de compra:* La capacidad de compra de los artesanos organizados se estima en 1.7 toneladas de barro beneficiado diariamente y el mercado potencial si menos otras dos toneladas;
- 4) *Materias primas e insumos:* Arcilla, arena, agua, luz y bolsas de plásticos¹⁰².

La capacitación como una necesidad vital del proyecto se tiene que capacitar y entrenar a los trabajadores en la selección para la compra de la arcilla, la operación del equipo de producción y la administración del centro¹⁰³.

¹⁰⁰ Los alfareros de la cerámica de talleres usan otro tipo de molineta, que no es de muy alta temperatura, pero de la que sobrepasa los 800 °C para lograr su estado de calidad. Por lo tanto ese nicho de mercado no era viable para que sobreviviera arcilla de baja temperatura.

¹⁰¹ *Ibidem*, 8.

¹⁰² *Ibidem* (2000), 8.

¹⁰³ *Ibidem* (2000), 3.



Consideraciones Finales

LA COLONIA dejó, en México, secuelas técnicas como el uso del plomo en el sector artesanal. El esmalte a base de plomo, aplicado en la cerámica, fue abolido en el siglo XVII en Inglaterra y Francia. Tanto los artesanos como la sociedad sufrían problemas crónicos de salud, como el cólico, causado porque la sistra se almacenaba en envases cerámicos esmaltados con plomo. Al descubrirse la causa se eliminó el esmalte a base de litargirio. En cambio, los alfareros mexicanos continúan sin resolver el problema del inadecuado uso del plomo que emplean indiscriminadamente.

A fines del siglo XIX, la precaria situación económica de los peones mantenidos del jornal en las haciendas que producían granos, ganado, y pulque a base de explotar mucha mano de obra seleccionada entre la población masculina de origen indígena. Los peones, económicamente ahogados por los bajos salarios y no podían resolver la subsistencia de su grupo familiar y necesitan generar un cambio.

De campesinos asalariados en haciendas porfirianas a alfareros independientes fue el cambio drástico. Concluyente fue no volver a recibir el raquítico salario; fue drástico producir mercancía y salir de la comunidad para establecer el mercado en tianguis y plazas o visitando pueblos, de casa en casa, para ofrecer la mercancía. Se convirtieron en artesanos del barro y se sintieron libres para realizar su propia producción artesanal. Este cambio fue para regir su propia actividad económica. Esta actividad la desarrollaron los hombres de La Trinidad Tenexyecac, que supieron aprove-

char su momento histórico y desarrollar las técnicas y la tecnología alfarera.

Este cambio —especialmente en los hombres maduros—, se dio por la necesidad socioeconómica de reemplazar los magros salarios del jornal de las haciendas. El cambio socioeconómico solucionó la subsistencia en aquel momento histórico —fines del siglo XIX—, donde perduraba un lacerante sistema económico, en el que al campesinado de origen indígena —convertido en peones de hacendados— se le sojuzgaba a trabajos mal pagados.

Como el salario devengado no satisfacía los gastos y necesidades del hogar y la familia, se considera que el cambio fue una necesidad coyuntural en un momento histórico. Evadir la miseria les empujó a establecer ese cambio socioeconómico. Pero, ese cambio les introdujo un cúmulo de conocimientos técnicos y desarrollaron un conjunto de conocimientos propios en el ejercicio de un oficio: la práctica de las técnicas alfareras.

Ese cambio les depuró —a través de la alfarería— una tradición cultural de varios siglos que, en un futuro inmediato y a largo plazo, se había convertido en un problema originado en la tecnología heredada de la Colonia española. Más adelante, en estas mismas Consideraciones Generales, se manifiesta que la tecnología debe de juzgarse no sólo por su viabilidad económica sino por su eficiencia técnica. Ese fue el problema, ya que para el mundo contemporáneo la eficiencia ya había cambiado.

A los hombres de La Trinidad Tenexyecac no les quedó otra salida que adoptar como tradición cultural la tecnología alfarera, y se volvieron artesanos del barro.

Los hombres, en la búsqueda de un nuevo sustento económico, desarrollaron esta actividad artesanal como un trabajo más seguro y estable. La opción alfarera se multiplicó entre los hombres de la comunidad en los últimos 30 años del siglo XIX; en cambio, sería en el siglo XX cuando realmente comenzó este quehacer artesanal a buscar mercados; implementado el desarrollo, comenzó la expansión del proceso productivo y la comercialización de las cazuelas vidriadas de la mano con el desarrollo del transporte y la expansión de las carreteras, dos aspectos que fueron determinantes

históricas para que se comercializaran en diferentes regiones de México.

Siempre, este mercado de alfarería vidriada, se dirigió hacia zonas de población con tradición cultural étnica y mercados populares. Por ejemplo, se distribuían cazuelas en la parte cultural náhuatl de Veracruz; así como, en Michoacán, Tabasco y Yucatán.

La economía basada en el trabajo artesanal en La Trinidad Tenexyecac, estaba jerarquizada para la familia dedicada a él. Por orden jerárquico, el hombre era el artesano por excelencia, que por ser padre era el sostén y proveedor económico, y quien llevaba la batuta como cabeza de familia con su propia fuerza de trabajo en el proceso productivo; en cambio la mujer se repartía entre sus labores en el taller y múltiples tareas domésticas (cuidado de los hijos y atención al hogar; preparación de alimentos, limpieza de ropa y de la casa). Por ello, al interior de la organización social de estos alfareros, la mujer no estaba personalmente convencida de ser productora cotidiana de alfarería. La mujer se adjudicaba la modalidad de ayudante del cónyuge en el proceso de producción y esa división y exclusión genérica se ha reproducido hasta nuestros días. La denominación de la mujer solamente es ayudante.

Existen alfareras con las peores condiciones de comercialización en la rebaranga del mercado local: venden más barato, ganan menos y se especializan en producir cazuelas pequeñas, pues adaptan los horarios de trabajo a los oficios del hogar. Así, no acaban el proceso de producción y venden las cazuelas a medias o en crudo.

En esta sociedad de artesanos, el estado civil de la mujer minimiza o maximiza el estatus: se es ayudante o alfarera. A la mujer casada se le considera ayudante; a la madre soltera, a la viuda y a las mujeres en otras situaciones se les consideran loceras, porque ellas dependen de su propio trabajo artesanal.

En el censo comunitario de 1995 encontramos que las nuevas generaciones están comenzando a rechazar el trabajo de la producción de cazuelas vidriadas, por varios motivos:

- a) Predomina una mayoría los obreros que trabaja en fábricas;

- b) Muchos son estudiantes universitarios, técnicos o de otros estudios;
- c) Se dedican a otras actividades.

Como resultado de esta sustitución, muchos de los jóvenes —especialmente los hombres— han abandonado su ocupación artesanal dedicándose al trabajo asalariado en calidad de obreros. Esto fue un hallazgo: entre las jóvenes generaciones mejor se dedican al empleo asalariado en calidad de obreros que a ser alfareros como sus mayores, revirtiendo lo que una vez liberó del trabajo asalariado.

Las nuevas generaciones, especialmente los varones, van perdiendo el interés por aprender¹⁰⁸ y ejercer el oficio tradicional, dedicándose a cubrir los empleos en las fábricas de la región; además, ya algunos se avergüenzan de ejercer la actividad local, sin embargo cuando los jóvenes están desempleados retoman el oficio de la alfarería para satisfacer las necesidades económicas.

En este proceso la organización social de los alfareros se disputa entre que si serán alfareros o no, entre que si abandonan la actividad o no. Esta disputa socioeconómica, de ejercer o no ejercer el oficio, se evitará si se consigue revitalizar y darle un nuevo significado al trabajo artesanal, separándolo un poco de la tradición introduciendo modificaciones que permitan al alfarero encontrar en su actividad no sólo una fuente de ingresos, sino, una ocupación que le permita integrarse al mercado ofreciendo ceruelas carentes de vidrioado con plomo. En mayo del 2005 visité la ciudad de Oaxaca y algunos jóvenes, muy seguros, ofrecían a los turistas vasijas sin pinturas a base de plomo.

Las políticas de desarrollo social surgen como alternativa de cooperación a los pueblos que presentan problemas en los procesos de desarrollo, estableciendo directrices importantes para el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, técnicos y financieros disponibles en distintas modalidades de cooperación técnica para el desarrollo y promoción social del sector alfarero en

¹⁰⁸ Cuando un individuo vive en un lugar que se dedica a la producción artesanal aprende de sus padres. Tanto del padre como de la madre.

los contextos estatal y local. Esta alternativa se manifestó y discutió en los proyectos de desarrollo local en La Trinidad Tenexyecac.

Por parte de los equipos gubernamentales será necesario continuar implementando estos proyectos de desarrollo, hasta lograr mejorar el proceso productivo a nivel local en los ámbitos cultural, económico y ecológico del sector alfarero, en función del mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de los artesanos rurales.

Localmente, las políticas de desarrollo aún no han logrado combatir estos problemas en definitiva, ya que la población es rancia e meródula. Los artesanos a menudo rechazan los aportes de las nuevas tecnologías, debido a que los nuevos sistemas productivos conllevan innovaciones culturales que no concuerdan con su proceso cultural ni con los mismos artesanos; por lo tanto, la dinámica del cambio cultural habrá de verificarse e implementar otras estrategias.

Los alfareros de La Trinidad Tenexyecac se dan cuenta que otros pueblos alfareros han superado los mismos problemas que hoy enfrentan agudamente. Este problema local establece un paradigma a nivel regional y nacional entre diferentes grupos de alfareros, por lo que hubiera sido de mucha importancia conocer —a nivel bibliográfico—, experiencias de cómo en diferentes regiones otros alfareros mexicanos han eliminado el plomo, porque no sólo los alfareros de La Trinidad están en estas condiciones. Por tales razones las universidades han creado programas para buscar y establecer soluciones viables para el cambio tecnológico.

Es así como la ciencia y tecnología serán un instrumento efectivo para lograr innovaciones positivas para el trabajo artesanal, siempre y cuando se ejecuten, y los artesanos acepten el cambio. Por tanto, en los capitales de esta investigación pudimos observar que estamos frente a un problema originado en la producción artesanal y el desarrollo tecnológico, como una reseña general de la importancia socioeconómica y cultural del artesano y su proceso de producción.

La investigación universitaria debe ser factor fundamental para el buen desarrollo de este tipo de proyecto. Por ejemplo, una política aplicada por CONACYT es que los proyectos de investigación,

en paralelo, según de uno a tres instituciones receptoras. De esta manera se vincula la universidad con la institución ejecutora de las políticas sociales y los actores implicados en el proceso de cambio.

Menos es que, en coordinación con los artesanos, los programas de investigación profundicen acerca de los problemas, de modo que todos los esfuerzos de la transferencia tecnológica permitan al alfarero la generación de nuevos conocimientos y la adopción de tecnologías ubicadas en su propio contexto.

La investigación de los problemas y situaciones de los artesanos se deberá hacer mediante el sistema de investigación participativa, en el que la opinión del artesano es valiosa y certera, con la finalidad de entender qué espera el artesano y, con ello, implementar los posibles cambios. Lo difícil es que estos alfareros cuenten y relaten los problemas —aquí podríamos conocer por qué no aceptan las condiciones del cambio—, porque se hacen los desentendidos y no aceptan que están sumergidos en un problema que se debe resolver. Sólo mediante esta técnica de investigación se podrán obtener datos validados para la resolución de los problemas.

El vincular las necesidades y problemas de los alfareros con los proyectos de investigación de forma tal que quede asegurada, al menos parcialmente, la comunicación y la difusión de los resultados de investigación que juegan un papel importante en la generación de conocimientos. Involucrar a los alfareros en algunas fases del proceso de investigación, para lograr una coparticipación en la generación de conocimientos y nuevas tecnologías y enriquecer la tecnología utilizada, revalorando las prácticas artesanales. Por ejemplo, nunca pude conocer con un alfarero que ya tenía implementado el sistema de quema con gas LP —o diesel— la totalidad de su proceso. Lo ideal era conocer el producto total de la quema de una horneada, los gastos, la mano de obra y los costos del combustible, para saber cuál era la relación costos-beneficios. Conociendo el proceso del costo-beneficio se aclara el por qué los alfareros no quieren cambiar de uso de combustible. Sabiendo que el combustible es mucho más caro que la basura industrial. Este fue un limitante en la investigación.

A mi juicio, no es fácil obtener datos relativos a los proyectos que coordina la burocracia estatal; pero, una vez establecido el contacto, es posible acceder a los datos y obtener conocimientos por medio de una estrecha comunicación. El que los investigadores que estudian y los técnicos que dirigen los proyectos de desarrollo social participen en debates y discusiones en presencia de un buen número de alfareros facilitará obtener información, tanto de los que dirigen los proyectos como de los receptores de los mismos para describir los obstáculos.

He encontrado que los burocratas que dirigen estos proyectos se vuelven evasivos, quizá por amor a ser criticados o a que los proyectos no logren los objetivos. Entre las instituciones receptoras, los burocratas y los investigadores deben fomentarse los lazos de cooperación.

Un verdadero problema institucional es el dar seguimiento a los proyectos que se han iniciado antes del cambio de autoridades gubernamentales, como en el caso de La Trinidad Tenexyecac. Esto es muy complejo porque en el cambio de administración se acostumbra un total cambio de personal de los gobiernos estatales que imposibilita continuar con el seguimiento, para un posterior análisis y evaluación, acerca del desarrollo y autonomía del grupo meta de la cooperación.

Para que los alfareros se involucren con sus propias dificultades es necesaria una serie de estrategias que implementar.

Es ineludible establecer estrategias de comunicación colectiva para facilitar la transmisión del conocimiento y la divulgación de los aspectos tecnológicos, socioeconómicos, culturales y ecológicos propios de los problemas del quehacer artesanal y en beneficio directo de la sociedad y del desarrollo local y artesanal.

Otra estrategia es el diseño y transferencia de tecnología, en este caso —eliminación del plomo en la greda y aceptación del uso de quemadores de gas LP o diesel—, las políticas sociales han tratado que los alfareros entiendan y no oculten los problemas que rodean a la tecnología alfarera, cuando lo que se necesita es que los alfareros entren a la dimensión del entendimiento y aceptación de estos problemas y capacitarlos para actuar como pro-

motores de la tecnología; pero aún no han hallado las estrategias que logren que los propios alfareros sean el motor del cambio. ¿Cómo lograr el cambio? Observé que muchos de ellos se movían gestionando las ayudas, incluso con éxito; pero, regresaban al hogar y ni ellos mismos implementaban las nuevas técnicas por que están inmersos en problemas económicos provenientes del proceso productivo y en las ayudas tecnológicas no se resuelve los costos-beneficios.

Los programas estatales del gobierno de Tlaxcala ha retomado como eje primordial la capacitación integral del artesano. Uno de los aspectos que se debe retomar es el que esta capacitación deberá basarse en el lineamiento de que han de ser los propios artesanos quienes desarrollen la capacidad de aprender las nuevas técnicas. Para tal efecto, se encontró que se ha capacitado a los alfareros y ellos han aprendido las técnicas para abolir la greta compuesta de plomo, usando otros engoves sin plomo que existen en el mercado mexicano y sólo falta que lo pongan en práctica. El problema es que esto no lo pueden resolver por los costos-beneficios.

En general, es importante que una vez que se apropien de la tecnología (la eliminación de la greta con plomo o los quemadores para gas LP o diesel), es necesario que los alfareros se den cuenta que los problemas de la ecología afectan el desarrollo artesanal; por tanto, el proceso tecnológico debe ser ecológicamente aceptado por los propios alfareros por su impacto en la salud ocupacional y el efecto en la salud de los consumidores de sus mercancías.

Introducir mejoras a los procesos tecnológicos del sistema de quemado para obtener un producto final de mejor calidad, evitarlo los efectos tóxicos y cancerígenos provenientes de los gases producidos por las quemas con basuras industrial; tampoco está resuelto, es otro problema que enfrenta una realidad de costo-beneficio para el artesano.

El proceso de tecnología debe ser constantemente innovado para mejorar las condiciones humanas y materiales de los alfareros de La Trinidad Tenexyecac, se debe de poner en marcha nuevos tipos de organización y nuevos elementos tecnológicos.

Para el caso de los artesanos que históricamente han consumido leña —o materiales de desecho sustituyendo ésta—, específicamente, enfrentan una crisis de dimensiones mayores a la referida. Los programas de desarrollo social han tomado algunas medidas para resolver este problema.

Los alfareros, a menudo rechazan los aportes a las tecnologías convencionales debido a que los nuevos sistemas productivos no concuerdan con el proceso cultural; entonces es cuando la dinámica del cambio tecnológico habrá de verificarse. La tecnología debe juzgarse no sólo por la viabilidad económica y eficacia técnica; sino por su adecuación al ambiente social y cultural local.

Si se insiste que las modificaciones tecnológicas implican sustituciones de los materiales tradicionales, para reducir costos o producir productos más resistentes y durables; además de reformas en los procesos y métodos de producción, para aumentar la eficiencia y el volumen de producción, a pesar de que los alfareros sostienen una producción especializada, basada en un diseño de la forma tradicional de las cazuelas, se encontrará resistencia al cambio.

A mi juicio, no es necesario cambiar sus diseños tradicionales, ni introducir otro tipo de formas de vasijas por medio de los proyectos de desarrollo. El diseño de las cazuelas es auténtico y la forma de la vasija es muy útil para las amas de casa al procesar alimentos. Las cazuelas tienen la forma adecuada para procesar gran variedades de guisados tradicionales y el costo adecuado para adquirirlas. Lo que se necesita es mejorar la calidad de la producción artesanal de las cazuelas vidriadas eliminando el plomo del vidriado para que los alimentos no se contaminen con él y se deje de afectar a la salud de quienes las emplean, junto con el problema del quemado de basura que afecta directamente la salud de los artesanos.

La cazuela es una vasija muy apreciada en sus diversos tamaños. Cada alfarero posee moldes de los diferentes tamaños, por ello existen tamaños generales para la comercialización y una secuencia de nombres. Se les nombra por el tamaño, por el valor o por el nombre de monedas de principios del siglo XX: «de ataco», «de atraquito», «de a peso», «de a medio» y «de a cuartilla».

Existen cazuelas de diversos tamaños y usos específicos. Hay cazuelitas para llenarlas con salsa. Otras para ciertos tipos de guisado, las cazuelas barroceras son pocas hondas; en cambio, las moleras son hondas.

Las cazuelas de tamaño grande monopolizan el procesamiento del mole mexicano. El molé es un platillo popular entre la sociedad mexicana; especialmente, la población de los diferentes pueblos de Tlaxcala y Puebla celebran las fiestas patronales con una o varias cazuelas de mole. Y no sólo en estas fiestas; sino en las fiestas del ciclo vital de la familia tlaxcalteca, principalmente, en la celebración de los quince años y las bodas, están las cazuelas grandes procesando el delicioso mole.

La diversificación de los tamaños de las cazuelas es innumerable. Es necesario un estudio específico sobre la evolución histórica del tamaño de estas vasijas; de sus moldes y formas, en base a las dimensiones, volumen y precio, por las implicaciones socioculturales que conllevan.

Otros pueblos alfareros, productores de vasijas vidriadas en forma de jarras, ollas y cántaros han visto considerablemente reducido su mercado debido a la fuerte penetración de productos industriales de plástico y aluminio que ha sustituido el uso de estas vasijas; en cambio, los alfareros de La Trinidad Tenexyecac no han sufrido la limitación del mercado debido a que las cazuelas son piezas exclusivas para el procesamiento del mole. Platillo que jamás falta en las fiestas tlaxcaltecas y poblanas y es común en otras partes de la República mexicana. Los precios de las cazuelas están al alcance de la mayoría y estas se distribuyen en los mercados regionales, plazas y fiestas de santos y santuarios. Es una vasija que es comúnmente adquirida por los turistas nacionales que visitan santuarios religiosos de Tlaxcala.

El mercado entre productores y distribuidores está establecido a través de una serie de tratos y modalidades de comercialización, que incluye el fiar lotes de cazuelas para que los comerciantes las trasladen para su venta y al venderlas regresan y pagan y vuelven a llevar nueva mercancía.

La comercialización de estas vasijas es muy amplia, tiene establecidos sus propios mercados en el altiplano tlaxcalteca. Si bien es cierto, que los conocedores y los turistas extranjeros no las consumen por el problema del vidriado con plomo. Por tal motivo el comercio internacional es imposible ponerlo en marcha.

El mercado local está establecido y las plazas siguen siendo el espacio más importante; por tal razón, el vecino mercado de San Martín Texmelucan, en el estado de Puebla, es por excelencia, donde se dan cita innumerables alfareros y comerciantes que exhiben, comercializan e intercambian cazuelas.

De igual manera, en el mercado, las mujeres llegan a comercializar la producción de cazuelas y también truecan consiguiendo alimentos y productos a cambio de cazuelas. Para las artesanas el trueque resuelve el problema de falta de comercialización. Si no hay venta, trocando hay alimentos para satisfacer y mitigar el hambre de la familia en la semana.

El mercado tradicional tiene establecido las vías de comercialización y sus diferentes modalidades, asentadas en una marcada diferenciación de género: la mujer que trabaja por sí sola produciendo vasijas siempre es la perdedora, es mal pagada y está obligada a vender las vasijas más baratas. Las esposas —también alfareras— de los alfareros emplean métodos de redistribución e intercambio de cazuelas por alimentos en el mercado de San Martín Texmelucan; además, las mujeres de otros pueblos llegan a La Trinidad Tenexyecac para intercambiar mole de pepita por cazuelas chuecas y otros productos. Para la mujer, lo esencial es obtener los alimentos al regresar del tianguis (día de plaza).

La capacidad técnica heredada para vidriar las vasijas está fundamentada en el dominio del uso de la greta con plomo y la cocción a baja temperatura. La innovación tecnológica implica vidriar con un engove sin plomo, que hace requiere una cocción a temperaturas que oscilan los 1000 °C. Por ello, los alfareros encuentran un conflicto técnico que resolver en la innovación tecnológica, y la verdad es que no se ha podido resolver.

El cómo resolver el problema ha sido enseñado en cursos locales de capacitación. Pero, el conflicto es que los altos costos del

gas LP, y la falta de una adecuada capacitación e interés en fomentar esta innovación tecnológica es como si no hubieran aprendido. Por otra parte, implementar las nuevas tecnologías, les afecta en la relación costo-beneficio acorde al manejo del equipo y herramientas a su alcance que los proyectos de desarrollo les han enseñado.

Impulsar entre los alfareros la fabricación de cazuelas vidriadas sin plomo es la política de desarrollo social establecida por FONART y SEPUED, de modo que se hace necesario que el proceso de capacitación sea más controlable por los propios artesanos y las autoridades.

Por medio de las políticas de desarrollo social y local, los artesanos han recibido financiamiento para adecuar sus talleres. Por los altos réditos, los artesanos no solicitan préstamos a los bancos porque, además de que no cumplen con los requisitos para obtener un préstamo bancario tampoco quieren tener deudas con esas instituciones. En la banca no hay crédito para este sector; pero, en la comunidad se establecen contactos y relaciones de crédito y se paga con producción a altos réditos. Esto embarga al alfarero de vender la propia producción semanal, quincental o mensual con cualquier tipo de comprador o regatón.

Por medio de exposiciones y concursos existe promoción y divulgación en el Fideicomiso Fondo de la Casa de Artesanías de Tlaxcala y el mejor logro obtenido es la incorporación de los artesanos al seguro social. Un logro en servicios de la seguridad social del gobierno de Sánchez Antaya.

Aunque no a todos los alfareros les interesan los proyectos de desarrollo social, los que aceptan participar recibieron en un valioso apoyo económico en calidad de préstamo. No todos los artesanos aceptaron esta política social de desarrollo. Por falta de organización coherente del colectivo de artesanos, algunos rehusan participar. Considero que el préstamo para la construcción de galerías fue un proyecto sumamente exitoso, aunque, no todo el colectivo aceptara transitar este apoyo económico. El préstamo proveniente del SEPUED no fue un regalo ni paternalista ni populista de gobierno estatal; sino una acertada política de desarrollo

social y hubo alfareros visionarios que aceptaron obtenerlo y se les entregó el crédito y pagaron el monto con un bajo rédito que les permitió obtener un taller amplio, con condiciones adecuadas para el trabajo alfarero.

Finalmente se sugiere que, por el bien de los propios alfareros y de la población que compra y usa cazuelas, acepten la alternativa de los nuevos métodos de cocción y vidriado. Es alentador que las políticas sociales estatales se esfuercen para implementar estos métodos; pero, desalentador que los propios artesanos no los acepten. Aunque hay que reconocer que por su misma pobreza no tienen los elementos financieros ni las técnicas para emprender la búsqueda de alternativas de cambio tecnológico.

Lo que falta es analizar a profundidad la relación del costo-beneficio y demostrar que la inversión —el costo del gas LP o del diesel— y las ganancias —beneficio— redundan favorablemente para los alfareros. Aunado a esto se encuentra el dominio de la técnica; pero, ese dominio debe resultar de la confianza del mismo alfarero en su eficiencia técnica.



Dispersión del humo durante la cocción



Dispersión del humo en el medio ambiente



Quema en el interior del bodega

Bibliografía

- AGUILAR, G., PRACTI, *et al.*, "Exposición ocupacional a plomo inorgánico en una imprenta de la ciudad de México", en *Salud Pública*, núm 41, México, 1999.
- ALESSIO, L., FOA, V., *Human Biological monitoring of industrial chemicals series*, Lead, Commission of the European Communities, 1983.
- ÁLVAREZ, P., KUTZ, J., *et al.*, "Intoxicación aguda por plomo (registro de una familia)", en *Revista Pecuaria*, núm 41, México, 1972.
- American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH), 1998.
- ANDREWS, K.W., SAVITZ, D.A., *et al.*, "Prenatal lead exposure in relation to gestational age and birth weight: A review of epidemiological studies" en *Am. J. Ind. Hyg.* 1994.
- ANTTILA, A., HEIKKILA, P., PUUKKALA, E., "Excess lung cancer among workers exposed to lead *Scand J Work*" en *Environ Health 21* núm 6, 1995.
- ARÉCHIGA, Uziel, "Programa estratégico para la sustitución del plomo en la alfarería tradicional", UAM-I, México, *ad.*
- ALIAS, Patricia, *El fin de una tradición alfarera. Los alfareros del Barro de la Luz: la desaparición de un sector del artesanado urbano*, Cuadernos de la Casa Chua 45, CIESAS, México, 1981.
- , *Nueva manufactura alfarera*, CONACULTA, México, 1992.
- ÁVILA SANCHEZ, Héctor, *Lecciones de análisis regional en México y América Latina*, Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1993.
- AZCONA CRUZ, M.J., ROTHENBERG, S.J., *et al.*, "Ceramic ware and blood lead levels of children in the City of Oaxaca, México", en *Arch Environ Health 55*, 2000.
- , "Niveles de plomo en sangre en niños de 8 a 10 años y su relación con la situación en el sistema visomotor y del equilibrio", en *Salud Pública Núm 42*, México, 2000.
- BAUGLIRIN, Henry "Los esclavos de Yucatán", en Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, ERA, 1980.
- BAGHURST, A., MCMICHAEL, J., SHILL, T., "Exposure to environmental lead and visual-motor integration at age 7 years: The Port Pirie Cohort Study" en *Epidemiology* núm 6, 1995.

- BALBUS-KORNFELD I.; STEWARD W.; BOLLA K.; SCHWARTZ B., "Cumulative exposure to inorganic lead and neurobehavioral test performance in adults: an epidemiological review", en *Occup Environ Med* 52, 1995.
- BANKS, E.; FERRETI, L.; SHUCARD, D., "Effects of low level lead exposure on cognitive function in children: A review of behavioural, neuropsychological and histological evidence" en *Neurotoxicology* 18, 1997.
- BARKIN, David, TIMOTHY, King, *Desarrollo económico regional (estudios por cuencas hidrográficas de México)*, Siglo XXI, México, 1986.
- ; Celia Hernández "Para emprender el desarrollo regional, en *Regiones y desarrollo*" en *Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma de Tlaxcala*, Vol. 1, julio-diciembre, núm 2, 1997.
- BARTRA, Roger, *Estructura agraria y clases sociales en México*, 8a ed, Serie Popular Bra 28, Ern, México, 1985.
- BARUFFINI, A.; PISATI, G.; RATTI, R.; CIRLA, A. M.; ZEDDA, S., "Funcione glomerulare renale e malacconi biologici per il piombo in operai traibitori con progresse assorbimento del tossico" en *Med Lav* 78 núm 2, 1987.
- BAZÁN, Juan, *Cinco haciendas mexicanas. Tres siglos de vida rural en San Luis Potosí (1600-1910)*, 2a ed, El Colegio de México, México, 1920.
- BELLINGER D., LEVINTON, "A Correlates of low-level lead exposure in urban children at years of age" en *Pediatrics* 77 núm 6, 1986.
- ; WATERNAUX C.; NEEDLEDMAN H.; KABINOWITZ M., "Longitudinal analyses of prenatal and postnatal lead exposure and early cognitive development", en *N Engl J Med* 316, 1987.
- BELLINGERI, Marco *Las haciendas en México. El caso de San Antonio Tlachilco*, INAH (Científica, Historia Económica), México, 1980.
- BHATTACHARYA A.; SHUKLA R.; BORNSCHEIN K., "Postural disequilibrium quantification in children with chronic lead exposure: A pilot study" en *Neurotoxicology* núm 3, 1988.
- ; "Lead effects on postural balance of children" en *Environ Health Perspect* núm 89, 1990.
- BOORTJIN COUTURIER, Edith, *La Hacienda de Huecapon (1550-1936)*, trad Carlos E. Guerrero, SEP-SETENTAS 310, México, 1976.
- BORAH, Woodrow, *El siglo de la depresión en Nueva España*, SEP, México, 1975.
- BRUBAKER, Sterling *El dominio del mahano. La conservación de los recursos y cómo impedir la contaminación del medio ambiente. Breve tratado de ecología*, Editores Asociados MAS, México, 1978.
- BUSTAMANTE LÓPEZ, Carlos, "Un perfil urbano del prospero: la ciudad de Tlaxcala (1885-1911)", en *Ensayo Urbano*, Revista de Historia, julio-diciembre 1996, Vol. 2, Núm 4, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, Universidad Veracruzana, UAM-Ixmiquilpan.
- BUVE, Raymond, "Del al burocrata: un estudio comparativo de las patas de movilización campesina en dos estados cámbicos de México: Morelos y

- Tlaxcala (1880-1940)" en *Historia y Sociedad en Tlaxcala. Memorias de Cuarto y Quinto Simposios Internacionales, octubre de 1988 y octubre de 1989*, Gobierno del estado de Tlaxcala, Instituto Tlaxcalteca de Cultura, IAT-UI, 1991.
- BYERS, R. K.; LORD E. E., "Late effects of lead poisoning on mental development" en *Am J Dis Child* 66, 1943.
- CALDERÓN S.; VALDÉS B.; MAZUÑIGA C., "Lead exposure in a population of Mexican children" en *Hum Exp Toxicol* núm 15, 1996.
- CARRASCO RIVAS, Guillermo "Familias alfareras y regiones. Transformaciones artesanales y evolución de redes comerciales de la Trinidad Tenexyecac, Tlaxcala" en *Revista Regiones y Desarrollo*, vol II, enero-junio; julio-diciembre, núm 3-4, CBSDR-IAT, 1998.
- ; "El padre de familia en la pequeña producción y comercialización alfarera" en *Memorias del IV Congreso de Estudios de la Familia*, coord Raúl Jiménez Guillén, CUEF-IAT, 1997.
- ; "Categorías étnicas en la alfarería de La Trinidad Tenexyecac", ponencia presentada en el XII Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas Etnológicas, México, 1993.
- ; "El padre de familia en la comercialización de las cazuelas de barro de La Trinidad Tenexyecac, Tlaxcala", ponencia presentada en IV Congreso de Estudios de la Familia, IAT, 1998.
- CARVAJAL L.; LOREDO A.; GONZÁLEZ L., "El plomo como causa de intoxicación aguda y crónica en la niñez" en *Acta Pediatr Méx* núm 5, 1984.
- CASTONARO DE FOLETTI, Alexandra, "La alfarería tradicional de La Par Centro" en *Presistencia indígena en Nicaragua*, Centro de Investigaciones de la Costa Atlántica y Universidad Centroamericana, Managua, 1992.
- CASTRO MORALES, Efraim, "Origen de algunos artistas y artesanos europeos de la región Puebla-Tlaxcala" en *Comunidades*, Fundación Alemana para la Investigación Científica (proyecto Puebla-Tlaxcala), Puebla, 1973.
- CENDEJAS, Santiago; DÍAZ GONZÁLEZ, Alberto; VALDÉS TAMÉZ, Alberto, "Problemas técnicos de la alfarería. Los métodos tradicionales en fabricación de laza artesanal presentan problemas que pueden atacarse con tecnología moderna" en *Naturaleza*, número especial, UNAM, México.
- Centers for Disease Control Preventing Lead Poisoning in Young Children, US Dept of Health and Human Services, Atlanta, 1991.
- CÉSARMAN, Eduardo, *Orden y caos. El complejo orden de la naturaleza*, 2a ed, Ediciones Germika, México, 1970.
- COLOMBRES, Adolfo, "Liberación y desarrollo del arte popular: disquisiciones sobre la experiencia del Museo del Barro (Textos de Cultura Popular/Museo del Barro)" en *El Gráfico*, Anunciada, 1986.
- COREY, G.; GALVAO, L., "Plomo" en *Serie vigifanora* 8, Publicaciones del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud con la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial para la Salud, México, 1989.

- COSÍO VILLUGÁN, Daniel, *La Constitución de 1857 y sus críticas*. FCE, México, 1998.
- CHAYANOV, KERBLAY; THORNTON, HARRISON, *Chayano y la teoría de la economía campesina*. 2a ed. Siglo XXI, México, 1987.
- DAVILA, Diana Z de. "Una tradición académica en Orizaba, Puebla" en *Comunicaciones 14, Proyecto Puebla-Tlaxcala*, Puebla, 1977.
- DAVIS I. M.; SVENDSGLAARD D. J. "Lead and child development" en *Nature* 329, 1987.
- DANSEREAU, Pierre, *Inventariedad y medio ambiente*. Editorial Nueva Imagen, México, 1991.
- DÍAZ, Mario, "Las Haciendas de la Nueva España" en *Historia del Arte Mexicano*, 13, Salvat Mexicana, México, 1982.
- DISKIN, Martin; SCOTT COOK, *Intervales de Oaxaca*. INI-SEP, México, 1975.
- DRESDACH R., *Manual de ergonomistas*, 3a. ed. El Manual Moderno, México, 1978.
- DE LA TORRE VELLALPANDO, Guadalupe, *Los campesinos de las haciendas huastecas*. Gobierno del estado de Tlaxcala, 1988.
- EDWALL, Ulf, "Una organización y explotación de la gran propiedad agrícola en la época colonial" en *Comunicaciones 7, Puebla*, 1973.
- , *Estudios sobre la hacienda colonial en México. Los propietarios rurales del Colegio Espiritu Santo en Puebla*, trad. Luis R. Serna, Westbaden, Franz Siering Verlag GmbH (El Proyecto México de la Fundación Alemana para la Investigación Científica num. IX) XIX, 1976.
- EJEA MENDOZA, María Teresa, "El trabajo del barro en Amatepec del Valle, Chiapas" en VALLARTA VÉLEZ, Luz del Carmen, EJE MENDOZA, María Teresa, *Antropología Social de las Artesanías en el Sur de México*. CIESAS-Casa Chata, México, 1993.
- ELLENHJEN, M.; BARCELON, D., *Industrial Technology: Diagnosis and Treatment of human poisoning*. Elsevier Science Publishing Company, Nueva York, 1988.
- ESPEL, Carlos, *Cerámica popular mexicana*. Editorial Diana/Masno Nacional de Artes e Industrias Populares, México, 1973.
- FOSTER, George M., *Las culturas tradicionales y los cambios recientes*, FCE, México, 1988.
- FLORES, Enrique coord., *Haciendas, latifundios y plantaciones en América Latina*, Siglo XIX, México, 1975.
- FU H.; BOFFETTA P. "Cancer and occupational exposure to inorganic lead compounds: a meta-analysis in published data" en *Occup Environ Med* 52 núm. 2, 1995.
- GARCÍA DE ALBA, J.; RIVAS SOLÍS, F.; OLIVARES N., "Lead contamination in the hair", en *Salud Pública* 25, México, 1983.
- GARCÍA LOZANO, Joaquín, "Las Haciendas mexicanas" en *Artes de México* 79/80, México, 1986.

- GARCÍA MANZANEDO, Héctor, *Informe sobre la cerámica de Tlaximilco*, Serie Monográfica 7, INI, México, 1955.
- GARCÍA MARTÍNEZ, Euse; JUNCO MUÑOZ, Pablo "Proyección al medio laboral" en *Intervención por plomo*, Gilberto Molina Ballesteros IMSS, 1986.
- GARZA CHAPA, Raúl; LEAL GARZA, Carlos, "Plomo y aberraciones cromosómicas" en *Salud Pública de México*, serie 4, época V, vol. XXII, 1981.
- GIBSON, J. L., "A pilot for painted ceilings and painted walls of rooms as the source of lead poisoning among Oaxaca children" en *Acta Med Genet*, 1994.
- GOELIER, Maurice, *Economía, fealdad y religión en las sociedades primitivas*, 3a ed. Siglo XXI, México, 1980.
- GONZÁLEZ ALTAMIRANO, Carmen, "Arteses artes y en el camino milton. Tlaxcala 1780-1850 (Exposición documental Programa la Plaza del mes en el Archivo Histórico del estado de Tlaxcala)", en *Cultura Tlaxcala*, Serie no. 8 de marzo 2000.
- GONZÁLEZ RAMÍREZ, Diego, "Contaminación con plomo en el medio urbano", en *Intervención por plomo*, Gilberto Molina Ballesteros IMSS, 1986.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, Isabel, *Haciendas y ranchos de Tlaxcala en 1712*, col. Historia XXI INAH, México, 1989.
- , *Haciendas, ranchos y trabajadores. Puebla-Tlaxcala, 1778-1798*, Col. Fuentes, INAH, 1991.
- ; MEADE DE ANGULO, Mercedes, "Las Haciendas de Tlaxcala en el siglo XVIII" en *III Coloquio de Antropología e Historia Regional. La diversificación de la Gran Propiedad Agraria en México*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1982.
- GONZÁLEZ RAMÍREZ, Diego; MOLINA BALLESTEROS, Gilberto; JUÁREZ CHARLES, Miguel Ángel, "Diagnóstico clínico", en *Intervención por plomo*, Gilberto Molina Ballesteros IMSS, 1986.
- GOREY, R. A., "Dose effects of inhaled lead" en *Cocaine and Lead's Toxicology: The basic science of poisons*, 4a ed., Pergamon Press-Macmillan Macmillan Publishing Corp, Nueva York, 1991.
- GORMSEN, Erlmann, "Sistemas hacendales en el intercambio urbano-rural de la región de Puebla-Tlaxcala" en *Comunicaciones 7, Puebla*, 1973.
- , "La artesanía mexicana como factor regional de desarrollo regional" en *Comunicaciones 14, Puebla*, 1977.
- QUATELLY M. A.; GALLEGO, G. "Pneumonía y exposición al plomo: valores indicadores" en *Bol of San Pan* 77, 1974.
- GUNGER FRANK, André, *La agricultura mexicana: transformación del modo de producción 1527-1630*, trad. Jorge Aldana, Col. Problemas de México, EA, México, 1982.
- GRANT, L. D.; DAVIS, J. M., "Effects of low-level lead exposure on pediatric neurobehavioral development: Current findings and future directions" en SMITH, H. A.; GRANT, L. D.; SOBIS, A. T., *Lead exposure and child*

- development. *An international assessment*, Published for the Commission of the European Communities and the US Environmental Protection Agency by Kluwer Academic Publishers, United Kingdom, 1989.
- GILSON, B.; DAVIS, J.; MIZON, K.; KOTSCH, M.; LAW, A.; HOWARTH, D., Lead bioavailability in the environment of children: Blood lead levels in children can be elevated in a mining community, *Arch Environ Health* 49 (3), 1994.
- HANSEN, Roger D., *La política del desarrollo mexicano*, Siglo XXI, 1983.
- HARRIS, Marvin, *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*, Siglo XXI, México, 1979.
- , *El materialismo cultural*, Alianza Editorial, Barcelona, 1982.
- HERSOKOVITS, Malville Jean, *El hombre y sus obras. La ciencia de la antropología cultural*, FCE, México, 1968.
- HISTORIA Y SOCIEDAD EN TLAXCALA. *Memorias del Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala, 16 al 18 de octubre 1983*, Gobierno del Estado de Tlaxcala, Instituto Tlaxcalteca de Cultura, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Iberoamericana, 1986.
- , *Memorias del Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala, 15 al 17 de octubre 1986*. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Instituto Tlaxcalteca de Cultura, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Iberoamericana, 1989.
- , *Memorias del Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala, 14 al 16 de octubre 1987*. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Instituto Tlaxcalteca de Cultura, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Iberoamericana, 1990.
- JIMÉNEZ Castillo, Manuel, *Historia. La alfarería en una comunidad purépecha*, Tesis No. 7, UAM-Azcapotzalco, México, 1982.
- KAERGER, Eazi "Yucatán", en KATZ, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Era, 1980.
- , "Tabasco-Chiapas", en KATZ, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Era, 1980.
- , "El centro", en KATZ, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Era, 1980.
- KAPLAN, Flora, *Conocimiento y estilo. Un análisis basado en una tradición de alfarería mexicana*, INI, México, 1980.
- , y Gerald I. SPIELHOLTZ, "La pérdida de los mercados en al cerámica" en *América Indígena*, vol. XXXVII, Num 4, octubre-diciembre, 1977.
- KARP, Lian, "Tecnología, planeación y cambio cultural" en *Aportes de investigación* 15, CRM-UNAM, México, 1987.
- KATZ, Friedrich "Condiciones de trabajo en las haciendas de México durante el porfirismo: modalidades y tendencias", en Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Era, 1980.

- KEMPTON, Willet, "Categorías etnosimánticas de la alfarería tlaxcalteca", en *Historia y Sociedad en Tlaxcala. Memorias del Primer Simposio Internacional de Investigaciones Socio-Históricas sobre Tlaxcala*, Tlaxcala, 1985.
- KENNETH TURNER, John, *México Bárbaro*, Carta-Amic Editores, S. A. México, 1993.
- KENOE, R. A.; GHOLAK, "Informe de una determinación de plomo en la zona vitíada mexicana", The laboratory of Kettering University, Michigan, 1963.
- KRAUZE, Enrique, *Místico de la autoridad. Porfirio Díaz. Biografía del poder*, J. FCE.
- LANGUES, Andrés "La distinción entre «emio-ético» en arqueología" en *Boletín de Antropología Americana* 7, Instituto Panamericano de Antropología e Historia, México, 1988.
- LARA, Flores, Elvia, *Metodología para planeación de sistemas en enfoque prospectivo*, UNAM, México.
- ; ALAGÓN CANO, Javier; BOBADILLA, José Luis; HERNÁNDEZ PRADO, Bernardo; CISCOMANI BEGOÑA, Arantxa, "Factores asociados a los niveles de plomo en sangre en residentes de la ciudad de México" en *Salud Pública de México* 3, Vol. 31, 1989.
- LARA ROSANO, Felipe, coord. *Tecnología. Conceptos, problemas y perspectivas*, XXI, Biblioteca Aprender-Aprender, 1998.
- LEAL GARZA, Carlos II; GARZA CHAPA, Raúl, "Implicaciones genéticas" en *Institución por plomo*, Gilberto Molina Bulesteros-IMSS, 1986.
- LEAL, Juan Felipe y Mario HUACUJA ROUNTREE, *Economía y sistemas de Haciendas en México. La Hacienda palquera en el cambio. Siglos XVIII, XIX y XX*, 2ª ed., col. Problemas de México, Era, México, 1984.
- LEFF, Enrique, *Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo*, UNAM, México, 1986.
- , (coordinador), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. Siglo XXI*, México, 1986.
- LEVI-STRAUSS, Claude, *La alfarería celosa*, Ediciones Paidós, Buenos Aires, 1986.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, "Determinación de plomo en sangre en trabajadores no expuestos" en *Salud Pública* 2, México, 1968.
- MARINI, Mauro Ruy, *Subdesarrollo y revolución*, 7ª ed., Siglo XXI, México, 1976.
- MÁRQUEZ MAYA OUDÓN; MARÍN RIVERA, "Niveles de plomo en sangre" en *Salud Pública* 11, México 1969.
- MARTÍNEZ PEÑALOZA, Porfirio, "Algunos problemas de las artesanías mexicanas" en *Notas. Síntesis del pensamiento nacional*, México, 1961.
- , *Arte popular de México. La creatividad artística del pueblo mexicano a través de los tiempos*, Panorama, México, 1981.
- MARX, Carlos, *Salario, precio y ganancia*, trad. 1954, Ediciones de Lenguas Extranjeras, China, 1976.

- MATUS, Carlos, *Estadística y plan*, 7a ed., Siglo XXI, México, 1987.
- MAUSS, Marcel, *Sociología y antropología*, Editorial Tecnos, Madrid, 1979.
- MC CLUNG DE TAPIA, Emelys, *El hombre y su medio ambiente*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, 1981.
- MEADE DE ANGILO, Mercedes, *La Hacienda de la Concepción Mezquahuatlán, Tlaxco, Tlaxcala*, H. Ayuntamiento Municipal de Tlaxco-Instituto Tlaxcalteca de la Cultura, Tlaxcala, 1984.
- , *San Bartolomé del Monte. Historia gráfica de una Hacienda de Tlaxcala, Tlaxcala*, Instituto Tlaxcalteca de la Cultura-Coordinación General de Desarrollo Municipal, Tlaxcala, 1984.
- , *Monografía de Coahuila, Tlaxcala*, col. Monografías de Tlaxcala núm. 1, Centro de Estudios Municipales-Instituto Tlaxcalteca de la Cultura, Tlaxcala, 1986.
- , *Monografía de Amahuac de Guerrero, Tlaxcala*, col. Monografías de Tlaxcala núm. 2, Centro de Estudios Municipales-Instituto Tlaxcalteca de la Cultura, Tlaxcala, 1986.
- MEDINA, Andrés y QUEZADA, Noemí, *Panorama de las artesanías otomías del Valle del Mezquital*, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, México, 1975.
- MEDELLÍN, Rodrigo A., *Sanctorum. Resurgimiento campesino en un pueblo de Tlaxcala*, SEP, 1986.
- MERTENS, Hans-Günter, *Atlixco y las Haciendas durante el Porfiriato*, col. Historia, UAP Puebla, 1988.
- MEYER, Jean, *Problemas campesinos y revueltas agrarias (1821-1910)*, Septententia, México, 1971.
- MOLINA BALLESTEROS, Gilberto, "Exposición de plomo en una población de alfareros" en *Archivos Investigaciones Médicas de México* 11, 1980.
- , GONZÁLEZ RAMÍREZ, Diego; ZUÑIGA, Ángel; CHARLES, Miguel, "Tratamiento" en *Intoxicación por plomo*, Molina Ballesteros Gilberto-IMSS, 1986.
- , Sánchez, A. F. J. & Garza, Ch. R., "Plomo: sus implicaciones sociales y efectos sobre la salud" en *Trabajo Médico de México* 113(12), 1979.
- MOLINA ENRIQUEZ, Andrés, *Los Grandes Problemas Nacionales (1909)*, pról. Armando Cardona, col. Problemas de México, 3a ed., Era, México, 1985.
- MONER, Magnus, "La Hacienda hispanoamericana: examen de las investigaciones y debates recientes" en *Haciendas, latifundios y plantaciones en América Latina*, Siglo XXI, México, 1975.
- MONTOYA CABRERA M.A., L. MALDONADO-TORRES, P. LANJAZURI LARIS, F. MONTES ALLENDE, R. ESCOBAR MÁRQUEZ, J.C.
- MARGAIN COMPEAN, "Determinaciones de plomo en la sangre del cordón umbilical de neonatos normales", *Arch. Invest. Med. México*, 112, 1981.
- MÜLLER, Florencia, "Estudio de la cerámica hispánica y moderna en el región Tlaxcala-Puebla" en *Comunicaciones* 16, Proyecto Puebla-Tlaxcala, 1979.

- , "Efectos de la conquista española sobre la cerámica prehispánica de Cholula", 1973.
- , *Estudio de la cerámica hispánica y moderna de Tlaxcala-Puebla*, col. Científica núm. 103, INAH, México, 1981.
- MUÑOZ CAMARDO, Diego, *Historia de Tlaxcala*, 6a ed., s/v, México, 1947.
- NASH, Juan, *La alfarería bajo la mirada de los antropólogos*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1975.
- NAVA RODRÍGUEZ, Luis, *Trascendencia Histórica de Tlaxcala*, Tlaxcala, Progreso, 1969.
- NICKEL, Hebert J., *Paternalismo y economía moral en las haciendas mexicanas del porfiriato*, Universidad Iberoamericana-Gobierno del estado de Puebla, 1989.
- , *Relaciones de trabajo en las haciendas de Puebla y Tlaxcala (1740-1914)*, cuatro análisis sobre revoluciones por el sueldo y remuneración, Universidad Iberoamericana, 1987.
- , *El peonaje en las haciendas mexicanas. Interpretaciones, fuentes y hallazgos*, Arnold Bergstrasser Institut-Universidad Iberoamericana, México, 1997.
- , PONCE ALCOCER, María Eugenia, *Haciendas y trabajadores agrícolas ante las incertidumbres. Conflictos laborales a fines de la época colonial documentados en el Archivo General de Indias*, Universidad Iberoamericana, México, 1996.
- NOVELO, Victoria, *Artesanías, sociedad y cultura*, Instituto Chiapaneco de Cultura, México, 1977.
- , *Artesanías y capitalismo en México*, SEP-INC, México, 1976.
- , "El artesanado mexicano en crisis (1921-1934)" en *Boletín* 9, II época, INAH, México, 1974.
- , "Las artesanías como alternativa al desempleo en la agricultura" en Reunión Anual de la American Anthropological Association, México, 1974.
- , "Para el estudio de las artesanías mexicanas" en *América Indígena*, México, 1981.
- NUTINI, Hugo G. BARRY L., Isaac, *Los pueblos de habla náhuatl de la región de Tlaxcala y Puebla, México*, INI-SEP, México, 1974.
- O'HEA, Patrick, "El norte", en KATZ, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Era, México, 1976.
- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA), *Tecnología y Artesanías. Tecnología de la producción artesanal, evolución y futuro*, Perú, 1987.
- , *Informe final. Encuentro Internacional de Agencias y Programas de Desarrollo Artesanal*, 17 al 17 de septiembre de 1983, Año de las Artesanías, Washington, DC, 1983.
- ORTEGA CEDEÑA, VALENCIA CARREÑO, CHAVÉZ AYALA, HERNÁNDEZ DÁVILA, "La investigación en México sobre el impacto en

- , *La salud por los contaminantes químicos ambientales en Salud Pública de México* 6, vol. 33, 1993.
- PÁEZ, G. Arundo, "Del desarrollo a la ecología social" en *Revista Mexicana de Antropología*, Universidad de Chile, 1999. <http://www.casosocial.uchile.cl/publicaciones/mad/paper01.htm>.
- PAPOLSEK, Dick, *Alfarrero campesinos marcharon*, Gobierno del Estado de México, México, 1973.
- PÉREZ, Anselmi, "Farriga SEP/JEDE \$ 212 mil 642 para cinco proyectos productivos" en *Sinopsis*, 13 de junio, Tlaxcala, 2002.
- PIETRI, Antonio, "La artesanía. Un factor de integración del medio rural" en *Conflictos entre ciudad y campo en América Latina*, coord. Iván Rentería, Nueva Imagen, México, 1990.
- PONCE ALCOCKER, María Eugenia *Las Haciendas de Atlixpahuatl: El Financiero y el Moral 1912-1913*, vol. Hacienda, 2, Universidad Iberoamericana, México, 1981.
- POUILLOU, Jean, *et al. Problemas del estructuralismo*, 6a ed. Siglo XXI, México, 1975.
- POZO ROSILLO, Paulina del, "Las Haciendas Positivas" en *Artes de México*, 189, México, 1979.
- PROYECTO ALJAR, *Boletín informativo*, 1, Mineria Michoacán, 1996.
- RAEL, B., María Linda "Exposición ocupacional al plomo. Comunicación del riesgo y prácticas laborales de protección personal en algunas microempresas de la ciudad de Tijuana". Órgano oficial de la Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo, A. C., 1, vol. 3, 1998.
- RAMÍREZ, OJEDA, Tere, "Apoyo a talleres para insertar bienes artesanales en creación de artesanías" en *Sinopsis*, 1 de junio, Tlaxcala, 2002.
- RAMÍREZ RONCAÑO, Mario, "Huellas de los plomos del virrey en las haciendas de Tlaxcala" en *Sinopsis*, *Revista Americana de Ciencias Sociales*, 10, 1988.
- , *El sistema de haciendas en Tlaxcala*, CONACULTA, México, 1990.
- RAMOS ESCANDÓN, Carmen "La nueva historia, el feminismo y la mujer" en *Genero e historia: la antropografía sobre la mujer*, col. Antología Universitaria Instituto Mora-UAM, México, 1992.
- RANDALL, Alan *Economía de los recursos naturales y política ambiental*, Larousse, México, 1985.
- RENDÓN DARCINI, Ricardo "Aportaciones al estudio de las relaciones económico-morales entre hacendados y subalternos. El caso de dos haciendas pulqueras en Tlaxcala" en NICKEL, Hebert J. *Federalismo y autonomía: moral en las haciendas mexicanas del porfiriato*, Universidad Iberoamericana y Gobierno del estado de Puebla, Puebla, 1989.
- , *Das haciendas pulqueras en Tlaxcala, 1873-1894*, Gobierno del Estado de Tlaxcala y Universidad Iberoamericana, 1990.
- , *El Porfiriato*, Siglo XXI, 1993.

- RENDÓN, Silvia "Las artesanías visitadas en México: Variedad y diferenciación" en *Anuario Indigenista*, vol. XXII, México, 1971.
- , "Notas sobre la alfarería indígena de la provincia de Yucatán" en *Revista Mexicana de Estudios*, vol. IX, México, 1947.
- REYNOSO, Lourdes DE LA LAMA, Etnófila, *Los tipos mexicanos*, FONART/SEP (en fichas).
- , THÁZ DE COSSIO, Alberto, ALVAREZ, F. I., *La cerámica indígena en México. La cerámica colonial y contemporánea*, FONART/SEP, México, 1982.
- RILEY, James Dunsmuir, *Haciendas y rancharos en México. La Administración de los bienes inmuebles de Colegio Mexicano de San Pedro y San Pablo de la ciudad de México 1663-1767*, Sepentas, 256, México, 1976.
- RINCÓN GALLARDO, Alfonso, "La Hacienda ganadera" en *Artes de México*, 7630, México, 1966.
- RIONDA ARLEGUÍN, Isaura, *Haciendas de Cuernavaca, Gobierno del Estado de Guanajuato*, México, 1985.
- RODRÍGUEZ LAZCANO, Catalina, *La tecnología en las sociedades precolombinas*, Ediciones Guacía Velázquez, México, 1988.
- ROJAS, Teresa, "La cerámica contemporánea de Tlaxcala" en *Anales de Antropología*, vol. X, México, 1973.
- , con el ANGULANO, *et al. Padrones de Tlaxcala del siglo XVI y padrones de nombrados de Ocotlán*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1987.
- ROMERO DE TERREROS, Manuel, *Antigua Academia de México*, Patria, México, 1976.
- ROTHENBERG, Stephen Joel, PÉREZ GUERREROS, Irving, PERRON, HERNÁNDEZ, Fausto, CANINO ORTIZ, Selmi, SCHANAAS ARRIETA, Lourdes, SURÓ CARGAMO, David, FLORES ORTEGA, Juan, KARCHNER, Samuel, "Fuentes de plomo en embotazadas de la Cuernavaca de México" en *Salud Pública de México*, 6, vol. 32, 1990.
- SALAZAR-MONROE, *Cambios históricos de Tlaxcala*, Imprenta Teresiana, Puebla, 1941.
- SÁNCHEZ ANZALDO, F. J., "Bioquímica de la intoxicación por plomo" en *Intoxicación por plomo*, Gilberto Molina Bullerías-DMSS, 1986.
- SÁNCHEZ CORNEJO, Elizabeth, "Arteses nuevos y en el camino andante" en *Sinopsis*, Cultura, 13 de marzo, Tlaxcala, 2000.
- SÁNCHEZ MEDAL, L., *Historia clásica*, Instituto Nacional de Nutrición, México, 1964.
- SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, *Las rutas históricas de Tabasco y el norte de Chiapas*, edición revisada por Lorenzo Ochoa y Thomas A. Lee Jr., México, 1985.
- SEELE, Erno, TYRAKOWSKI, Konrad, WOLF, Erno, "Mercurio acumulado en el registro de Puebla-Tlaxcala, México" en *Seminarios Comunicaciones*,

- Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla, 1993.
- SÉLLER, Agnes. *La revolución de la vida cotidiana*. Ediciones Península, Barcelona, 1982.
- SIMO, Enrique. *Unos doce ensayos sobre la hacienda mexicana (1760-1880)*, col Científica, 55. Departamento de Investigaciones Históricas. Seminario "La hacienda mexicana en el siglo XIX", INAH, México, 1977.
- SHERINGTON, Charles. *Hombres y sus inventuras*. Ediciones Orbis, México, 1983.
- SIVTEK, "Se realizan la sexta exposición del Día del Artesano", *Cultura*, 16 de abril, Tlaxcala, 2004.
- SIVTEK, "Entregan Casa de Artesanos 40 talleres e talleres de artesanías", *Región*, 13 de febrero, Tlaxcala, 2004.
- SMITH E., Robert; PINA CHAN, Román. *Vocabulario sobre cerámica*. INAH, México, 1962.
- SOCIEDAD MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA. *Boletín de intercambios en Mesoamérica y norte de México*, XVI Mesa Redonda, México, 1980.
- SOLÍS, Beatriz, et al. *La industria textil y cerámica. Antecedentes, desarrollo y perspectivas*, vol.
- SOLÍS CÁMARA, E.P.; MOLINA BALLESTEROS, G.; SOLÍS CÁMARA V.F. "Algunos temas demográficos y sociales en relación a dos "subsectores" de plomo" en *Investigación por plomo*, Mafra Ballesteros Gilberto-IMSS, 1998.
- SOSA BARAJAS, Sergio. *El campo y la revolución mexicana*. Editorial Tlaxcallan, 2003.
- SPP. *Sitios Geográficos del Estado de Tlaxcala*. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática, México, 1981.
- STOLLEY DE GÁMEZ, Keren. *La comercialización de la alfarería mexicana: estrategias, problemas y perspectivas*. Tesis de Maestría, Universidad de Hamburgo, Departamento de Antropología Americana, Hamburgo, 1992.
- SUNKEL, O. GILGO, N. "Estratos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina" en *Lecturas El Dinero Económico*, 36, siglo XXI, México, 1980.
- TAPIA, Alfredo N. "El sistema de innovación tecnológica en la agricultura mexicana: el caso de la empresa innovadora" en *Problemas del desarrollo*, 105, vol 27, IIE-UNAM, México, 1996.
- TERÁN BONILLA, José Antonio, et al. *Catálogo de las haciendas del estado de Tlaxcala*. Seminario de Estudios de Historia del Arte, Dirección de Estudios Históricos, INAH, México, México.
- , et al. "Arquitectura para la producción: las haciendas de Tlaxcala" en *Historias*, 10. Revista de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, México, 1985.
- , et al. *Las Haciendas de Huamantla*. Seminario de Estudios de Historia del Arte-DEH-INAH/Instituto Tlaxcalteca de Cultura, México, 1985.
- , *La construcción de las haciendas de Tlaxcala*, vol Científica, INAH, México, 1998.

- TRAUTMANN, Wolfgang. "Examen del proceso de despojoamiento en Tlaxcala durante la época colonial" en *Comunicaciones*, 7, Puebla, 1973.
- , *Las transformaciones en el paisaje cultural de Tlaxcala durante la época colonial: una contribución a la historia de México bajo español considerando de aspectos geográficos, económicos y sociales*, 1981.
- TRUJEDA O., José. *Ecología para el pueblo*, col Estudios Sociales, Editorial Ecológica, México, 1980.
- , *San Carlos Borromeo-Enclavamiento de una hacienda colonial*, col Historia Novohispana, 29, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, México, 1990.
- TYRAKOWSKI, Karol; HIRSCHMANN, Elmar "Santa María Nativitas, Tlaxcala y Huautla de los Grande, Puebla. Comparación de dos asentamientos rurales en regiones diferentes" en *Comunicaciones*, 17, Puebla, 1979.
- VALDIVIEZO SANDOVAL, René; FLORES GONZALEZ, Sergio. *Importancia y Perspectiva del desarrollo Sustentable en México*. UAT-Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable, Tlaxcala, 1996.
- VARELA LOYOLA, Víctor Hugo. "Tendría seguro médico 540 artesanos de 49 municipios" en *La Jornada de Orizaba*, 26 de abril, Tlaxcala, 2004.
- VÁZQUEZ BARQUERO, Antonio. *Desarrollo, poder e innovación. Lecturas sobre desarrollo endógeno*. Ediciones Península, Madrid, 2000.
- VEGA FRANCO, Leopoldo; HERNÁNDEZ ROMO ALFARO, MEZA CAMACHO, Carlos "Niveles de plomo en la sangre de los niños residentes en la ciudad de México, DF" en *Salud Pública de México*, 3, V época, vol XVII, 1975.
- VELASCO, Alfonso Luis. *Geografía y estadísticas del estado de Tlaxcala. Nomenclación del origen poblacional en 1992*. Gobierno del estado de Tlaxcala, Tlaxcala, 1998.
- VESURI, Hebe. "Antropología y ambiente" en LEFF, Enrique. *Los problemas del desarrollo y la perspectiva del desarrollo ambiental*. Siglo XXI, México, 1986.
- VINEGRA Gustavo, et al. "El saneamiento en un pueblo alfero" en *Boletín de la Dirección de Higiene Industrial, Secretaría de Salubridad y Asistencia*, México.
- , ESCOBAR, Raúl "El riesgo del saneamiento por la cerámica folklórica mexicana" en *Salud Pública de México*, 1, V época, vol VIII, 1966.
- VITALE, Luis. *México: una historia del ambiente en América Latina*, vol Nueva Sociedad, Editorial Nueva Imagen, México, 1983.
- WAGNER, Tere. *Contaminación sonora y olfativa*. El Comercio, México, 1996.
- WARD, Peter M. *México: una desigualdad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano*. CONACULTA-Abrera Editorial, México, 1980.
- WEITZ, Rainer. *Desarrollo rural integrado. El caso de Ranney*. CONACYT, México, 1981.
- WILLET, Kenneth. "Categorías etnohistóricas de la alfarería tlaxcalteca". *Seminario Internacional de Estudios Socio-Históricos sobre Tlaxcala*, 1985.

- WOBESER, Gisela Von, *La formación de la nación en la época colonial. El uso de la tierra y el agua*, Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM, México, 1983.
- ZÚÑIGA, Ángel, CHARLES, Miguel; GONZÁLEZ RAMÍREZ, Diego, "Problemas de laboratorio", en *Intoxicación por plomo*, Gilberto Molina Bailete, IMSS, México, 1986.

Referencias bibliográficas de la tercera parte

- Alessio L, Foa V. 1983. Human biological monitoring of industrial chemicals series. Lead. Commission of the European Communities.
- Álvarez P, Katz J, Salas M, Rodríguez R, González N. 1972. Intoxicación aguda por plomo (reporte de una familia). *Rev. Pediatr. Méx.* 41:645-656.
- Andrews KW, Savitz DA, Hertz-Picciotto JJ. 1994. Prenatal lead exposure in relation to gestational age and birth weight: A review of epidemiological studies. *Am J Ind. Med.* 28:13-32.
- Baghurst A, McMichael J, Shika T. 1995. Exposure to environmental lead and visual-motor integration at age 7 years: The Port Pirie Cohort Study. *Epidemiology* 6:104-109.
- Banks E, Ferreri L, Shucard D. 1997. Effects of low level lead exposure on cognitive function in children: A review of behavioural, neuropsychological and biological evidence. *Neurotoxicology* 18(1):217-282.
- Bellinger D, Levinton A. 1986. Correlates of low-level lead exposure in urban children at years of age. *Pediatrics* 77 (6):826-833.
- Bellinger D, Levinton A, Waterman C, Needelman H, Rahimowitz M. 1987. Longitudinal analyses of prenatal and postnatal lead exposure and early cognitive development. *N Engl J Med* 1987;316:1037-1043.
- Bergomi M, Borella P, Faruzzi G, et al. Relationship between lead exposure indicators and neuropsychological performance in children. *Dev Med Child Neurol* 1989;31: 181-190.
- Bhattacharya A, Shukla R, Bornschein K. 1988. Postnatal disequilibrium quantification in children with chronic lead exposure: A pilot study. *Neurotoxicology* 3:327-340.
- Bhattacharya A, Shukla R, Bornschein X. 1990. Lead effects on postural balance of children. *Environ Health Perspect* 89:35-42.
- Byers RK y Lord EE. 1943. Late effects of lead poisoning on mental development. *Am J Dis Child* 66: 471-494.
- Cáderon S, Valdes B, Marófiga C. 1996. Lead exposure in a population of Mexican children. *Hum Exp Toxicol* 15.
- Carvajal L, Lora A, González L. 1984. El plomo como causa de intoxicación aguda y crónica en la niñez. *Acta Pediatr Méx.* 5: 147-153.
- Centers for Disease Control (1991). Preventing Lead Poisoning in Young Children. US Dept of Health and Human Services. Atlanta, GA.

- Davis JM, Svendsgaard DJ. 1987. Lead and child development. *Nature* 329:297-300.
- Ellenhorn MJ, Barceloux DG. 1988. Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of human poisoning. Elsevier Science Publishing Company. Nueva York.
- Fergusson DM, Fergusson JE, Hurwood LJ, Kitzett NG. 1988. A longitudinal study of dentine lead levels, intelligence, school performance and behavior: II. Dentine lead and cognitive ability. *J Child Psychol Psychiatr.* 29: 793-809.
- Fulton M, Raab G, Thompson G, Laxen D, Hunter R, Hepburn W. 1987. Influence of blood lead on the ability and attainment of children in Edinburgh. *Lancet.* 1:1221-1226.
- Grant LD, Davis JM. 1989. Effects of low-level lead exposure on pediatric neurobehavioral development: Current findings and future directions. En: Smith MA, Grant LD, Sires AJ. Lead exposure and child development. An international assessment. United Kingdom: Published for the Commission of the European Communities and the US Environmental Protection Agency by Kluwer Academic Publishers, 49-115.
- Gulano B, Davis J, Miran K, Ketsch M, Law A, Howarth D. 1994. Lead bioavailability in the environment of children: Blood lead levels in children can be elevated in a mining community. *Arch Environ Health* 49(5): 326-331.
- Hansen ON, Trillingsgaard A, Basse I, Lyngby T, Grandjean P. 1989. A neuropsychological study of children with elevated dentine lead level: Assessment of the effect of lead in different socio-economic groups. *Neurotoxicol Teratol* 11:205-213.
- Hatzaki A, Kokkivi A, Katsouyanni K. 1987. Psychometric intelligence and attentional performance deficits in lead-exposed children. En: Lindberg SE, Hutchinson TC, eds. Heavy Metals in the Environment: International Conference. New Orleans, LA: CEP Consultants, 204-209.
- Hawk BA, Schroeder SR, Robinson G. 1994. Relation of lead and social factors to IQ of low-SES children: A partial replication. *Am J Ment Def.* 91:178-183.
- Hernández M, Palazuelos E. 1995. Intoxicación por plomo en México: prevención y control. *Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. Perspectivas en Salud Pública* (21):21-61.
- Hernández-Avila M, Romieu I, Rius C, Rivero A, Palazuelos E. 1991. Lead-glazed ceramics as major determinants of blood lead levels in Mexican women. *Environ Health Perspect* 94: 117-120.
- James AC. 1978. Lung deposition of sub-micron aerosols calculated as a function of age and breathing rate. En: National Radiological Protection Board. Annual research and development report. Harwell, United Kingdom: National Radiological Protection Board, Atomic Energy Research Establishment, 71-75.
- Jiménez C, Romieu I, Palazuelos E, Muñoz I, Cortés M, Rivero A, Cuatrecasas J. 1993. Factores de exposición ambiental y concentraciones de plomo en sangre en niños de la ciudad de México. *Salud Pública Mex* 35:599-606.

- Landrigan PJ. 1990. Current issues in the epidemiology and toxicology of occupational exposure to lead. *Environ Health Perspect* 89:61-66.
- Landrigan PJ. 1991. Strategies for epidemiologic studies of lead in home or occupationally exposed populations. *Environ Health Perspect* 91:61-66.
- Lanphear R, Yule W, Urbanowicz MA, Hunter J. The relationship between blood lead concentrations, intelligence, attainment and behavior in a school population: The second London study. *Int Arch Occup Environ Health* 1996; 67:223-235.
- Lara Flores F, Alagón-Castro L, Boradilla Z, Hernández-Fraile B, Cascoyán BA. 1989. Factores asociados a los niveles de plomo en sangre en estudiantes de la ciudad de México. *Salud Pública Mex* 31(2):625-633.
- López-Carrión L, Torres-Sánchez L, Garrido F, Papapi-Hernández J, Palamides-Rodríguez E, López-Cervantes M. 1996. Prevalence and determinants of lead intoxication in Mexican children of low socioeconomic status. *Environ Health Perspect* 104:1208-1211.
- Major RH. 1954 *A History of Medicine*. Charles C. Thomas, Publisher, Springfield, IL.
- Ministerio de Sanidad y Consumo 1979. *Plomo. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica*. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, Madrid, 34 pp.
- Molina D, Zúñiga M, Cárdenas A. 1983. Alteraciones psicológicas en niños expuestos a ambientes domésticos ricos en plomo. *Boletín Oficina Sanit Panam* 94:1.
- Morante L. 2001. El plomo y la salud humana. Crisis, emergencias por plomo, plomo y salud humana. <http://www.salud.org.plomo/articulos/plomoy salud.com>
- Muñoz H, Romera L, Palamides E, Mancilla-Sánchez T, Méndez González F, Hernández-Avila M. 1993. Blood lead level and neurobehavioral development among children living in Mexico City. *Arch Environ Health* 48:132-138.
- Musialek P, Davis JM, Crocetti AV, Omet LD. 1989. Prenatal and postnatal effects of low-level lead exposure: Integrated summary of a report to the US Congress on childhood lead poisoning. *Environ Res* 50:11-16.
- Needleman HD, Bellinger DC. 1989. Type II fallacies in the study of childhood exposure to lead at low dose: A critical and quantitative review. In: Smith MA, Gray LD, Soc AL, Eds. *Lead Exposure and Child Development: An International Assessment*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 273-304.
- Needleman HL, y Bellinger D 1991. The health effects of low level exposure to lead. *Annu Rev Public Health* 12:111-140.
- Needleman HL, Gatsonis GA. 1990. Low-level lead exposure and the IQ of children: A meta-analysis of modern studies. *JAMA*, 263:673-678.
- Needleman HL, Danov C, Levitan A. 1979. Deficits in psychologic and classroom performance of children with elevated dentine lead levels. *N Engl J Med* 300:669-695.

- Needleman HL, Lawson A, Bellinger D. 1982. Lead-associated intellectual deficits. *Ann N Engl J Med*, 306:267.
- Needleman HL, Schell A, Bellinger D, Lawson A y Alford EN. 1990. The long-term effects of exposure to low doses of lead in childhood: an 11-year follow-up report. *N Engl J Med* 322: 83-88.
- Olaj-Fernández G, Hernández-Avila M. 1996. Grupo de trabajo III: Contaminación ambiental. En: Howson CP, Hernández-Avila M, SALDE, eds. *El plomo en América. Estrategias para la prevención*. México, D.F.: Instituto Nacional de Salud Pública de México, Instituto de Medicina de Estudios Unidos, 143-149.
- Olaj G, Ferraz TI, Rojas R, Dayer M, Palamides E, Tapia CB. 1990. Risk factor for high levels of lead in blood of schoolchildren in Mexico City. *Arch Environ Health* 51(2):122-126.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). 1995. *Inorganic Lead. Environmental Health Criteria* 145, Ginebra.
- Padilla A., Rodríguez-Suárez A, y Martínez A. 1998. *Protocolo de vigilancia sanitaria específica para niños inhabilitados*. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 34 pp.
- Romera L, Carvón T, López L, Palamides E, Ríos C, Muñoz Y. 1983. Environmental effect: lead exposure and blood lead levels in children of Mexico City. *Environ Health Perspect* 100:1036-1040.
- Rothenberg S, Pérez GJA, Perroni EE, Schmitt AL, Cascoyán DS y Soto CJ. 1990. Fuentes de plomo en universidades de la Cuenca de México. *Salud Pública Mex*. 32: 632-642.
- Rothenberg SJ, Schmitt L, Perroni E, Hernández R. 1999. Pre and postnatal lead effect on lead circumference: A case for critical periods. *Neurotoxicol Teratol* 21:5-11.
- Salud Pública de México 1995. *Inmunización por plomo: de la Detección a la prevención primaria*. *Salud Pub Mex* 37:264-272.
- Sanz-Galván P, Nogal S, Ruiz R. 1988. Neuroepidemiología irreversible los días de una intoxicación crónica por el plomo. *Arch Med Prof* 49: 489-490.
- Schmitt L, Rothenberg SJ, Perroni E, Hernández RM, Hernández C, Martínez S. 1998. Relación entre la exposición prenatal al plomo y la talla del niño a los 7 años de edad. *Prenatal Reprod Hum* 12(3):151-156.
- Schmitt L, Rothenberg SJ, Perroni E, Hernández RM, Hernández C, Martínez S. 1999. Relación entre la exposición prenatal y postnatal al plomo y el desarrollo intelectual del niño a los 42 meses de edad. *Prenatal Reprod Hum* 13(3):214-220.
- Schroeder SR, Hawk R, Otto DS, Musialek P, Hicks JE. 1985. Separating the effects of lead and social factors on IQ. *Environ Res* 38:144-154.
- Schwartz J, Pacher H, Levin R, Green B, Nishiura AL. *Case and Control of Reducing Lead in Gasoline: Final Regulatory Impact Analysis*. Washington, D.C.: US Environmental Protection Agency. 1983. EPA report no. 330/0382-006.

- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) 1991. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-Q-40-1991. Industria de la cerámica - artículos de cerámica vidriada, destinados para parrillas, cocinas, servir o almacenar alimentos o bebidas para uso recreativo límites de acidez y plomo y otras especificaciones. Diario Oficial de la Federación, 5 de diciembre de 1991.
- Secretaría de Salud. 1993. NOM-011-SSA1-1993. Normas y anteproyectos de normas oficiales mexicanas. 12/11/93.
- Shukla R, Burchstein R, Dietrich K, Batscher C, Berger O, Hammond P. 1989. Fetal and infant lead exposure: effects on growth in stature. *Pediatrics* 84:604-612.
- Silbergeld EK. 1990. Implications of new data on lead toxicity for managing and preventing exposures. *Environ Health Perspect* 89:49-59.
- Silva PA, Houghton P, Williams S, Ford J. 1988. Blood lead, intelligence, reading attainment, and behavior in eleven year old children in Dunedin, New Zealand. *J Child Psychol Psychiatry*, 29:41-52.
- Smith M, Driven T, Landsdown R, Clayton B, Graham P. 1983. The effects of lead exposure on urban children: The Institute of Child Health, Southampton Study. *Dev Med Child Neurol*, 47:1-54.
- Spielholz GJ y Kaplan FS. 1980. The problem of lead in Mexican pottery. *Talanta* 27: 977-1000.
- Turner AJ. 1897. Lead poisoning among Queensland children. *Aust Med Gazette* 16:475-479.
- Vega-Franco L, Alvear G, Meza-Camacho C. 1994. La cerámica vidriada como factor de riesgo de exposición al plomo. *Salud Pública Méx* 36:148-153.
- Verberk M, Wilms T, Verplank A, Wolff F. 1996. Environmental lead and renal effects in children. *Arch Environ Health* 51(1):83-87.
- Viniegra G y Escobar E. 1966. El riesgo del saturnismo por la cerámica folklorica mexicana (estudio preliminar). *Salud Pública Méx* 7:69-77.
- Winneke G, Brockhaus A, Ewers U, Kramer U, Neuf M. 1990. Results from the European multicenter study on lead neurotoxicity in children: implications for risk assessment. *Neurotoxicity Teratol* 1990;12:553-559.
- Winneke G, Hirdina KG, Brockhaus A. 1982. Neuropsychological studies in children with elevated tooth-lead concentrations. I. Pilot study. *Int Arch Occup Environ Health*, 51:169-183.
- Winneke G, Kramer U, Brockhaus A. 1983. Neuropsychological studies in children with elevated tooth-lead concentrations. II. Extended study. *Int Arch Occup Environ Health*, 51:231-252.
- Yule W, Landsdown R, Millar IB, Urbusowicz MA. 1981. The relationship between blood lead concentrations, intelligence and attainment in a school population: A pilot study. *Develop Med Child Neurol*, 23:567-576.
- Ziegler EE, Edwards SB, Jensen RL, Malaffey KR, Fomon SJ. 1978. Absorption and retention of lead by infants. *Pediatr Res* 12:29-34.

El libro *La Trinidad Tenéyocac transformación histórico-económica e impacto en la salud laboral de una comunidad agrario-lucera tlaxcalteca*, de Guillermo Carrasco Rivas, se terminó en enero de 2006 por Altres Costa-Amic, Carretera a Coconango 207-3, Fracc San Diego los Sauces, costa_amic@prodigy.net.mx, Cholula, Puebla 72768, telcel (01 o 044) 222-200-3349, telías (01) 222-289-7927. La edición de 1000 estuvo al cuidado de Guillermo Carrasco Rivas y Bartolomé Costa-Amic Leonardó.