La gente del agua

Etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán

Eduardo Williams

El Colegio de Michoacán

LA GENTE DEL AGUA

Etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán

LA GENTE DEL AGUA

Etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán

Eduardo Williams

El Colegio de Michoacán, A. C.

930.17237
WIL-g

Williams, Eduardo, autor
La gente del agua : Etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán / Eduardo Williams. – Zamora, Michoacán : El Colegio de Michoacán, © 2014.
416 páginas : ilustraciones ; 28 cm.-- (Colección Occidente)

ISBN 978-607-8257-76-8

1. Etnoarqueología - Michoacán
2. Arqueología - Michoacán
3. Cuitzeo, Lago de (Michoacán) - Vida social y costumbres
4. Pátzcuaro, Lago de (Michoacán) - Vida social y costumbres

Imagen de portada: Pescador en el Lago de Pátzcuaro, Michoacán. Fotografía © Teddy Williams.

© D. R. El Colegio de Michoacán, A. C., 2014
Centro Público de Investigación
Conacyt
Martínez de Navarrete 505
Las Fuentes
59699 Zamora, Michoacán
publica@colmich.edu.mx

Este libro fue dictaminado por el Consejo Editorial de El Colegio de Michoacán

Impreso y hecho en México
Printed and made in México

ISBN 978-607-8257-76-8

Para Pilar y Teddy

Para esta gente del agua este *tolcomoctli* siempre es un portento. Cuando canta mucho, siempre toda la noche, ellos saben que vendrán las lluvias, que lloverá mucho, y habrá muchos peces [y] todo género de vida acuática…

Fray Bernardino de Sahagún,
Códice florentino.

From Tai, Aadam learned the secrets of the lake --where you could swim without being pulled down by weeds; the eleven varieties of water-snake; where the frogs spawned; how to cook a lotus-root…

Salman Rushdie,
Midnight's Children.

ÍNDICE

PREFACIO
AGRADECIMIENTOS
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN
Métodos, perspectivas y objetivos de la investigación
Etnoarqueología
Etnohistoria
El modo de vida lacustre
Estructura de este libro
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS Y CULTURALES DEL ÁREA TARASCA: ÉPOCA PREHISPÁNICA Y COLONIAL
Periodo Formativo temprano (*ca.* 1500-500 a.C.)
Periodo Formativo tardío (*ca.* 500 a.C.- 0 d.C.)
Periodo Clásico (*ca*. 300-900 d.C.)
Periodos Epiclásico (*ca*. 700-900) y Postclásico (*ca*. 900-1521 d.C.)
El imperio tarasco en el periodo Protohistórico (*ca*. 1450-1530 d.C.)
La Conquista española y la época colonial
CAPÍTULO III. EL MODO DE VIDA LACUSTRE EN MICHOACÁN
Antecedentes geográficos y culturales del Lago de Cuitzeo
Antecedentes geográficos y culturales del Lago de Pátzcuaro
Información etnográfica
- Pesca
- Caza
- Recolección
- Manufactura

Implicaciones para la arqueología
- Pesca
- Caza
- Recolección
- Manufactura

CAPÍTULO IV. LOS RECURSOS ACUÁTICOS EN LA ECONOMÍA DEL ESTADO TARASCO: PERSPECTIVA ETNOHISTÓRICA
Medio ambiente y subsistencia en el territorio tarasco: siglo XVI
El papel de los recursos acuáticos en la economía política del Estado tarasco
Procesos culturales en el territorio de Michoacán: siglos XIX-XX
Conclusiones
CAPÍTULO V. EL MODO DE VIDA LACUSTRE EN OTRAS ÁREAS: PERSPECTIVA COMPARATIVA
La cuenca de México
La región del Alto Lerma
El área maya
El Lago Titicaca
Conclusiones
CAPÍTULO VI. RESUMEN Y CONCLUSIONES GENERALES
REFERENCIAS CITADAS
APÉNDICE I: FUENTES DE ARCHIVO UTILIZADAS

PREFACIO

Desde 1990 hemos venido desarrollando investigaciones en Michoacán con una estrategia multidisciplinaria, que combina los enfoques de la arqueología y la etnografía. Esta perspectiva holística, llamada etnoarqueología, busca una interpretación *procesal* de la conducta humana del pasado prehispánico a través de la analogía (Williams 1994a, 1995, 2005a). La etnohistoria ha sido igual de importante para llevar a cabo estos trabajos.

La presente investigación tiene sus antecedentes desde 1996, cuando iniciamos el proyecto etnoarqueológico sobre producción de sal en el Lago de Cuitzeo, Michoacán, que tuvo como resultado el libro *La sal de la tierra: etnoarqueología de la producción salinera en el Occidente de México* (Williams 2003, 2010). A partir de 2003, nuestra investigación en el Lago de Cuitzeo se enfocó sobre la pesca, la caza, la recolección y la manufactura, siguiendo la misma perspectiva etnoarqueológica. Así pues, el libro que el lector tiene en sus manos es el resultado acumulado de más de 20 años de trabajo etnoarqueológico y etnohistórico en Michoacán.[1] Durante todo este tiempo la más importante fuente de inspiración ha sido la perspectiva holística seguida por el Dr. Phil C. Weigand, misma que él describió de la siguiente manera:

> la arqueología antropológica no es más que una serie de técnicas y metodologías dentro de… las ciencias históricas… la relación entre la historia y la arqueología es… íntima… la arqueología… no es… sino un componente en la investigación tanto antropológica como histórica… la arqueología de este tipo es una de las disciplinas más incluyentes e interdisciplinarias de las ciencias sociales y las humanidades… mi meta profesional era ser un antropólogo –no un arqueólogo, ni un etnólogo, ni un etnohistoriador, sino las tres cosas al mismo tiempo… (Weigand 2002: 25-26, 1992: 9).

Aparte de los estudios pioneros de Weigand en el Occidente de México, otra fuente de inspiración para la presente obra son los estudios antropológicos y etnohistóricos de Jeffrey Parsons en la cuenca de México. Cuando este investigador inició sus trabajos arqueológicos en esta región hace casi medio siglo, encontró que todavía existía una economía basada en la agricultura de subsistencia y la producción

[1] Desde los inicios del trabajo de campo en el Lago de Cuitzeo hasta la fecha hemos publicado los resultados de la investigación en varios artículos y capítulos de libro (Williams 2005b, 2006, 2009a, 2009b, 2011a, 2011b, 2012). En su mayor parte esta información ha sido incorporada al presente libro.

tradicional de artesanías. Parsons comenta que “prontamente me di cuenta de que la gente que yo observaba realizando estas actividades eran los descendientes de las poblaciones prehistóricas… que yo estaba ayudando a investigar…” De hecho, estos eran “los ‘últimos suspiros’ de modos de vida tradicionales con una profunda raíz en el pasado prehispánico…” (Parsons 2006: xiv-xv).

Las palabras de Brigitte Boehm sirven para subrayar la relevancia de las investigaciones sobre el modo de vida lacustre en la región del Río Lerma. De acuerdo con esta autora

> ...lamentablemente han sido pocos los estudios arqueológicos e históricos sobre el uso de los recursos naturales para la producción de la subsistencia y casi inexistentes los que pudieran dar cuenta sobre su impacto en el medio ambiente de la región [de la cuenca del Río Lerma]. Consecuentemente son demasiado pocos los datos con los que contamos para pintar un panorama medianamente ilustrativo de los paisajes que existieron antes de la llegada de los españoles... (Boehm 2006: 202).

Este estudio tiene como propósito ampliar nuestro conocimiento sobre la producción, el intercambio y el consumo de recursos acuáticos en el área ocupada por el Estado tarasco en la época prehispánica. Las técnicas y actividades tradicionales analizadas aquí --algunas de origen prehispánico-- en muchos casos están siendo abandonadas o transformadas radicalmente, por lo que podrían desaparecer en el futuro inmediato, lo que nos privaría de una fuente inigualable de información para entender un aspecto fundamental de la cultura mesoamericana. Esta situación ha sido descrita por Jeffrey Parsons de la siguiente manera:

> Hay muchas actividades tradicionales en el borde de la extinción que merecen registrarse en México y por todo el mundo. Pocos investigadores parecen interesarse en el estudio de los aspectos materiales y organizativos de estos modos de vida en desaparición, y los arqueólogos podrían ser… los únicos en llevar a cabo los pocos estudios existentes. En un sentido esta es una súplica para que otros realicen estudios como éste en otros lugares mientras todavía hay un poco de tiempo para hacerlo… (Parsons 2001: xiv).

AGRADECIMIENTOS

Desde el inicio de esta investigación en 2003 muchas personas me han brindado su apoyo y consejos. Principalmente quiero mencionar al Dr. Phil C. Weigand, quien fue mi colega y amigo desde mi ingreso al Centro de Estudios Antropológicos de El Colegio de Michoacán en 1990 hasta su fallecimiento en 2011. Igualmente he contado con los consejos de varios colegas: Dan Healan, Jeffrey Parsons, Helen Pollard y Magdalena García Sánchez. A todos ellos gracias, así como a mi esposa Pilar y a mi hijo Teddy, quien me acompañó al campo y tomó la mayoría de las fotografías que ilustran este libro. El apoyo de Héctor Gerardo Castro en el trabajo de campo también fue importante.

En 2003 la Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies (Famsi) financió mi trabajo de campo en el Lago de Cuitzeo. El Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM (*campus* Morelia) apoyó económicamente el trabajo de campo durante 2007 y parte de 2008, en el contexto del proyecto *Manejo de Ecosistemas y Desarrollo Humano en la Cuenca de Cuitzeo*, bajo la dirección del Dr. Ken Oyama Nakagawa. Esta colaboración y apoyo han sido posibles gracias al interés de la Dra. Patricia Ávila.

La versión final de este libro fue redactada en el Departamento de Antropología de la Universidad de Tulane, donde pasé un año sabático (agosto 2011-julio 2012) gracias al apoyo económico del CONACYT. El trabajo en la Biblioteca Latinoamericana de Tulane fue muy productivo, gracias a la Dra. Hortensia Calvo, directora de la biblioteca, y al personal bajo su cargo, así como al Dr. Dan Healan, quien fue mi anfitrión. Durante esta fructífera estancia en Nueva Orleáns el trabajo de todos los días se volvió más grato por la presencia de excelentes amigos: Dan y Nancy Healan, Ruth y George Bilbe, Will y Patty Andrews, quienes siempre mantuvieron viva la tradición de *southern hospitality*. Para todos ellos mi profundo reconocimiento y gratitud.

Finalmente, gracias a los pescadores y artesanos de Cuitzeo y Pátzcuaro, que me brindaron su apoyo para realizar esta investigación.

Eduardo Williams

INTRODUCCIÓN

Desde la época más antigua de la prehistoria el ser humano ha dependido del agua para vivir en la Tierra. Los fósiles de algunos homínidos muy antiguos (de hace alrededor de seis millones de años) han sido encontrados cerca de restos de moluscos lacustres. Durante el Pleistoceno (hace unos tres o cuatro millones de años) uno de nuestros antepasados, conocido con el nombre de *Australopithecus*, vivió en entornos cálidos y húmedos. Sus restos han sido encontrados en las orillas de ríos, pantanos y lagos, cerca de plantas acuáticas como papiros y juncos. Finalmente, varias especies de *Homo* de gran antigüedad (de hace aproximadamente un millón de años) vivieron en lugares donde había bivalvas de agua dulce o marina en abundancia (Verhaegen y Puech 2000).

Sabemos que el ser humano prehistórico fue capaz de realizar viajes a larga distancia por el mar, lo que le permitió colonizar Australia desde hace unos 50,000 años, mientras que en Timor Oriental, una isla al norte de este continente, hay evidencia de pesca en aguas profundas y de manufactura de anzuelos, como parte de una tecnología marítima compleja desde hace unos 42,000 años (O'Connor *et al.* 2011).

El filósofo inglés Thomas Hobbes (1588-1679) dijo lo siguiente acerca del ser humano durante la prehistoria: "la vida del hombre [era] solitaria, pobre, bestial y corta". Este punto de vista negativo (y etnocéntrico) ha persistido durante muchos años, sin embargo uno de los primeros estudios sistemáticos sobre los cazadores a nivel mundial (Lee y de Vore [editores] 1968) sostiene que, si bien en los libros de texto siempre se habla del periodo Paleolítico como una época en la que apenas se podía sobrevivir con todo tipo de penurias, en realidad nuestros antepasados más remotos fueron la primera sociedad que conoció la abundancia, en la cual todas las necesidades se satisfacían con facilidad (Sahlins 1968: 85). Los entornos acuáticos fueron preferidos por el ser humano desde tiempos lejanos por sus grandes concentraciones de flora y fauna.

En algunas áreas de Mesopotamia donde había pantanos abundaban las aves acuáticas, por lo que sabemos de cazadores profesionales. El pescado fue fundamental para la dieta desde periodos tempranos de la historia, por lo que fue necesario tener grandes cantidades de pescadores, que fueron debidamente registrados entre el personal de los templos, clasificándose en pescadores de agua dulce, de mar y de agua salada – estos últimos trabajaban en las ciénegas en el delta del Río Tigris y del Éufrates (Saggs 1999). De hecho, el pescado probablemente fue la más importante fuente de proteína,

que se obtenía en los ríos, lagos y pantanos de Mesopotamia, y también se criaba en estanques especiales. Finalmente, desde el periodo Ubaid Temprano (*ca*. 6500-3800 a.C.) se utilizaron los recursos acuáticos de pantanos y ríos, según demuestran las concentraciones de moluscos de agua dulce (Adams 1981).

Por otra parte, en sitios del valle del Río Nilo pertenecientes a la cultura conocida como Karthoum del Mesolítico (*ca*. 3500-3100 a.C.) se encontró una gran variedad de huesos de animales (obtenidos por la cacería), y la presencia de arpones y anzuelos de hueso indica que la pesca tuvo gran importancia. La población también recolectó la fruta de árboles silvestres como el *Celtis integrifolia* y construyeron sus refugios con juncos cubiertos de barro. El patrón general de caza, pesca y utilización de plantas silvestres parece haber tenido un papel relevante para la subsistencia en Egipto desde la prehistoria (Trigger *et al*. 1983), y sabemos que nunca fue abandonado por completo en tiempos posteriores.

En Mesoamérica los lagos y ciénegas fueron lugares favoritos para el asentamiento humano desde los tiempos más antiguos, gracias a su abundancia de especies silvestres de fauna y flora. Uno de los ejemplos más antiguos está en el Lago de Chalco, dentro de la cuenca de México: el sitio de Zohapilco fue ocupado desde 6000 a.C., durante una época en la que las condiciones climáticas favorables permitieron la ocupación permanente. Este es uno de los pocos casos conocidos de sedentarismo sin agricultura, lo cual fue posible gracias a la enorme cantidad y variedad de recursos acuáticos (Niederberger 1981).

Uno de los mejores ejemplos del modo de vida lacustre en Mesoamérica es la ciudad de Tenochtitlan, capital del Estado azteca, que llegó a ser una de las urbes más grandes del mundo antiguo, con una población de más de 100,000 habitantes. Un factor importante para el surgimiento de este centro urbano fue su ubicación en un lago, que servía como arteria de comunicación entre todos los pueblos de la ribera (con una población combinada de 200,000 -300,000 habitantes), y que además fue una inigualable fuente de alimento para toda la gente (Sanders 2008).

Este modo de vida se desarrolló en muchos entornos acuáticos en Mesoamérica, contribuyendo al desarrollo en esta área cultural de una de las principales civilizaciones del mundo antiguo.

Métodos, perspectivas y objetivos de la investigación

El presente estudio muestra cómo la información etnográfica, etnohistórica y arqueológica puede ayudarnos a entender los procesos culturales y los resultantes correlatos materiales relacionados con el modo de vida lacustre. La investigación se

llevó a cabo principalmente en el Lago de Cuitzeo, Michoacán, con información complementaria obtenida en el Lago de Pátzcuaro, Michoacán. Esta información es indispensable para interpretar el registro arqueológico no sólo en el área de estudio, sino también en todas las cuencas del Occidente de México y del resto de Mesoamérica donde lagos, ríos, ciénegas, pantanos y arroyos ofrecieron una gran riqueza natural para el ser humano.

La capital del imperio tarasco se encontraba en el Lago de Pátzcuaro, mientras que la cuenca del Lago de Cuitzeo fue un área económica clave para este Estado prehispánico, gracias a su riqueza en recursos minerales (principalmente obsidiana y sal). Aunque los productos no agrícolas como pescados, plantas silvestres, aves acuáticas y otras especies no fueron menos importantes que los minerales, rara vez se han tomado en cuenta sistemáticamente por los arqueólogos en esta parte de Mesoamérica. La presente investigación etnoarqueológica arroja luz sobre la subsistencia prehispánica a través del estudio de actividades contemporáneas como la pesca, la caza y la recolección de plantas silvestres, así como la cultura material, la manufactura y las áreas de actividad asociadas con estas actividades. Tanto la analogía etnográfica como los datos etnohistóricos y el registro arqueológico ofrecen una perspectiva *procesal* acerca de las actividades de subsistencia prehispánicas.

El objetivo principal de la presente investigación es llegar a un mejor entendimiento de las adaptaciones culturales y ecológicas en el área de estudio a través del tiempo, para lo cual hemos seguido una perspectiva etnográfica, etnohistórica y arqueológica que explora diversos aspectos de la subsistencia. Usamos información detallada sobre las actividades de pesca, caza, recolección y manufactura y en general la cultura material en *contexto sistémico* (es decir, que está participando en un sistema de comportamiento; Schiffer 1978), para entender por medio de la analogía el modo de vida antiguo en este y en otros paisajes lacustres.

De acuerdo con Michael Schiffer, la etnoarqueología en un sentido amplio tiene como tema de investigación “la relación entre el comportamiento humano y la matriz material-espacial-ambiental en que éste se lleva a cabo” (1978: 230). Este mismo autor sostiene que esta disciplina no se limita a estudiar sociedades “primitivas”, es decir ágrafas o aisladas del mundo industrial, sino que todos los sistemas socioculturales caen dentro del ámbito de la etnoarqueología (Schiffer1978: 231).

Los métodos empleados en la presente investigación incluyeron entrevistas con pescadores y otros informantes (Cuadro 1), utilizando cuestionarios, con el fin de determinar la importancia de las actividades de subsistencia dentro de la economía

local. Los informantes de edad avanzada fueron entrevistados para registrar aspectos relevantes de la historia oral local, enfatizando los artefactos, elementos y técnicas usados en el pasado, muchos de los cuales ya no se usan. Igualmente el autor participó en varias actividades de pesca dentro del Lago Cuitzeo, lo cual permitió observar a los artefactos en contexto sistémico. También llevamos a cabo trabajo de campo etnográfico en el Lago de Pátzcuaro, con fines comparativos.

Las fotografías y dibujos fueron importantes para registrar las áreas de actividad, tanto en contextos domésticos como en los talleres. En estos casos el uso del espacio, el inventario artefactual y la visibilidad arqueológica de las actividades de subsistencia y de manufactura fueron temas de gran importancia. También registramos las actividades llevadas a cabo en el campo, fuera de los asentamientos, por ejemplo en los lugares donde se recolecta, se almacena o se procesa el tule. Este trabajo etnográfico ha producido inventarios de artefactos y elementos en varias unidades domésticas y talleres dentro de varias comunidades, así como observaciones sobre la organización social, la división del trabajo por género y edad, el comercio, la estacionalidad de las actividades de subsistencia (existe una marcada diferencia entre la época de lluvias y la de secas), la especialización artesanal y la incorporación de nuevas técnicas, entre otros temas.

Muchas de las actividades de producción han sobrevivido a través de los siglos en el área de estudio. Gracias a este proceso de “pervivencia cultural” (como lo ha llamado García Sánchez 2008), las observaciones de contextos sistémicos (etnográficos) nos permiten establecer relaciones y construir un “argumento puente” (Wylie 2002) entre el presente y el pasado para interpretar el registro arqueológico.

Este estudio tiene como propósito ofrecer información novedosa sobre la producción, el intercambio y el consumo de recursos acuáticos. Las técnicas y actividades tradicionales analizadas aquí --muchas de ellas de gran antigüedad-- en muchos casos están siendo abandonadas o transformadas radicalmente, por lo que podrían desaparecer en el futuro inmediato, lo que nos privaría de una fuente inigualable de material comparativo para la analogía etnográfica.

Este tipo de analogía, si se utiliza con cuidado, puede ser muy importante como auxiliar para iluminar el pasado cultural prehispánico (David y Kramer 2001). Aunque las actividades de subsistencia tradicionales que han llegado hasta nuestros días pueden parecer demasiado diferentes y desligadas de la situación en tiempos prehispánicos, la información documental del siglo XVI y posterior nos permite entender el grado de similitud y diferencia a través del tiempo.

Los recursos acuáticos fueron muy importantes en los entornos lacustres y palustres (así como ríos, arroyos, ojos de agua, manantiales, etc.) dentro y fuera del Occidente de México (Weigand y Williams 1999; Williams 1996, 2006). Sin embargo, estos bienes rara vez se han tomado en cuenta de manera sistemática para evaluar la capacidad de carga potencial de una región, a diferencia de la agricultura. Según Teresa Rojas, en las zonas lacustres de Mesoamérica desde tiempos muy antiguos "la pesca, la caza de aves, la extracción de sal, la captura de tortugas, ranas, ajolotes, pequeños crustáceos, moluscos e insectos diversos y sus larvas, así como algas y otras plantas acuáticas, contribuyeron al enriquecimiento de la dieta y de la subsistencia" (Rojas 1998: 15).

Entre los tarascos de Michoacán durante el periodo Protohistórico (ca. 1450-1530 d.C.) el pescado constituía uno de los principales alimentos, así como el principal bien de intercambio por maíz, amaranto, frijol y chile. Los pescadores de tiempo completo intercambiaban el pescado por una gran variedad de bienes indispensables tanto locales como importados (Gorenstein y Pollard 1983: 109-110). Entre los bienes tributados a la clase dominante tarasca destacaban los productos lacustres, que eran muy abundantes en todo el territorio (ver el mapa del territorio tarasco en la Figura 146). De acuerdo con Gorenstein y Pollard (1983: 103), las aves y pescados del Lago de Pátzcuaro eran proporcionados al hogar del rey por los cazadores y pescadores reales. Además, estos bienes pudieron haber sido tributados a la elite tarasca por los pueblos de la ribera del lago.

Tal era la importancia de los bienes lacustres que el Estado tarasco del periodo Protohistórico tenía especialistas de tiempo completo para su explotación y administración. Según la *Relación de Michoacán,* el *cazonci* o rey tarasco tenía a su servicio un funcionario llamado *qunícoti* o "cazador mayor", que era el "diputado sobre todos los de este oficio". También había un "diputado sobre toda la caza de patos y codornices" llamado *curú hapindi*. Finalmente, había otro funcionario llamado *varuri*, que era "diputado sobre todos los pescadores de red que tenían cargo de traer pescado al cazonci y a los señores" (Alcalá 2008: 177).

En Mesoamérica existieron extensos y sofisticados sistemas de comercio, tributo y transportación de todo género de bienes indispensables para la subsistencia (Hassig 1985), entre los que destacaban los productos lacustres, y la región tarasca no fue la excepción (Gorenstein y Pollard 1983, 1991; Pollard 2003). Sin embargo, en el registro arqueológico estas actividades no siempre se pueden reconocer con facilidad. La

pregunta rectora detrás de esta investigación es la siguiente: ¿cuáles son los indicadores arqueológicos de las actividades ligadas con la explotación del medio lacustre? Una buena parte del inventario de cultura material que se usa actualmente en el área de estudio para la pesca, la caza, la recolección y la manufactura consiste en artefactos hechos de sustancias perecederas como madera, textiles o fibras, o bien piedras y rocas con pocas o nulas modificaciones. La analogía etnográfica y las fuentes etnohistóricas son la manera en que los arqueólogos pueden arrojar algo de luz sobre las actividades de subsistencia en el pasado prehispánico y sus posibles indicadores arqueológicos.

A fin de poder predecir qué tipo de manifestaciones arqueológicas estarían relacionadas con las distintas actividades de la antigüedad, es necesario considerar las clases de materiales y en qué lugares podrían encontrarse dentro del registro arqueológico, como ha sido documentado por medio de datos arqueológicos, etnográficos y etnohistóricos para las cuencas lacustres del centro de México (Parsons y Morett 2005; Sugiura y Serra 1983) y la región del alto Río Lerma (Sugiura *et al.* 1998). Además, algo muy importante es preguntarnos cómo es que esos artefactos y elementos llegaron al lugar donde los encontró el arqueólogo, es decir cuáles fueron sus procesos de transformación después de ser depositados en el registro arqueológico (Parsons 2006: 285).

La perspectiva etnográfica, etnohistórica y arqueológica utilizada en este estudio nos ayuda a arrojar algo de luz sobre los procesos culturales y la cultura material (artefactos, rasgos y elementos) relacionados con el modo de vida lacustre en el territorio tarasco. Esto es indispensable para llegar a generar una “teoría de rango medio” (Binford 1983: 76) que nos permita interpretar el registro arqueológico no sólo en el área de estudio, sino también en todas las partes del Occidente y del resto de Mesoamérica en donde se desarrolló un modo de vida con orientación hacia el aprovechamiento de los recursos acuáticos.

Mis principales contribuciones hacia un nuevo entendimiento del modo de vida lacustre antiguo y moderno tienen que ver con los aspectos complementarios de la producción agrícola, como fueron las actividades de pesca, caza y recolección. Sabemos que en la antigua Mesoamérica la alimentación carecía de fuentes de proteína derivadas de animales domesticados como el ganado introducido por los españoles (Weigand 2000; Parsons 2011; Diamond 1999), por lo que la dieta se componía en gran medida de productos agrícolas acompañados por elementos como pescado, reptiles, aves, insectos, larvas, etcétera (Castelló 1987; Rojas 1998).

Las fuentes etnohistóricas y la observación etnográfica nos han permitido comprender las estrategias de obtención de múltiples productos acuáticos silvestres en los paisajes lacustres estudiados en Cuitzeo y Pátzcuaro, incluyendo la estacionalidad y el aprovechamiento de distintos hábitats y nichos ecológicos.

Por otra parte, las implicaciones arqueológicas del presente estudio se relacionan con la identificación de los correlatos o marcadores arqueológicos, es decir los rasgos y artefactos diagnósticos que pueden ayudarnos a la interpretación del registro arqueológico por medio de la analogía. Entre estos podemos mencionar los siguientes: pesas para red (fragmentos de cerámica modificados), y las agujas que se usaron para tejer redes, así como anzuelos, trampas, artefactos para tejer canastas ("yunque" y "martillo" de piedra) y petates ("piedra petatera" y cuchillos), entre muchos otros.

La hipótesis que subyace a este trabajo sostiene que los recursos acuáticos como peces, aves, anfibios, reptiles, así como el tule, el carrizo y otras plantas útiles (de uso alimenticio, medicinal y artesanal, entre muchos otros), fueron de importancia estratégica para los antiguos habitantes de las zonas lacustres de Mesoamérica (Parsons 1996, 2006, 2011), incluyendo al territorio tarasco. Por lo tanto, la explotación del paisaje lacustre fue un factor de fundamental importancia para el desarrollo y expansión del imperio tarasco durante el periodo Protohistórico, tanto en la región de Pátzcuaro (que fue la sede del imperio) como en la de Cuitzeo, lo cual tuvo implicaciones para la organización política, económica y territorial de este Estado prehispánico.

Como hemos visto, la *Relación de Michoacán* menciona la existencia de especialistas de tiempo completo para la explotación de los recursos lacustres (pesca, caza, recolección y manufactura) dentro del territorio tarasco, algo tal vez parecido a la "gente del agua" que menciona Fr. Bernardino de Sahagún para los aztecas (Sahagún 1963: 31, 33, 36, 65; cfr. Parsons 2011). Por lo tanto podemos suponer que también existió un *assemblage*[2] especializado, así como elementos y áreas de actividad relacionados con las distintas estrategias de supervivencia en las zonas lacustres.

También hay que señalar que las zonas lacustres del valle de México, el valle de Toluca, la cuenca de Cuitzeo y la de Pátzcuaro, compartieron una misma génesis geológica y por ello una gran similitud en los recursos que albergaban. Por eso pensamos que la organización para la explotación de dichos recursos, así como las actividades de los pescadores, cazadores y recolectores y las técnicas utilizadas para su realización, eran asimismo similares. Ello lleva a pensar que los instrumentos utilizados

[2] Conjunto de artefactos de distintos tipos encontrados en asociación íntima en un mismo contexto, que representan la suma de las actividades humanas (Renfrew y Bahn 2008).

en tales actividades lacustres (es decir el *assemblage*) fueron también parecidos entre si. Por lo tanto, es posible establecer analogías con respecto a su elaboración, la actividad en que estuvieron involucrados y la propuesta de posibles indicadores arqueológicos, junto con los contextos en que sería posible encontrarlos.

Etnoarqueología

Para los propósitos del presente trabajo seguimos la definición del término etnoarqueología propuesta por William Longacre, quien la considera como "el estudio *por arqueólogos* de la variabilidad en la cultura material y su relación con el comportamiento y organización... entre sociedades actuales, para usarse en la interpretación arqueológica" (Longacre 1991: 1, subrayado en el original). Este autor enfatiza la condición de que este tipo de investigación sea hecha por arqueólogos, porque los antropólogos socioculturales o etnógrafos usualmente no registran los datos sistemáticos y cuantitativos que son indispensables para la interpretación arqueológica, ni tienen el entrenamiento o la sensibilidad de los arqueólogos hacia la variabilidad en la cultura material (Longacre 1991: 1).

Varios principios generales deben cumplirse para que las analogías etnográficas puedan ser útiles en el razonamiento arqueológico, como han discutido Nicholas David y Carol Kramer. Según estos autores, para realizar analogías las culturas de origen y de destino deben ser similares en lo tocante a variables que pudieron haber afectado o influenciado a los materiales, los comportamientos, los estados o los procesos que se están comparando. Si la cultura origen es la descendiente directa de la cultura sujeto, habrá una mayor posibilidad intrínseca de que existan similitudes entre ambas. Sin embargo, la descendencia cultural misma debe considerarse como un concepto problemático. El rango de fuentes potenciales para la comparación debería ampliarse -- por ejemplo para incluir etnografía, etnohistoria, arqueología, etc.-- para obtener un rango lo más representativo posible. No obstante, a causa de los elementos inevitables del razonamiento inductivo y de la subjetividad involucrada, la certeza deductiva nunca puede lograrse por completo (David y Kramer 2001: 47-48).

Para Ian Hodder (2006), el uso de la analogía etnográfica en la interpretación arqueológica es riesgoso si se llega a suponer que algunas sociedades se han detenido en el tiempo. La mayoría de las sociedades no occidentales contemporáneas se han visto influenciadas por el capitalismo, por lo que es difícil establecer paralelos con un pasado precapitalista. Sin embargo, puede haber similitudes entre sociedades pretéritas y contemporáneas relacionadas con factores como el tamaño, el nivel de complejidad y el medio ambiente. Por otra parte, Hodder sostiene que además de usar paralelos

etnográficos específicos, también se puede usar el entendimiento antropológico general. Siempre hay que ser crítico ante estas generalizaciones y tratar de contextualizarlas dentro de los datos específicos bajo análisis, pero siempre serán importantes para estimular ideas y pensamientos acerca del pasado, incluso el más distante (Hodder 2006: 25, 29).

El énfasis de la arqueología reside por lo general en la cultura material, pues son los restos de los sitios y las cosas del pasado (casas y otras construcciones, áreas de actividad, artefactos, restos de alimentos, contextos funerarios, etcétera) los que han llegado hasta nuestros días, mientras que sus hacedores han desaparecido, muchas veces sin dejar registro histórico alguno acerca de sus costumbres o de los retos a que se enfrentaron y la manera que escogieron de resolverlos.

Sin embargo, la cultura material en contexto arqueológico es por definición *estática*, y por lo tanto generalmente carece de la información necesaria para interpretarse desde un punto de vista *dinámico.* Los datos arqueológicos por sí mismos no pueden decirnos sino cosas que, si bien son importantes, no llegan a satisfacer las necesidades de una verdadera descripción etnográfica. Es por eso que la perspectiva etnoarqueológica es indispensable para obtener una visión dinámica y procesal del pasado, al permitir observaciones tanto de las acciones sociales (el contexto etnográfico) como de sus resultados materiales (el contexto arqueológico).

Hay una serie de cuestiones sobre el registro arqueológico que solamente pueden indagarse con investigaciones procesales, realizadas fuera de ese mismo registro, por ejemplo la manera en que éste se forma por el comportamiento dentro de un sistema cultural; la manera en que un sistema cultural produce restos materiales (es decir arqueológicos), y finalmente los tipos de variables culturales que determinan la estructura (distinguiéndola de la forma y el contenido) del registro arqueológico (Schiffer 1995 [1972]: 25).

Sin embargo, la analogía etnográfica no puede informarnos sobre patrones de comportamiento prehistórico que no tengan una contraparte moderna. Por otra parte, el conocimiento de los arqueólogos acerca de los sistemas culturales actuales es por lo general incompleto, por lo que al ampliar su conocimiento etnográfico el investigador puede darse cuenta de modelos alternativos de comportamiento a los que difícilmente hubiera llegado usando tan sólo la lógica o la intuición. Los modelos etnográficos sirven para sugerir hipótesis que se someterán a prueba y que están relativamente libres de

algún sesgo etnocéntrico. Por eso, un enfoque comparativo hacia la etnoarqueología deberá de complementar y de rebasar a la simple analogía (Gould 1978: 252).

Según Lewis Binford, el reto para los arqueólogos es cómo relacionar los restos arqueológicos con nuestras ideas acerca del pasado; "cómo utilizar el mundo empírico de los fenómenos arqueológicos para generar ideas sobre el pasado y a la vez usar estas experiencias empíricas para evaluar las ideas resultantes" (Binford 1981: 21). Para este autor, la teoría arqueológica se ocupa del ámbito de los eventos y condiciones del pasado, así como de explicar por qué ciertos eventos y sistemas se generaron en la antigüedad. Su área de interés son los sistemas culturales, sus variaciones y la forma en que pudieron pasar de un estado (etnográfico o sistémico) a otro (arqueológico). Sin embargo, es importante tomar en cuenta que todo nuestro conocimiento sobre el aspecto dinámico del pasado debe de inferirse, ligando los eventos antiguos con los actuales por medio de investigaciones antropológicas fuera del registro arqueológico, para obtener elementos de análisis y de comparación, principalmente a través de la analogía etnográfica. Binford subraya esta relación dinámica entre el presente (etnográfico) y el pasado (arqueológico), mencionando que el registro arqueológico es un fenómeno contemporáneo, y las observaciones que hacemos acerca de él no son enunciados "históricos". Necesitamos sitios que preserven cosas del pasado, pero igualmente necesitamos las herramientas teóricas para dar significado a estas cosas cuando las encontramos. Esto depende de un tipo de investigación que no puede realizarse en el mismo registro arqueológico. Si pretendemos investigar las relaciones entre lo estático y lo dinámico, "debemos de poder observar ambos aspectos simultáneamente, y el único lugar donde podemos hacerlo es en el mundo moderno, en este momento y en este lugar" (Binford 1983: 23).

Lo que Binford buscaba era un medio preciso de identificación, así como buenos instrumentos para medir las propiedades específicas de los sistemas culturales del pasado, en otras palabras "piedras de Rosetta" que permitieran una traducción de las observaciones de lo estático hacia enunciados sobre lo dinámico. Para ello propuso buscar un nuevo paradigma, para la construcción de una "teoría de rango medio" (Binford 1981: 25).

La teoría de rango medio (también conocida como teoría de alcance medio) es lo que relaciona a la observación con el paradigma, la ontología o la filosofía; se trata de una teoría de fenómenos sustantivos, del comportamiento humano en su contexto cultural y social. Sin embargo, es solamente un eslabón en una larga cadena de

inferencias que va desde la teoría general hasta la observación, y siempre debe ser susceptible de verificación (Shott 1998: 303).

Para Schiffer, el núcleo fundamental de la arqueología es el esfuerzo de determinar y explicar las relaciones entre el comportamiento de los seres humanos y la cultura material en todos los momentos y en todos los lugares. Los principios de la cultura material en contexto dinámico se conocen como “correlatos”, que se descubren por medio de la etnoarqueología y de la etnografía comparativa (Schiffer 1988: 469). Este mismo autor propuso un modelo para entender el “ciclo de vida” de los elementos arqueológicos, mismo que explica de la siguiente manera: “para fines analíticos, las actividades en las que participa un elemento duradero durante su vida o contexto sistémico pueden dividirse ampliamente en cinco procesos: obtención, manufactura, uso, mantenimiento y descarte… [sin embargo,] no todos los elementos siguen un camino unilineal a través de un sistema…” (Schiffer 1995 [1972]: 27).

Por otra parte, Shott ha señalado que los arqueólogos no se encargan de reconstruir el pasado --que ya no existe-- sino que infieren su naturaleza a partir del registro material que observan en el presente. Los arqueólogos sólo tienen acceso a los *assemblages* y contextos que fueron creados por procesos de formación. Es por eso que, en la opinión de este autor, la teoría dominante en este ámbito debería llamarse precisamente “teoría de la formación” (Shott 1998: 310-311).

Para referirnos a la formación, las transformaciones o la presentación de los contextos y materiales arqueológicos, al igual que a la teoría de la producción de la información arqueológica, Luis Felipe Bate propone usar el término de "teorías mediadoras", que se refieren a los nexos que están entre el objeto sustantivo de la investigación y su manifestación en los datos arqueológicos (Bate 1998: 106). Las teorías mediadoras

> constituyen un medio necesario para la organización, así como para la validación, de los procedimientos a través de los cuales inferimos la historia de las sociedades concretas... [esto se debe a que] los hechos o datos empíricos de que un arqueólogo dispone para la observación son necesariamente contemporáneos del observador, pues de otro modo no habría posibilidad de establecer una relación de conocimiento (Bate 1998: 106-107).

Para los propósitos de la presente investigación, los distintos términos discutidos en estas páginas (argumentos puente, teoría de rango medio, teorías mediadoras, teoría de la formación) tienen un mismo significado: se trata de trabajo de campo etnográfico que pretende ligar un conjunto de actividades y de conductas culturales (en este caso el

modo de vida lacustre) con un *assemblage* particular y rasgos diagnósticos de la cultura material que pueden usarse para la interpretación de contextos arqueológicos a través de la analogía.

Un hecho insoslayable relacionado con la etnoarqueología es su cada vez mayor importancia como actividad de *rescate etnográfico*, ante la rápida transformación de las sociedades "tradicionales" donde se pueden todavía observar los patrones de conducta que eventualmente serán la base para analogías etnográficas. Esta responsabilidad de rescate ha recaído principalmente sobre los arqueólogos, pues como ya se dijo, el tipo de documentación detallada de patrones culturales en contexto sistémico y de cultura material contemporánea no ha sido atendido por los antropólogos socioculturales. Esta situación ha sido discutida por Jeffrey Parsons (2001, 2006, 2011). Según este autor, durante los años sesenta la cuenca de México todavía era una región en la que muchos tipos de actividades tradicionales se seguían practicando. Muchas de las gentes que veía Parsons todos los días en sus casas, campos, talleres y mercados eran los descendientes biológicos y culturales de las mismas poblaciones prehistóricas cuyos modos de vida Parsons y sus colegas estaban tratando de entender a través de la investigación arqueológica. Los lazos vivientes entre el pasado y el presente los rodeaban, y para los años ochenta Parsons empezó a darse cuenta de que se estaban dando cambios profundos en la cuenca de México, y de que los modos de vida tradicionales, e incluso paisajes físicos completos, estaban desapareciendo ante el crecimiento urbano, la agricultura mecanizada y el reemplazo de la cerámica, de los textiles y del pulque tradicionales hechos a mano por sus equivalentes comerciales producidos en masa. Parsons (2009) dice haberse dado cuenta de que los arqueólogos del futuro no tendrían la oportunidad que Pedro Armillas, William Sanders y él mismo tuvieron de observar los lazos vivientes entre el pasado y el presente en esta región. Los etnólogos parecían tener poco interés en registrar los últimos vestigios de estas actividades tradicionales, mucho menos de considerar su relevancia para la interpretación arqueológica. Igualmente, ningún arqueólogo había expresado interés en tales investigaciones. Parsons termina diciendo: “me di cuenta de que si yo no los llevaba a cabo, estos estudios simplemente no se harían, y mucha información importante se perdería” (Parsons 2009: 8).

Trabajos como el presente son de vital importancia, pues los lagos michoacanos --al igual que la mayoría de los cuerpos de agua en nuestro país-- se encuentran en una situación de extremo deterioro ecológico. Problemas como la desecación, la

contaminación, la deforestación y la sobreexplotación de recursos (principalmente la pesca) han tenido un impacto negativo sobre las poblaciones ribereñas de Cuitzeo y Pátzcuaro en últimos años. La riqueza ambiental se está perdiendo a ritmo acelerado, amenazando la diversidad cultural que antaño incluía actividades de subsistencia tradicionales (muchas de origen prehispánico) autosustentables y acordes con el entorno ecológico. A causa de las adversas condiciones económicas y sociales muchos habitantes de las cuencas lacustres se ven obligados a emigrar en busca de mejores condiciones y más oportunidades. Todo esto hace que se vaya perdiendo la memoria colectiva de las comunidades, privándonos de una inigualable fuente de información para comprender el pasado prehispánico.

Etnohistoria

Además de la etnoarqueología, otra perspectiva importante para la presente investigación ha sido la de la etnohistoria, que incluye a la historia oral, a través de entrevistas con informantes. Tanto la historia como la antropología se han valido de la historia oral desde hace mucho tiempo para obtener información indispensable para el estudio de muchos aspectos la vida cotidiana de las sociedades, especialmente los que permanecen en el tiempo con larga duración (García Sánchez 2005). Una definición de la etnohistoria que es muy pertinente para la actual investigación es la siguiente:

> ...una rama de la antropología que estudia las culturas no europeas (especialmente las indígenas) de cualquier periodo (especialmente la época prehispánica y el siglo XVI) valiéndose de las fuentes documentales... pero admite el uso de otras fuentes auxiliares de información: la tradición oral, la información arqueológica y la evidencia lingüística, con la meta de presentar una historia completa que tenga en cuenta los sistemas culturales y sociales de los pueblos estudiados (Wright 1994: 380).

Las ideas de Juan Pedro Viqueira sobre esta disciplina antropológica también son muy relevantes para la presente investigación. Según este autor, la etnohistoria “no es sino el espacio de encuentro entre la historia y la antropología”, que no tiene “un campo de estudio propio, distinto a la antropología, ni métodos de trabajo peculiares que la distingan de la historia o de la antropología… su originalidad reside en el uso de herramientas heurísticas y hermenéuticas provenientes de disciplinas históricas y antropológicas…” con la finalidad de estudiar a las sociedades del pasado, “cuyos contenidos y formas culturales se encuentran distantes de los propios…” (Viqueira 1995: 522).

La visión que tuvo Weigand sobre el papel de la etnohistoria en las investigaciones antropológicas, en particular en el Occidente de México, es muy

relevante para la presente investigación. Según este autor, el término "etnohistoria" usualmente es definido de una manera simple: es el escribir una historia comprehensiva concerniendo un *ethnos*, por ejemplo los huicholes o los purépechas. Esta historia usualmente pretende incluir una combinación de fuentes documentales, historias orales, mitologías históricas, y antropología. Esta es una historia que frecuentemente se escribe desde dentro, desde la perspectiva, o al menos incluyendo el punto de vista, de la propia etnia de que se trata. Una de las finalidades principales de este enfoque consiste en dar a la "gente sin historia" (según palabras de Eric Wolf, 1982) una historia, que esté más de acuerdo con su propia percepción del tiempo y de la realidad.

Utilizando las técnicas de la etnología (en el sentido más viejo del término), así como de la arqueología y de la historia (tanto documental como oral), se define y traza por primera vez la historia cultural y social de un área, y posteriormente se explora en detalle. De esa manera el enfoque se vuelve *regional*, muchas veces de carácter multiétnico, examinando las dinámicas interétnicas y multiculturales a través del tiempo, en el contexto de la estructura política y económica. Para realizar una investigación etnohistórica se requiere de un enfoque multidsciplinario, es decir una unidad de disciplinas que al tomarse en conjunto ofrecen una visión más holística de la sociedad, del paisaje y de la naturaleza humana (Weigand 1994a).

La presente investigación incluyó trabajo de archivo en Morelia y Pátzcuaro, Michoacán. También se analizó la información histórica publicada previamente, para contextualizar y ampliar los datos encontrados en los archivos. Las principales fuentes de información consultadas son la *Relación de Michoacán* (Alcalá 2008), las *Relaciones geográficas* de Michoacán (Acuña 1987), la *Suma de visitas de pueblos* (Paso y Troncoso 1905) y el *Libro de tasaciones de Nueva España* (González de Cossío 1952), en las cuales encontramos descripciones detalladas de varias regiones dentro del territorio michoacano, además de los bienes de comercio o pagados en calidad de tributo por los pueblos sometidos al nuevo sistema colonial en el siglo XVI.

El modo de vida lacustre

La mayoría de las especies animales de gran tamaño (potencialmente domesticables) que habitaron el Nuevo Mundo se extinguieron hace unos 17,000-12,000 años, cuando los seres humanos empezaron a poblar el continente (de hecho, se ha sugerido que los primeros pobladores contribuyeron a la desaparición de la fauna pleistocénica)[3]. La

[3] En el continente americano originalmente hubo muchas especies de fauna mayor, que se extinguieron hace unos 17,000-12,000 años. Es posible ubicar las extinciones alrededor de 11,000 a.C., fecha que coincide con la llegada de los cazadores de la "cultura Clovis" al continente. Al desplazarse hacia el sur del Nuevo Mundo estos cazadores encontraron grandes animales, a los que eventualmente exterminaron. Otra teoría sostiene que las extinciones se debieron a cambios climáticos, que también se registraron

existencia de vacas, caballos, cerdos y otros animales domesticados durante el Neolítico (*ca*. 7000-2000 a.C.) en el Viejo Mundo permitió al ser humano ampliar considerablemente su rango de explotación del medio ambiente, “ya que la adaptación anatómica y fisiológica de los ungulados (principalmente los rumiantes, o sea vacas, borrego, cabra y camello, entre otros) a una dieta alta en celulosa y baja en proteínas dio al ser humano una forma indirecta de explotar plantas ricas en celulosa, particularmente pastos, ramas y hojas de arbustos” (Harris 1977: 220). Este complejo de animales domesticados --que aparte de carne proporcionaron lana, leche y energía para trabajar en el campo-- nunca se dio en la Mesoamérica prehispánica, lo cual tuvo muchas repercusiones en la tecnología y cultura, pero principalmente en la dieta de los mesoamericanos. Según Parsons, por la falta de herbívoros domesticados los antiguos mesoamericanos se las ingeniaron para explotar intensivamente los recursos no agrícolas, que son altos en proteína y que complementaron a los alimentos agrícolas básicos (Parsons 2011).

El mismo Parsons ha desarrollado un punto de vista que subraya la dependencia de los pueblos de Mesoamérica sobre un amplísimo rango de recursos naturales de origen lacustre (aparte de la agricultura) para la subsistencia. Este autor sostiene que los recursos no agrícolas de los lagos, particularmente la sal y los insectos comestibles (y tal vez las algas), fueron tan importantes desde el punto de vista de la energía y de la economía, que atrajeron a grandes cantidades de personas que se dedicaban de tiempo completo a su extracción, procesamiento y distribución. De hecho, el lecho y las márgenes lacustres deberían considerarse de la misma manera que las tierras agrícolas al tratar de calcular el potencial productivo prehispánico y la capacidad de carga en la cuenca de México y otras áreas lacustres (Parsons 1996).

La dieta mesoamericana estuvo basada principalmente en plantas alimenticias, como maíz, frijol, calabaza, chile, jitomate, amaranto, y un gran etcétera. ¿Cómo explicarnos esta especialización en la producción de vegetales? Pocas regiones del mundo antiguo contaban con una variedad tan rica de plantas alimenticias (tanto domesticadas como silvestres), que sumadas a otras fuentes silvestres de proteínas, como peces, insectos y sus huevecillos, algas, animales pequeños, aves y reptiles, entre muchos otros, resultaron en una dieta bien balanceada (Parsons 1996; Weigand 2000: 49). De hecho, se ha dicho que "es probable que la dieta mesoamericana dominada por plantas pero con complementos adecuados fuera la mejor del mundo antiguo. Por lo

---

alrededor de 11000 a.C. Sin importar cual teoría es la más acertada, la mayoría de las especies grandes que pudieran haberse domesticado por los nativos americanos desaparecieron completamente en esta época (Diamond 1999: 46-47).

tanto, es posible que no se sintiera la necesidad dietética de fuentes confiables de proteína animal mediante la domesticación" (Weigand 2000: 50).

Teresa Rojas ha aportado un punto de vista importante para esta discusión. Según esta autora, en pocas regiones de América se tenían recursos alimenticios no agrícolas tan abundantes como la cuenca de México. Aquí la pesca, la caza de aves, la extracción de sal, la captura de tortugas, ranas, ajolotes, pequeños crustáceos, moluscos e insectos diversos y sus larvas, así como algas y otras plantas acuáticas, contribuyeron al enriquecimiento de la dieta y de la subsistencia de los habitantes desde tiempos muy remotos. Cada una de estas actividades tiene su propio carácter e historia que puede reconstruirse parcialmente, gracias a diversos estudios arqueológicos, históricos y zoológicos, así como a las muchas fuentes históricas. Igualmente, los recuerdos y conocimientos de los habitantes actuales son una fuente invaluable sobre la fauna y flora locales (Rojas 1998: 15).

La propiedad comunal de zonas de pesca que se ha documentado para la época de la Conquista indica la importancia que los recursos lacustres revestían para las comunidades asentadas en las riberas de los lagos. De acuerdo con Charles Gibson, “las jurisdicciones de pesca estaban tan cuidadosamente demarcadas y tan celosamente guardadas como las jurisdicciones de tierra en la sociedad indígena… las aguas de pesca formaban parte integrante de la propiedad de la comunidad” (Gibson 1967: 348-349). Por otra parte, Parsons indica que la mención ocasional de propiedad individual de lotes de pesca o de recolección de algas es otro testimonio sobre la relevancia económica de los recursos acuáticos y de los especialistas en su obtención para la economía del siglo XVI (Parsons 2011).

La infinidad de especies acuáticas se traducía en una enorme riqueza natural que tuvo consecuencias para la organización sociopolítica de Estados mesoamericanos como el azteca (y por extensión el tarasco), en un contexto ecológico privilegiado por la diversidad de plantas y animales (Parsons 2011). Como veremos posteriormente en este libro, las estrategias de supervivencia desarrolladas en Mesoamérica fueron únicas en el mundo antiguo (Diamond 1999), conformando un modo de vida singular.

El concepto de "modo de vida" ha sido muy útil para entender estas estrategias, ya que nos permite desarrollar modelos explicativos sobre las sociedades pretéritas en Mesoamérica y otras áreas culturales; este concepto se refiere a la formación socioeconómica y a los factores que inciden sobre ella, por ejemplo la organización técnica y social, que a su vez está condicionada por las características del medio

ambiente donde vive el grupo estudiado, y los contactos entre diversos grupos sociales (Bate 1998: 65).

Para Sugiura *et al.* (1998), el "modo de subsistencia lacustre" puede definirse como un sistema donde se articulan todas las actividades relacionadas con los procesos que los grupos humanos establecen con su medio de producción. Es una forma específica de respuesta e interrelación del ser humano con su entorno biofísico, a fin de asegurar su reproducción y su supervivencia como grupo humano. El modo de subsistencia lacustre forma parte de un sistema mayor, definido como “modo de subsistencia ribereña”, el cual representa una ventaja incomparable para la supervivencia humana, pues es una zona ecotonal donde se establecen dos ecosistemas estructuralmente distintos, el lacustre y el terrestre, y que resulta, en consecuencia, muy rica en especies bióticas (Sugiura *et al.* 1998: 71-72).

La explotación de esta "zona ribereña" no requería de una tecnología compleja, sino que más bien se basaba en un manejo adecuado de conocimientos empíricos acerca de los recursos aprovechables y de una serie de herramientas o artefactos básicos. Los habitantes de la zona ribereña no se limitaban a la explotación del lago, sino que ampliaban su esfera de acción hacia los suelos aluviales --indispensables para la agricultura-- y que también incluían a los bosques cercanos (Sugiura *et al.* 1998: 72-75).

La estrategia de adaptación más adecuada a las condiciones lacustres es la llamada "generalicista", que es indiscriminada y flexible, y que se basa en "el conocimiento preciso del comportamiento biológico de los recursos y de su espacio... cada persona posee conocimientos y habilidades en el manejo de sus instrumentos y armas para la obtención de los recursos..." (Sugiura *et al.* 1998: 76-77).

Las actividades de subsistencia en entornos lacustres requieren por lo general de un número relativamente reducido de instrumentos y artefactos, de los cuales la gran mayoría son sencillos o incluso elementales, y además son multifuncionales, pues no están limitados a una sola actividad (Sugiura *et al.* 1998: 77). Otra característica de este modo de vida es la flexibilidad al realizar las diversas actividades de subsistencia, de tal suerte que el "pescador" también puede realizar actividades de caza o de recolección. Esta actitud flexible también se refleja en la organización del trabajo: "en la mayoría de los casos, cada persona realiza las actividades en forma individual, con los instrumentos fabricados por ella misma; en los casos en que la explotación rebasa la escala doméstica, el trabajo debe organizarse colectivamente" (Sugiura *et al.* 1998: 78).

Algunos elementos de la vida indígena, en particular los que tienen que ver con el ámbito de la cultura material relacionada con el modo de vida lacustre (concretamente las actividades de pesca, de caza y de recolección), no se vieron mayormente afectados por la influencia española en algunas áreas de Mesoamérica, como la cuenca de México, sino que la mayoría de las técnicas e implementos subsistieron hasta las primeras décadas del siglo pasado (García Sánchez 2004: 23). A través del uso de fuentes de información históricas y etnográficas, el modo de vida lacustre se puede caracterizar por medio de tres actividades de subsistencia fundamentales, que hemos mencionado repetidamente: (a) la pesca, que incluye a los peces y a cualquier otra especie acuática comestible; (b) la caza, que puede ser de especies acuáticas como aves, reptiles, etc. y terrestres, tanto de la zona ribereña como del monte y bosques circundantes; (c) la recolección, que igualmente puede ser de especies acuáticas (tanto comestibles como las usadas para la manufactura, por ejemplo el tule) y terrestres, que incluyen una amplia gama de recursos silvestres (animales, vegetales y minerales) (García Sánchez 2004: 27). A estas tres actividades podemos agregar la manufactura de todo tipo de artefactos y elementos indispensables para la subsistencia y reproducción de un grupo humano.

Para Sugiura y Serra en el modo de vida lacustre sobresalen dos aspectos primordiales que reflejan un alto grado de adaptación: la obtención de alimentos y la producción artesanal. El primero implica una forma específica de aprovechamiento de recursos esenciales de subsistencia. Esto, a su vez, está regulado por una serie de conocimientos obtenidos por las observaciones de los ciclos estacionales tanto de la flora como de la fauna. Los habitantes de la zona lacustre tenían un perfecto conocimiento de cómo, cuándo, y dónde podía obtenerse un alimento determinado. El segundo trata de las especializaciones artesanales. Los productos manufacturados no sólo se destinaban al consumo doméstico sino también al intercambio con los pueblos vecinos. De esta manera, las actividades especializadas incrementan grandemente la capacidad económica de la población lacustre. En la dieta de la zona lacustre tiene una importancia singular la apropiación de los recursos vegetales y animales del medio ambiente. Además, “el uso de estos recursos está determinado por los ciclos de la anturaleza, por los hábitats y por las técnicas de obtención” (Sugiura y Serra 1983: 17).

Hay una gran similitud a nivel mundial en las herramientas, los implementos y los procedimientos utilizados para obtener y procesar los recursos acuáticos. Para realizar estas actividades se necesita toda una gama de implementos para cortar, raspar,

perforar, moler, ranurar, hervir y almacenar. Estos implementos tendrían que ser manufacturados o adquiridos, además de recibir mantenimiento, repararse o ser reemplazados por otros al irse desgastando. Igualmente harían falta otros artefactos para elaborar o reparar elementos de infraestructura como redes, trampas, cuerdas, canastas, bolsas, botes, refugios y vasijas (Parsons 2006: 285).

Estructura de este libro

En el Capítulo I se presenta la introducción general a la obra, discutiendo los métodos, perspectivas y objetivos de la investigación. Posteriormente se explican los conceptos de etnoarqueología, etnohistoria y el modo de vida lacustre. En el Capítulo II se presenta una síntesis de los antecedentes geográficos y culturales del área tarasca en la época prehispánica y la colonial; mientras que el Capítulo III aborda el tema central de este libro: el modo de vida lacustre en los lagos de Cuitzeo y de Pátzcuaro. Aquí hablamos de los antecedentes geográficos y culturales de los lagos mencionados, para pasar a discutir la información etnográfica sobre las actividades de pesca, caza, recolección y manufactura. Finalmente analizamos las implicaciones para la arqueología de los datos discutidos en este capítulo.

En el capítulo IV se discute el papel que tuvieron los recursos acuáticos en la economía del Estado tarasco desde una perspectiva etnohistórica. Utilizamos fuentes de información principalmente del siglo XVI y algunas del XIX y del XX, para cubrir los siguientes temas: medio ambiente y subsistencia; el papel de los recursos acuáticos en la economía política del Estado tarasco, mencionando temas como el comercio, el tributo y la transportación de recursos estratégicos. Finalmente, discutimos algunos procesos culturales en el territorio de Michoacán a fines del siglo XIX y principios del XX, utilizando fuentes de archivo inéditas.

En el capítulo V se presenta una discusión sobre el modo de vida lacustre en varias áreas de Mesoamérica (la cuenca de México, la región del Alto Lerma y el área maya) y del Lago Titicaca (en la región andina de Perú y Bolivia), con fines comparativos.

Finalmente, en el Capítulo VI el lector encontrará un resumen de los principales puntos discutidos en el libro, y las conclusiones generales de la investigación.

CUADRO 1. LISTA DE INFORMANTES

Lago de Cuitzeo

Nombre	Localidad
Abrego, Alfredo	Mariano Escobedo
Abrego, Hipólito	Mariano Escobedo
Almanza, Martín	Coro
Ballesteros, Abel	Mariano Escobedo
Bernal, Juan	Bocaneo
Carrillo, Rosa	Bocaneo
Flores, Donaciano	Coro
García Rincón, José	Coro
Gaspar, Pablo	El Tzirio (El Cirio)
Gaspar, Saúl	El Tzirio (El Cirio)
Gutiérrez, Ángela	Estación Queréndaro
Heredia, Fidencio	Estación Queréndaro
Hernández, Emma	El Tzirio (El Cirio)
Hernández, Eusebio	El Tzirio (El Cirio)
Jacobo, Ernesto	Colonia Guadalupe
Jacobo, Félix	Colonia Guadalupe
Lázaro, Eduardo	El Tzirio (El Cirio)
Lázaro, Guadalupe	Capacho
López, Adrián	Zinapécuaro
López, Andrés	Bocaneo
López, Eladio	Coro
Maravilla, Marcos	Coro
Marín, Vicente	Coro
Martínez, Raymundo	Bocaneo
Morales, Juana	Colonia Guadalupe
Onobre, Laurentino	Mariano Escobedo
Peña, Guadalupe	Colonia Guadalupe
Reyes, Salvador	Irámuco
Rincón, Audón	Coro
Rubio, Guadalupe	Huaraqueo
Sánchez, María	Colonia Guadalupe
Sánchez, Saúl	Colonia Guadalupe
Vidal, Felipe	Colonia Guadalupe
Zavala, José	Mariano Escobedo

Lago de Chapala

León, Ramón	Chapala

Lago de Pátzcuaro

Abarca, Antonio	Ihuatzio
Alcantar, Ismael	Ihuatzio
Ascencio, Eugenia	Uricho
Baldovinos, Arturo	Ihuatzio
Baltasar, Lorenzo	Jarácuaro
Barriga, José	San Andrés
Basilio, Hipólito	San Andrés
Bautista, Luís	Oponguio
Campos, Francisco	Ichupio
Ceras, Ignacio	Ichupio
Cornelio, Gregorio	Erongarícuaro
Correa, Efrén	San Andrés
Hernández, Juan	Ihuatzio
Jerónimo, Amador	Cucuchucho
Juan, Aurelio	Erongarícuaro
Lucas Esquivel, Rogelio	Tareiro
Lucas, Rogelio	Tareiro
Lucas, Federico	Tareiro
Mata, Abel	Jarácuaro
Mata, Procopio	Jarácuaro
Morales, Cresencio	Ihuatzio
Morales, Emigdio	Ucazanaztacua
Morales, Manuel	Ucazanaztacua
Morales, Salvador	Ucazanaztacua
Pedro, Carlos	Ihuatzio
Quiroz, Mateo	Janitzio
Ramos, Eloísa	Cucuchucho
Reyes, Domingo	Ichupio
Rodríguez, Máximo	Santa Fe
Silvestre, Paula	Janitzio
Trinidad, Faustino	Arocutín
Urbina, Antonio	Ihuatzio
Vargas, Francisco	Uricho

CAPÍTULO II
ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS Y CULTURALES DEL ÁREA TARASCA: ÉPOCA PREHISPÁNICA Y COLONIAL

Desde tiempos remotos los lagos, ríos y pantanos del Occidente de México y de otras regiones de Mesoamérica fueron áreas privilegiadas para la ocupación humana, gracias a la rica concentración de flora, fauna, tierra fértil y otros elementos indispensables para la supervivencia. Por lo tanto, estas áreas vieron el surgimiento de los desarrollos culturales más importantes, y también sirvieron como rutas de comunicación entre regiones (Williams 1996). Los principales lagos del Occidente son los siguientes (de este a oeste): Cuitzeo, Pátzcuaro, Zacapu, Chapala, Sayula, Zapotlán, Atotonilco y Magdalena (Figura 1; Tamayo y West 1964; Williams 2004a: Figura 3).

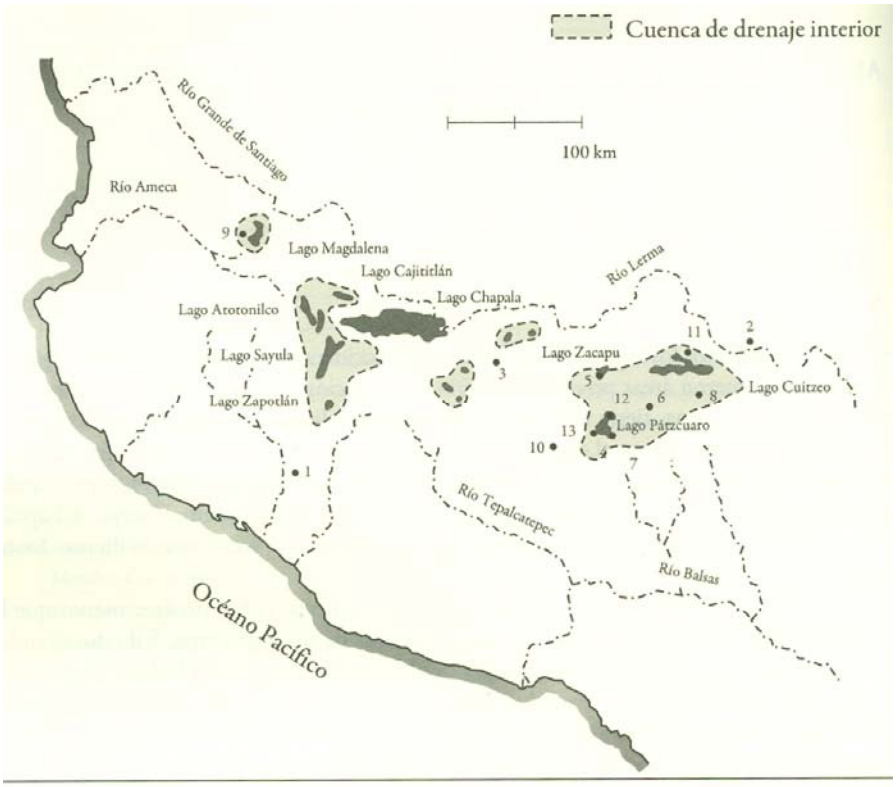


Figura 1. Mapa del Occidente de México, mostrando el área aproximada que cubrían las cuencas lacustres durante el siglo XVI y algunos sitios arqueológicos asociados a ellas: (1) Capacha; (2) Chupícuaro; (3) El Opeño; (4) Ihuatzio; (5) Loma Alta; (6) Loma Santa María; (7) Pátzcuaro; (8) Queréndaro; (9) Teuchitlán/Etzatlán; (10) Tinganio; (11) Tres Cerritos; (12) Tzintzuntzan; (13) Urichu. (Mapa base adaptado de Tamayo y West 1964: Fig. 4).

La vertiente del Pacífico mexicano recibe menos lluvia y cubre un área menor que la del Atlántico, y se caracteriza por corrientes superficiales de poca descarga. Sólo dos grandes cuencas ocurren en esta región: los sistemas del Lerma-Santiago y del Balsas. Un sistema marcadamente estacional caracteriza a la mayoría de las corrientes permanentes de la vertiente del Pacífico y muchos de los ríos pequeños son intermitentes.

El Sistema del Lerma-Santiago es una de las cuencas hidrográficas más grandes de América Media. El actual sistema fluvial se origina en los pantanos y lagos en el extremo sur del Valle de Toluca; corriente abajo el río recibe muchos tributarios, atravesando porciones de los actuales estados de México, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco. El Lerma es un río lento con poca gradiente y muchos meandros en su camino (Tamayo y West 1964).

El Lago de Chapala es una gran cuenca de 80 km de longitud (de este a oeste). Es la única que queda de una serie de cuencas del Terciario, y antiguamente recibía una descarga apreciable de los ríos Lerma, Duero y Zula. El Río Grande de Santiago (o Río Tololotlán) se origina en el Lago de Chapala y cruza el extremo sur de la Sierra Madre Occidental, hasta desembocar en el Océano Pacífico en las costas de Nayarit. Los tributarios más importantes son los ríos Verde, Juchipila, Bolaños, Apozolco y Guaynamota.

El área de desagüe del Pacífico Central de México se encuentra entre las cuencas del Lerma-Santiago y del Balsas. Los ríos son cortos y torrenciales, bajando bruscamente por taludes empinados. De norte a sur los ríos más grandes son el Ameca, el Armería y el Coahuayana. El Sistema del Río Balsas desagua una cuenca de 105,900 km^2, una de las mayores áreas de desagüe de la América Media (Tamayo y West 1964).

Finalmente, la geología, hidrología, topografía y clima se combinan para dar forma a la cubierta vegetal del Occidente. La más abundante configuración florística es la del bosque tropical deciduo, seguida por una configuración de montaña tipificada por coníferas y *Quercus;* menos abundante es el bosque tropical subdeciduo. En las porciones más secas del área –en particular hacia el norte—encontramos el bosque espinoso, pastizales y plantas xerofíticas (Rzedowski y Equihua 1987: 14).

Lo que sigue es una síntesis, necesariamente breve y superficial,[4] del desarrollo cultural prehispánico en parte del Occidente desde los tiempos más remotos hasta la

[4] Para una versión más extensa del desarrollo cultural prehispánico en el Occidente, ver a Williams (2004a).

llegada de los españoles en el siglo XVI, enfatizando el papel que tuvieron las cuencas lacustres, fluviales y palustres como focos de desarrollo económico y cultural. Los términos *Formativo, Clásico, Postclásico* y sus equivalentes se emplean en un sentido meramente cronológico, sin implicaciones de desarrollo cultural para cada época (ver el Cuadro 2).

Periodo Formativo temprano (ca. 1500-500 a.C.)

Hasta hace aproximadamente un par de décadas nuestros conocimientos sobre el Formativo en el Occidente eran muy escasos. Aunque todavía existen grandes lagunas en nuestra información y hay muchos problemas por resolver, nuestro entendimiento de este periodo ahora es un poco más completo, gracias a las recientes investigaciones. Los trabajos de Joseph Mountjoy en la llanura costera del Occidente ofrecen datos importantes, que probablemente pueden hacerse extensivos al resto de nuestra área cultural durante este periodo:

> El patrón Preclásico de adaptación probablemente tuvo éxito en parte porque incluía la práctica de la agricultura en combinación con la amplia explotación de recursos naturales[...] gran variedad de animales y[...] de plantas silvestres[...] el Preclásico no llegó más allá de un nivel socio-económico-político caracterizado por un patrón de asentamiento de un pueblo principal con unas aldeas asociadas, y una religión enfocada en el culto de los muertos (Mountjoy 1989: 22).

En otra área del Occidente, los desarrollos culturales del Formativo temprano están representados por El Opeño, un sitio aldeano localizado en el noroeste de Michoacán, del cual hasta la fecha solamente se conocen sus tumbas y los objetos colocados en ellas como ofrenda. Estas tumbas podrían ser el antecedente más temprano de las “tumbas de tiro” tan características del Occidente. Pudieron haber funcionado como criptas familiares, con entierros múltiples, pues hay evidencia de reutilización en la antigüedad (Oliveros 1974: 195). La cerámica de este sitio consiste en cuencos sencillos y ollas chicas, decoradas con líneas incisas, con punzonado y con aplicaciones del mismo barro, muy similar a la encontrada en Tlatilco, estado de México, sitio más o menos contemporáneo con El Opeño. Las ollas tienen decoración pintada al negativo (rojo o negro), que puede ser el antecedente más antiguo de la cerámica tarasca decorada con esta misma técnica (Oliveros 1989: 126-127, 1992: 241-244, 2004). Las fechas obtenidas por C_{14} dieron un rango de tiempo en torno a los 1400-1200 años a.C. para el inicio de esta cultura arqueológica (Oliveros 2011: 279, 2004).

No tenemos prácticamente nada de información sobre la cultura del periodo Formativo en la región de El Opeño (en la actual ciudad de Jacona), sin embargo

podemos darnos una idea general a partir de la información histórica del siglo XVI. Sabemos que durante el primer siglo de dominio español Jacona era un importante asentamiento, que hacia 1544 tenía como obligación pagar a la Corona productos agrícolas y otros bienes propios de un entorno lacustre, como frijoles y ají, además de sal, pinol, *cutaras* (sandalias), jícaras, pescado, gallinas y tamales (Gonzalez de Cossío 1952: 213). Jacona tenía a mediados del siglo XVI "seis cabeceras sujetas que tributan…", además de "buenas tierras… [y] alcanzan parte de una laguna salada en que tienen buena pesquería…" (Paso y Troncoso 1905: 302).

Periodo Formativo tardío (ca. 500 a.C.- 0 d.C.)

Durante el siguiente periodo, llamado Formativo tardío, contamos ya con una base de datos más amplia que permite la comparación sistemática con otras áreas de Mesoamérica, tanto de estilos cerámicos como de otros elementos culturales, incluyendo patrones de asentamiento, formas de subsistencia, estratificación social, etcétera. El sitio mejor conocido del Occidente en este periodo es Chupícuaro, Guanajuato, situado en la cuenca sur-oriental del Río Lerma. La gente de Chupícuaro construyó pocas estructuras más elaboradas que simples casas de bajareque con suelos de arcilla, y algunos drenajes cubiertos de piedra (Braniff 1989). Chupícuaro fue un sitio habitacional en el cual los metates y manos indican el método común de procesar el maíz y otros alimentos. La caza probablemente seguía siendo importante, aunque los artefactos o armas de piedra no fueron numerosos.

El Río Lerma forma un corredor natural hacia áreas del Occidente accesibles desde el centro del país. Puesto que este río ofrece una línea de comunicación bien definida y de fácil tránsito, es razonable suponer que el asentamiento inicial hubiera tenido lugar sobre los márgenes del río. Además de la fácil comunicación, los arroyos tributarios del Lerma ofrecieron nichos ambientales únicos, adaptables a la tecnología agrícola traída por los primeros habitantes de la región (Florance 1985: 43). Según Boehm de Lameiras,

> las características de la cuenca del Lerma hasta Chapala permiten suponer que el atractivo para su utilización agrícola pudo haber sido su potencial chinampero. Cabe recordar que el río avanzó muy lentamente llenando con sus depósitos aluviales lo que hoy son extensas llanuras y, en aquel entonces, una serie de lagos escalonados que vertían sus excedentes de uno al otro con grandes fluctuaciones estacionales de inundación y desecación (Boehm de Lameiras 1988: 20-21).

Aunque el Bajío no es una región grande en términos territoriales, realmente fue única: a través de ella fluye sin interrupciones uno de los principales ríos de Mesoamérica, el Lerma, sobre valles amplios y planos, bordeando grandes pantanos y numerosos lagos que poseen tierras agrícolas insuperables. Aparte del extremadamente rico perfil de agua y de suelos, la riqueza natural incluía abundantes especies acuáticas --tanto vegetales como animales-- así como bosques de roble y pino sobre los cerros y las tierras altas adyacentes. Realmente es difícil imaginar un paisaje natural más fértil y abundante que el del Bajío (Weigand y Williams 1999: 17).

La presencia de asentamientos dentro de la cuenca del Río Lerma durante el Formativo tardío y terminal (*ca.* 500 a.C.-100 d.C.) sugiere una subsistencia basada en la agricultura sedentaria. La consideración de factores ambientales en relación con la distribución de asentamientos no deja duda de que los lugares para asentarse se escogieron principalmente por la proximidad a micro nichos donde la productividad agrícola podía ser maximizada y los riesgos agronómicos minimizados (Florance 1989: 565).

De acuerdo con Beatriz Braniff (1999), el Bajío es una región de cuencas aluviales y lacustres que estuvieron interconectadas en el pasado, eran tierras inundadas total o parcialmente que sin duda ofrecieron recursos estratégicos a sus habitantes. Como en la cuenca de México, estos lagos de grandes dimensiones producían todo género de alimentos acuáticos, y además también pudieron utilizarse para navegar y para la construcción de sistemas de cultivo parecidos a las chinampas. Se sabe que para el siglo XVI todavía existían grandes cuerpos de agua en esta región (Braniff 1999: 33). De acuerdo con Faugére (2009), en la zona del centro-norte de Michoacán, vecina del Bajío, entre *ca*. 700 y 1200 d.C. las extensas terrazas permitían mejorar los rendimientos agrícolas, tal vez con excedentes que implicarían una cierta capacidad de almacenamiento. La organización social de la subsistencia también incluía a los espacios silvestres, en especial para la cacería, “con una posible selección de los animales de caza según las especies y la edad de los individuos, así como… la articulación entre las… zonas boscosas y los espacios cultivados” (Faugére 2009: 184).

La comparación de asentamientos del Formativo tardío y terminal en el sudoeste de Guanajuato con los de la cuenca de México reveló que los tipos más pequeños de sitio identificados en la cuenca --aldeas, caseríos pequeños y *loci* de una sola familia-- predominan en esta porción del Occidente. Los asentamientos del Formativo en el sudoeste de Guanajuato, lejos de representar un sistema cultural dominante en la región,

reflejan a simples aldeas agrícolas con escasa complejidad sociopolítica. Pueden entenderse como componentes de un sistema cultural autóctono, centrado en una de las cuencas lacustres asociadas con el Bajío (el área del río Lerma y sus alrededores) (Florance 1989: 683-685; cf. Braniff 1989, 2000).

Se han encontrado restos cerámicos de estilo Chupícuaro en una muy extensa región de Mesoamérica, desde La Quemada, Zacatecas, en el norte, hasta Gualupita, Morelos, en el sur (McBride 1969: 33). Después del fin del apogeo de Chupícuaro, este estilo cerámico no desaparece por completo, sino que perdura --aunque modificado-- hasta el Postclásico, por ejemplo en el tipo Rojo sobre Bayo, entre otros (Braniff 1972: 295). No ha sido fácil establecer una cronología segura para Chupícuaro, por la falta de excavaciones estratigráficas en el área y de fechas confiables de radiocarbono. Sin embargo, las recientes investigaciones en el sitio de La Tronera, cerca del pueblo de Puruagüita, Guanajuato, sugieren una ubicación entre 400 a. C. y 200 d.C. (Darras y Faugère 2005: 255).

Los trabajos iniciados en 1998 en el valle de Acámbaro (Guanajuato) por Darras y Faugère (2007) nos han permitido llegar a un mejor conocimiento de los patrones de asentamiento, de la arquitectura, de las prácticas funerarias y de la economía local en esta región. Los primeros indicios de ocupación se sitúan alrededor de 500 a.C, durante la fase Chupícuaro temprano, mientras que la fase siguiente, Chupícuaro tardío, puede situarse entre 400 y 100 a.C. Finalmente, la última fase llamada Mixtlán está ubicada entre 100 a.C. y 200 d.C.

Las primeras referencias a una arquitectura en la región de Chupícuaro (1927) describen un montículo de forma circular y cónica. Por otra parte, en los años 1980 se notó la presencia del patrón arquitectónico en forma de “patio hundido”. Las prospecciones geofísicas y las excavaciones han señalado la existencia de estructuras circulares de muy grandes dimensiones, mientras que otra estructura parece corresponder a los restos de una gran construcción hundida, que podría haber sido circular u ovalada, con una superficie interior de 25 a 30 m de diámetro, que se construyó a finales de la fase Chupícuaro tardío (*ca*. 100 a.C.), y que al parecer su función fue cívico-ceremonial.

Entre las características del material lítico se observan tradiciones locales bien arraigadas, que utilizaron obsidiana, calcedonia, andesita, basalto y dacita, las cuales se organizan en torno a industrias de lascas y de lajas. La industria de lajas (de andesita o de basalto) se encuentra muy desarrollada y podría estar relacionada con la explotación

de los recursos de los medios palustres. Por último, las citadas autoras encontraron una industria ósea particularmente abundante, que está presente a todo lo largo del Preclásico superior (Darras y Faugère 2007).

Darras y Faugère (2010) mencionan que el reciente descubrimiento de tumbas de tiro en la región de Chupícuaro reaviva la polémica sobre los vínculos con sus vecinos del Occidente. Las excavaciones realizadas por estas autoras en el valle de Acámbaro, Guanajuato, descubrieron cuatro tumbas que tenían un tiro de acceso con uno, dos o tres peldaños que conducen a una cámara funeraria de tamaño restringido, la cual contenía un entierro individual primario. Tanto las correlaciones estratigráficas como las características estilísticas de las ofrendas cerámicas y las fechas de radiocarbono obtenidas para dos de los individuos, permiten fechar estas tumbas durante la fase Chupícuaro reciente, (*ca*. 400-100 a.C.). Las características de estas tumbas de tiro permiten establecer correspondencias claras entre el área de Chupícuaro y varias regiones del Occidente, además de ilustrar la gran diversidad que existe dentro de este tipo de manifestación arqueológica. La existencia de este patrón funerario en el valle de Acámbaro constituye uno de los indicadores que permiten integrar plenamente a Chupícuaro dentro de la esfera cultural del Occidente de México (Darras y Faugère 2010).

En Jalisco se han encontrado materiales del Formativo medio (fase San Felipe, 1000-300 a.C.) en varias localidades dentro de la zona alrededor del Lago Magdalena (y otros cuerpos lacustres que había en la región). Es frecuente la arquitectura compuesta de montículos funerarios circulares u ovalados y plataformas, estas últimas frecuentemente construidas sobre las laderas de los cerros. Los montículos suelen localizarse en la parte superior de la playa, o en las primeras terrazas sobre ella. Se encuentran colocados a intervalos regulares alrededor de los lagos; su esquema de organización parece reflejar centros ceremoniales basados en aldeas, con escasa evidencia de integración política a mayor escala (Weigand 1989: 42).

Los restos de habitación asociados con estos centros incluyen fragmentos de metates, tiestos de ollas y lascas de obsidiana. La densidad de estos elementos es ligera, pero la evidencia sugiere que los centros sirvieron como lugares de residencia a por lo menos una parte de la población de cada sistema sociopolítico.

Por otra parte, la fase El Arenal (*ca*. 350/300 a.C.- 150/200 d.C.) parece representar la culminación del “culto funerario” asociado con el periodo Formativo en la región, así como la consolidación de los patrones básicos y asociaciones de la

arquitectura que vemos en las subsecuentes fases arqueológicas pertenecientes al periodo Clásico (Weigand 1989: 42).

Periodo Clásico (ca. 300-900 d.C.)

Los sitios conocidos como Las Lomas en la gran ciénega de Zacapu, Michoacán, fueron ocupados durante aproximadamente los ocho primeros siglos de nuestra era (periodos Protoclásico-Clásico), siendo después prácticamente abandonados. La abundancia de vestigios funerarios en esta zona hace pensar en una ocupación especializada para estas actividades y para otras igualmente de tipo ritual, aunque es muy probable que la gente que iba a honrar a los muertos a Las Lomas también supiera explotar los recursos palustres y lacustres de éstas (Arnauld *et al.* 1993: 208; Carot 1994). En este sentido, es interesante mencionar los datos etnográficos sobre actividades de subsistencia en la antigua zona lacustre de Zacapu, que pueden darnos una idea sobre los recursos explotados en la época prehispánica, como discutimos a continuación.

Pesca. En la cuenca palustre de Zacapu se pescaba hasta tiempos recientes utilizando anzuelo y red. Dos canoas extendían la red (de tipo chinchorro) que medía entre 15 y 50 m de longitud, con flotadores de madera. De esta manera capturaban no sólo peces, sino también ranas, tortugas, cangrejos y *achoques*. También usaban redes pequeñas, conocidas como “hilo”, “hilaza” y “ayate”. Este último, que se conoce como *guangoche* en purépecha, es una red cuadrada de 1.20 m de lado, con una agarradera en cada esquina, que manejan dos personas dentro del agua (Arnauld *et al.* 1993: 48).

Caza. En Zacapu se cazaba el pato hasta años recientes, tanto de día como de noche. Ciertas aves que no volaban, o que lo hacían con dificultad, podían ser atrapadas a mano mientras que otras, como las especies migratorias que llegaban en octubre y se iban en enero, eran cazadas con hondas hechas de fibra de maguey. De esta manera se cazaban huilotas, patos, gallaretas y otras especies de aves (Arnauld *et al.* 1993: 35, 48).

La fauna actual de Las Lomas incluye a varias especies de mamíferos como el *tlacuache*, la onza, el ratón y la rata, así como la ardilla, el conejo y el zorrillo. Hace algunos años todavía se cazaban cerdos salvajes, al igual que venados (Arnauld *et al*. 1993: 35).

Recolección. En la ciénega de Zacapu todavía se explotan especies vegetales como la *chuspata* (tule), espadañas, tifas y juncos. Además crece en los pantanos una planta conocida como "papa de agua" (*Sagittaria mexicana*, *Scirpus edulis*) que servía para alimentar a los cerdos y también era aprovechada para comer por las familias más pobres, hasta hace algunos años (Arnauld *et al*. 1993: 35).

Paul Friedrich recabó importantes datos etnográficos sobre los patrones de subsistencia en el Lago de Zacapu y la ciénega circundante en la primera mitad del siglo XX, que pueden ayudarnos a entender la situación en la antigüedad. Según este autor, el Lago de Zacapu y el charco llamado “el Ojo de Agua” estaban rodeados por sauces y alimentados por las aguas cristalinas de dos manantiales naturales. Tanto la economía como la visión del mundo de la gente local estaban en parte definidas por este peculiar nicho ecológico. La rica vida vegetal y animal era explotada por la gente a través de la caza, la pesca y la recolección. Las mujeres y los niños escarbaban en la playa con palos de punta afilada y dentro de dos horas obtenían una canasta llena de almejas o de raíces blancas, usadas para hacer sopas nutritivas.

Otras formas de vida silvestre usadas en la alimentación incluían lagartijas, tortugas, ranas, renacuajos, caracoles y camarones. Además había varios pastos parecidos a la espinaca, así como bellotas, hongos y raíces silvestres que eran recolectadas en los campos y en las laderas de las montañas. Varios tipos de cactus proporcionaban hojas tiernas que se comían con salsa de chile, mientras que la savia de maguey se transformaba en pulque, un elemento importante de la dieta.

Se usaban rifles para cazar venados, y para controlar a los tejones, zorros y coyotes. Pero eran más importantes para la economía los patos, los zambullidores y otras aves acuáticas que vivían en los tulares y las grandes extensiones de pantano y de lago. Las aves acuáticas se mataban con garrotes de madera de 1.5 m de largo, con piedras impulsadas con hondas, o con la *fizga*, lanzada por medio de un lanzadardos. La gente de Naranja en 1885 todavía estaba usando la porra, la honda y lanzas para el combate personal.

La gente de todas las edades y de ambos sexos sacaban pescados con una red de dos metros, o bien utilizando dos redes cuadradas grandes de fibra tejida de maguey. La “red de mariposa” era usada principalmente por hombres, usualmente un pescador sólo en una canoa. Por otra parte, dos o tres hombres, que usualmente eran parientes, pescaban juntos con chinchorros grandes de 40 m de largo y 1 m de alto.

Todos los hombres adultos eran tejedores de tule cuando menos de tiempo parcial, y había unas cincuenta familias que explotaban sistemáticamente los extensos tulares. Con tule se tejían petates de unos cinco metros cuadrados. Una persona en promedio podía elaborar tres o cinco al día. También había otro tipo de junco, el carrizo, que se usaba para hacer canastas, chiquihuites y tazcales. Algunas familias se mantenían exclusivamente tejiendo carrizo, pero la mayoría también cultivaba en pequeña escala (Friedrich 1970: 10-11, 15).

Según datos proporcionados por las investigaciones arqueológicas, la gran masa del asentamiento prehispánico de Loma Alta (la mayor de las Lomas) está construida en su mayor parte de rellenos antrópicos contenidos por decenas de metros de muros de sostén. Loma Alta es un sitio único en su tipo, un centro ceremonial de una importancia excepcional en el plano sociopolítico y religioso. Los sistemas de construcción dan prueba de la movilización de una mano de obra importante y competente (Arnauld *et al.* 1993: 209-210). El material cerámico de este sitio refleja una gran calidad y un alto control técnico, particularmente en los tipos negativos, además de una muy compleja iconografía que nunca fue superada en las fases posteriores (Carot 1994: Figuras 5-7, 1992: Figuras 7-13).

Carot y Susini (1989) reportan para Loma Alta una práctica funeraria hasta ahora desconocida en Occidente y, al parecer, en el resto de Mesoamérica: la pulverización de osamentas previamente calcinadas a alta temperatura y su disposición en urnas depositadas en fosas. En total fue descubierto un conjunto de 31 recipientes (28 urnas y tres vasijas semiesféricas), de los cuales fueron extraídos y tamizados más de 100 kg de cenizas provenientes de la cremación y pulverización de huesos; pero es difícil determinar si se trata de restos humanos o de animales. Puede suponerse que los hornos de cremación se encontraban al aire libre, como los descubiertos en Snaketown, Arizona (Carot y Susini 1989: 112-115).

El periodo Clásico está representado en la cuenca de Cuitzeo por la cerámica proveniente de Queréndaro, misma que muestra una técnica decorativa poco conocida en Mesoamérica, que consiste en aplicar la pintura después del cocimiento y luego marcar y raspar los diseños, predominantemente geométricos. Las figurillas son muy similares a las de Chupícuaro, por lo que se les considera como pertenecientes a una cultura desarrollada desde el Formativo. Esta clase de cerámica se ha identificado como diagnóstica del Bajío y de parte del Occidente (Macías Goytia 1989: 174).

En la zona lacustre de Jalisco el periodo Clásico está evidenciado por la tradición Teuchitlán (Weigand 1985, 1990a, 1994b, 1996). La fase Ahualulco (*ca.* 200-400 d.C.) representa una intensificación de procesos que ya existían durante el Formativo tardío. Se construyeron juegos de pelota monumentales, usualmente adosados a plataformas o pirámides, mientras que los círculos arquitectónicos son mayores y los montículos más altos. El centro de gravedad dentro de la zona lacustre comienza a desplazarse hacia el valle de Ahualulco-Teuchiltán-Tala, con una consecuente baja en el número de sitios en los valles vecinos, lo que sugiere que la

implosión de población de la fase Teuchitlán I (400-700 d.C.) inició en el Clásico temprano (Weigand 1990a: 29).

Durante esta época existió en la zona bajo discusión una jerarquía de centros ceremoniales de dos niveles, el más complejo de los cuales (v.gr. Teuchitlán) tiene juegos de pelota y conjuntos de plazas y patios rectangulares bien construidos, que pudieron haber funcionado como residencias de la elite. Se han identificado tres tipos de sitios no ceremoniales: pequeñas aldeas de múltiples plazas y patios con cementerios; otras iguales a las anteriores pero sin cementerios, y pequeñas aldeas con por lo menos dos complejos de plazas y patios sin áreas de enterramiento. Es evidente un sistema de asentamiento de por lo menos cuatro niveles de complejidad; todos los asentamientos comparten un factor crítico: localización estratégica para un fácil acceso a las buenas tierras agrícolas (Weigand 1990a: 31). En la Laguna de Magdalena, Jalisco, se han encontrado restos de obras hidráulicas a gran escala, similares a las “chinampas” del centro de México o a los “campos levantados” de la zona maya; esta sofisticada infraestructura agrícola debió proveer de alimentos a una abundante población en la época prehispánica, principalmente durante el periodo Clásico (Weigand 1994). Recientemente se han obtenido fechas de C_{14} para las “chinampas” de Teuchitlán, gracias a lo cual sabemos con seguridad que pertenecieron al periodo Clásico (Stuart 2005).

Pero estos canales probablemente no sólo se usaban para la agricultura. De acuerdo con Stuart, en la Laguna de Magdalena

> …se excavaron cuatro pozos de sondeo y nueve trincheras… se encontraron en las excavaciones cerca de 300 artefactos de obsidiana. Este inventario de objetos sugiere la producción… de herramientas… relacionadas con… usos importantes de las tierras húmedas: la caza y la pesca. La excavación de una docena de piedras pulidas identificadas como proyectiles para la honda apoya esta suposición, y parece probable que los canales del sistema de chinampas hayan sido utilizados para la pesca (Stuart 2005: 188).

Periodos Epiclásico (ca. 700-900) y Postclásico (ca. 900-1521 d.C.)

Según Diehl y Berlo (1989), cambios importantes ocurrieron en Mesoamérica durante los mil años anteriores a la conquista española, y muchos de éstos se originaron durante el periodo Epiclásico (*ca.* 700-900 d.C.). Algunos de ellos simplemente fueron elaboraciones menores de formas ya existentes, mientras que otros tuvieron consecuencias profundas. Algunas de las transformaciones más importantes incluyen: (1) el surgimiento de nuevos centros políticos; (2) movimientos de población; (3)

nuevas relaciones comerciales; (4) innovaciones en religión y arquitectura. En Mesoamérica prácticamente todos los centros de poder del Clásico temprano fueron abandonados para fines del siglo VIII de nuestra era. Nuevas comunidades los reemplazaron prontamente, pero los procesos que generaron estos cambios todavía no son bien comprendidos. Lo que sí es claro es que el colapso de Teotihuacan no fue un evento único; ninguno de los centros regionales como Monte Albán, Matacapan, Kaminaljuyú, Cobá, Tikal y otros, sobrevivió la caída de Teotihuacan (Diehl y Berlo 1989: 3).

Una característica de este periodo es la inestabilidad. Los relatos históricos fragmentarios que algunos investigadores piensan se originaron en estos tiempos confirman la evidencia arqueológica de frecuentes migraciones de un tipo u otro. Los movimientos poblacionales a pequeña escala debieron de haber sido frecuentes en todos tiempos en Mesoamérica, pero en estos dos siglos hubo cambios dramáticos del tamaño de la población, localización de las comunidades y distribución de asentamientos. El comercio a larga distancia en Mesoamérica sufrió importantes modificaciones después de 700 d.C. Ciertas rutas de comercio aumentaron su popularidad a expensas de otras; las redes de Teotihuacan hacia Occidente y Norte de México sufrieron un eclipse, y la restauración del comercio con estas tierras bajo los toltecas en los siglos X y XI aparentemente siguió rutas y direcciones diferentes (Diehl y Berlo 1989: 3-4).

Durante el siglo X de nuestra era la tradición Teuchitlán tuvo un colapso total y definitivo. Este colapso fue precedido por varios siglos de decline aparente (fase Teuchitlán II; *ca.* 700/900-1000 d.C.). La caída de la tradición Teuchitlán se refleja en la totalidad del inventario cultural; lo más importante es que la configuración arquitectónica de cinco elementos circulares, que sirvió como rasgo distintivo de la tradición, fue abandonada por completo. En vista de que los cambios evidentes en el sistema cultural son tan dramáticos y absolutos, y aparentemente se suscitaron de manera tan rápida, parece razonable suponer que estuvieron en parte auspiciados desde fuera de la región, tal vez relacionados con en surgimiento del imperio tarasco. Ya fuera directa o indirectamente, la presencia de un nuevo actor tan poderoso en el ámbito político del Occidente debió de haber alterado por completo las estructuras socioeconómicas y políticas del área (Weigand 1990b: 215, 220). El colapso de la tradición Teuchitlán ha sido caracterizado por Phil Weigand en los siguientes términos: “el núcleo de la civilización mesoamericana en el Occidente se mudó definitivamente fuera de los distritos lacustres, para no regresar hasta el florecimiento de la ciudad de

Guadalajara en los periodos colonial y moderno" (Weigand 1996: 210). Las actividades que caracterizaron a un área nuclear (como la construcción de un área económica clave, implosión demográfica, "monopolios" de recursos escasos, etc.) se colapsaron de manera definitiva en la región de Ahualulco-Teuchitlán-Tala, para eventualmente resurgir en los distritos lacustres orientales del Occidente de México durante el Postclásico tardío. El surgimiento del imperio tarasco obedece a esta transformación (Weigand 1996).

Durante el periodo Postclásico y al momento del contacto con los españoles, en la región de Jalisco mencionada arriba, había muchas comunidades nativas ubicadas junto a las márgenes de la Laguna de Magdalena, así como sobre las islas que había en ella. En 1892 esta laguna medía 32 km de largo (de norte a sur) y contaba con una industria pesquera comercial. Este lago fue drenado a principios del siglo XX, pero todavía quedan algunos cuerpos de agua en la cuenca lacustre, que sirven de hábitat para algunos peces y aves acuáticas (Porcasi 2012).

Varios sitios en esta área fueron excavados en los años sesenta por Stanley Long (1966), quien obtuvo una colección arqueológica sustancial, incluyendo evidencias del aprovechamiento de varias especies animales en la antigüedad. Desgraciadamente, estos materiales de fauna no fueron recolectados con las técnicas más apropiadas, por lo que no se puede asegurar que la colección sea representativa de la totalidad de especies. Llama la atención que faltan restos óseos de los peces que seguramente fueron aprovechados por los habitantes prehispánicos del área. Los ejemplos de animales vertebrados excavados consistieron en 1,617 especimenes, con un peso total de 2,855.44 gramos.

Los sitios arqueológicos ubicados en esta área lacustre produjeron una muestra relativamente pequeña con un rango bastante estrecho de recursos faunísticos, principalmente venado, perro, pavo, rana y tortuga del fango, mientras que pescado, roedores, Leporidae (conejos y liebres) y otros taxones nativos están mal representados o ausentes de la muestra. Se obtuvieron cantidades sustanciales de algunos taxones pequeños como ranas y sapos. Tanto los reptiles (tortugas) como los anfibios (ranas y sapos) indican que en este lugar sí se explotaban los recursos acuáticos. Por otra parte, aves terrestres como los pavos y aves acuáticas (tanto residentes como migratorias) fueron un componente importante de los patrones dietéticos locales. A continuación se presenta un resumen de los restos de fauna encontrados junto a esta laguna:

Mamíferos: cánidos (*Canis* sp., perro, coyote, o lobo), conejo (*Sylvilagus* sp.), liebre (*Lepus* sp.), mamíferos (no identificados), nutria (*Mustela* sp.), sarigüeya o tlacuache (*Didelphis* sp.), topo (*Orthogeomys grandis*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*). Anfibios y reptiles: rana (*Lithobates megapeda*), rana o sapo (*Salientia*), sapo (*Scaphiopus* sp.), serpiente (Colubridae), tortuga de pantano (*Kinosternon* sp.). Aves: achichilique occidental (*Aechmophorus occidentalis*), cerceta americana (*Anas carolinensis*), cerceta colorada (*Anas cyanoptera*), cerceta común (*Anas crecca*), gallareta (*Fulica americana*), pato (*Anas* sp.), pavo (*Meleagris gallopavo*), perrón de cabeza roja (pato, *Aythya americana*), zambullidor (Podicipedidae), zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*). Peces: peces espinosos (Osteichtyes) (Porcasi 2012).

En una reciente investigación arqueológica en la cuenca de Sayula (Valdez *et al.* 1996; Ramírez de Swartz *et al*. 2005), muy cerca del área mencionada en el párrafo anterior, se localizaron más de 60 sitios con acumulaciones significativas de restos materiales, además de otro tanto de sitios con vestigios dispersos, que probablemente reflejan el patrón de asentamientos generalizado, así como áreas específicas de activad y tránsito (Valdez 1994: 28-29). En la cuenca de Sayula se encuentra uno de los mayores yacimientos de sal dentro de las tierras altas de Mesoamérica. En la época colonial, como probablemente en tiempos prehispánicos, el recurso más importante fue la sal, aunque en la cuenca existen igualmente depósitos de cobre, oro y plata, que pudieron haberse explotado antes de la Conquista (Valdez y Liot 1994: 289). La abundante producción salinera probablemente no fue totalmente para el consumo local, sino que fue exportada a otras regiones del Occidente, como la cuenca de Pátzcuaro, que carecía de éste y de otros recursos importantes (Williams 2003).

Las actividades de subsistencia que se conocen en esta zona lacustre a través de datos arqueológicos, etnohistóricos y etnográficos, reflejan la existencia de una gran variedad y cantidad de bienes naturales en la época prehispánica

(Valdez *et al*. 1996; Valdez y Liot 1994; Liot y Schöndube 2005).

La cuenca de Sayula tiene una longitud de 35 km y una anchura de 20 km; presenta una superficie media de 700 km^2, de los cuales 200 son de playa. Por su origen constituye un complejo geomorfológico bien delimitado, mientras que el clima de la región es semiárido, con inviernos frescos y veranos calientes, lluvias estivales, presentando siete meses de temporada seca (Liot y Schöndube 2005: 49, 53).

Los recursos de las diferentes zonas pueden dividirse en: (1) minerales: presentes en los suelos, disponibilidad de agua, variedades de arcillas, piedras y

minerales utilizados por los artesanos; (2) vegetales: plantas, frutas silvestres y cultivadas, maderas, cortezas y fibras; (3) animales: caza, pesca, crianza (Liot y Schöndube 2005: 56).

Debido al tipo de clima preponderante, los sedimentos de playa están sometidos a cambios estacionales. Durante la temporada de lluvias el acuífero sube y se puede formar un lago temporal, por lo que se puede desarrollar una actividad de pesca con redes de malla fina, que sirven para capturar larvas de crustáceos, insectos o pequeños peces. El fruto de esta actividad se pone después a secar en la playa. Aunque la pesca actualmente no es abundante, parece que tuvo cierta importancia hace varios siglos, como reporta Paso y Troncoso (1905): "había mucho pescado en tiempo de aguas…" Por otra parte, un producto muy importante que se obtenía en la temporada de secas se basaba en la recolección de las costras salinas llamadas salitre o *tequesquite* que siguen utilizándose como complemento de la alimentación para el ganado (Liot y Schöndube 2005: 57).

Por las altas concentraciones salinas que existen sobre la superficie de la cuenca, los niveles de playa carecen de vegetación una buena parte del año. Sin embargo, durante la temporada de lluvias, algunas plantas halófilas crecen en las playas, particularmente el romerito (*Suaeda torreyana*). En la parte sur de la playa se desarrolla una comunidad de gramíneas halófilas. Igualmente en las dunas de las márgenes de la playa se desarrolla una vegetación espinosa con cactáceas, en la que sobresalen el mezquite (*Prosopis laevigata*) y el nopal (*Opuntia* sp.), que probablemente fueron aprovechados en tiempos antiguos (Liot y Schöndube 2005: 58-59).

El sector más fértil de la cuenca de Sayula se conforma por las planicies aluviales, en donde se desarrollan actualmente cultivos como el maíz, la caña de azúcar, los frijoles, el sorgo y las hortalizas, además se practica el pastoreo de ganado bovino y equino. La vegetación natural de esta zona se caracteriza por un matorral subtropical donde abundan los arbustos espinosos. En algunas zonas cercanas a las orillas del lago se encuentran comunidades de plantas acuáticas compuestas de tule (*Thypa* sp. y *Scirpus* sp.) y gramíneas. Aquí se refugian algunas variedades de aves acuáticas del tipo Rallidae (gallinetas), así como aves migratorias durante ciertas temporadas del año: pelícanos, zambullidores, gansos, patos y mergos, garzas, milanos, golondrinas marinas, avocetas, chorlitos, palomas, golondrinas, verdugo, tordos y gorriones. El área donde ahora se encuentra el pueblo de Atoyac se menciona en las fuentes históricas como una zona pantanosa, de difícil acceso en la que antiguamente se practicaban la pesca y la cacería (Liot y Schöndube 2005: 58-60).

En la cuenca de Sayula el pie de monte corresponde a los flancos de la sierra de altitud media (1500-1800 m snm). Por su riqueza mineral y la presencia estacional de numerosas corrientes de agua y de manantiales, estas tierras son fértiles y propicias para el cultivo. La vegetación arbórea cuenta con varias especies de árboles frutales como el *guamúchil* (*Phitecebollium dulce*), el guayabo (*Psidium guajaba*), los ciruelos (*Spondias* sp. y *Prunus* sp.), *camichines* e higueras (*Ficus* sp.), arbustos espinosos como el mezquite (*Prosopis laevigata*), el *huizache* (*Acacia farnesiana*), el *tepehuaje* (*Acacia acapulcansis*), y finalmente cactáceas que dan fruta como el nopal (*Opuntia* sp.) y el pitayo (*Stenecereus queretaronensis*) (Liot y Schöndube 2005: 60-61).

La fauna encontrada en esta zona es igualmente muy diversa; se conocen pequeños mamíferos tales como armadillos (*Dasypus novemcinctus*), tejones (*Bassariscus astutus*), zarigüeyas (*Didelphis virginiana*), conejos (*Sylvilagus cunicularius*), liebres (*Lepus californicus*), ardillas (*Eutamias bulleri*) coyotes (*Canis latrans*), y finalmente aves como codornices, chachalacas y pavos (las dos últimas en vías de extinción en la zona) (Liot y Schöndube 2005: 61).

Aparte de las plantas comestibles, existieron muchos recursos que se buscaban para satisfacer otras necesidades, entre ellos podemos mencionar productos medicinales, constructivos, textiles, para la fabricación de utensilios, combustibles, etcétera. Por otra parte, en la cuenca lacustre de Sayula se han registrado 409 plantas (muchas con más de una función), de las cuales 75 tienen una apelación indígena; 148 de ellas son silvestres o no cultivadas, y cuando menos 124 son utilitarias con las siguientes clasificaciones: alimenticias 48, medicinales 39, maderables 11, fibras 8, ornamentales 5, saborizantes 5, desinfectantes 4, tintes 3, narcóticos 3, vasijas y *acocotes* 3, taninos 2, rituales 2, saponificantes 2, bastones 1, veneno 1, impermeabilizante 1 (Liot y Schöndube 2005: 62).

Finalmente, en la sierra en torno a la cuenca la fauna consiste en animales grandes como el venado (*Odocoileus virginianus*) y el jabalí (*Dicotyles tajacu*), al igual que pequeños mamíferos similares a los ya mencionados (Liot y Schöndube 2005: 63).

Al oriente del Lago de Sayula se encuentra la cuenca de Pátzcuaro, que fue sede del área nuclear del imperio tarasco, como se discute a continuación. Según Helen Pollard (1995), durante el periodo Postclásico temprano (*ca.* 1200 d.C.) ocurrió una importante transformación entre las poblaciones de las tierras altas del centro de Michoacán. Por primera vez comunidades previamente autónomas se unificaron políticamente, y la cuenca del Lago de Pátzcuaro se transformó en el núcleo geográfico de un Estado expansionista. Las excavaciones realizadas por Pollard (1995, 1996, 2005,

2009) en el sitio de Urichu, en la cuenca de Pátzcuaro, proporcionan nueva información acerca de este periodo, concretamente sobre la formación del Estado en esa zona. Según Pollard (1995), durante el periodo 1000-1200 d.C. en la cuenca de Pátzcuaro existían 10 comunidades autónomas, cada una organizada internamente de manera estratificada y gobernada por una pequeña elite. Estas sociedades variaban en el tamaño de su población y territorio, así como en el grado de acceso a tierras irrigables, y en el nivel de especialización económica y de complejidad política. En algún momento dentro de este periodo, cambios climáticos menores ocasionaron la subida de nivel del lago, probablemente debido a una mayor precipitación pluvial, aunada a menor evaporación. Como consecuencia de lo anterior, la tierra irrigable se vio reducida (Pollard 1995: cuadro I).

Pátzcuaro y Tzintzuntzan eran los asentamientos de la cuenca que más dependían de la tierra irrigable, por lo cual las elites de guerreros de estos sitios dirigieron a sus poblaciones en la conquista de las poblaciones vecinas, asegurándose de esta manera recursos adicionales, pero también incrementando el grado de desigualdad sociopolítica entre y dentro de las comunidades. Para el año 1350 d.C. todo el tributo y botín de las campañas militares estaba fluyendo hacia Tzintzuntzan, y la cuenca se encontraba unificada tanto en su estructura interna como en su territorio, bajo el control político de la elite residente en esta ciudad (Pollard 1995, 2009).

El imperio tarasco en el periodo Protohistórico (ca. 1450-1530 d.C.)

A principios del siglo XVI una gran parte del Occidente, casi 75,000 km^2 en los actuales estados de Michoacán, Guanajuato, Jalisco y Guerrero, estuvo bajo el dominio del Estado tarasco (Pollard 1993, 2009), que fue el segundo imperio más poderoso de Mesoamérica después de los aztecas. El Estado tarasco fue el sistema político más complejo que floreció en el Occidente en la época prehispánica, a la vez que uno de los Estados más altamente centralizados de Mesoamérica. La población bajo el dominio del rey tarasco (conocido como *irecha*, o *cazonci*) se ha calculado en más de un millón de individuos (Pollard 2003: 78).

Los recursos naturales eran abundantes y variados en la época prehispánica en la cuenca de Pátzcuaro. Según la *Relación de Michoacán*, invaluable documento histórico sobre los tarascos en vísperas de la Conquista, la pesca fue una actividad de principal importancia entre los habitantes originales de este lago (Alcalá 2008: 177). La caza no fue menos importante; los animales que se cazaban en la cuenca de Pátzcuaro en la época prehispánica para comer eran los siguientes: aves acuáticas, conejos, liebres,

mamíferos pequeños, roedores y pecarí, entre otros. La productividad total de carne (venado, conejo, pato, pavo, etcétera) obtenida en la región se ha calculado entre 328,412 y 488,412 kg al año (Gorenstein y Pollard 1983: 170-171; 177-179).

La producción pesquera en este lago era mucho mayor en la antigüedad que en nuestros días; además hay que mencionar otras especies, como el achoque (*Ambystoma dumerilii*), que representaban un recurso muy valioso para la dieta nativa (Gorenstein y Pollard 1983; Pollard 1993).

Cercana al Lago de Pátzcuaro está la cuenca de Cuitzeo, que antes de la conquista española fue una región económica clave para el imperio tarasco (Williams 2009a, 2009b), pues poseía en abundancia varios recursos estratégicos (obsidiana, sal, cal, cobre, plata, estaño[5] y otros minerales, para mencionar sólo los principales). Esta cuenca lacustre forma parte de la región del Río Lerma, la cual gracias a sus bosques, ríos, pantanos, lagos y tierra fértil en abundancia fue un área privilegiada, donde diversas culturas mesoamericanas aprovecharon a través de los siglos los dones de la naturaleza (Weigand y Williams 1999).

En esta región la producción e intercambio de varios recursos naturales (tanto minerales como fauna y flora lacustre) durante el periodo Protohistórico (*ca.* 1450-1530 d.C.) llegó a ser muy importante para la economía prehispánica del occidente de Mesoamérica. Sin embargo, sigue habiendo muchos aspectos poco conocidos relacionados con la subsistencia de los antiguos habitantes de esta comarca michoacana. Lamentablemente han sido pocos los estudios arqueológicos y etnohistóricos sobre el uso de los recursos naturales dentro de la subsistencia humana, y casi inexistentes los que pudieran informarnos sobre su impacto en el medio ambiente de la cuenca del Río Lerma. Por eso son demasiado escasos los datos con los que contamos para describir los paisajes que existieron antes de la llegada de los españoles, como señaló Boehm (2006).

La cuenca de Cuitzeo durante la época anterior a la Conquista española estaba firmemente bajo el dominio del imperio tarasco. Durante el periodo Protohistórico el sitio de Huandacareo floreció en la parte occidental de la cuenca; fue un centro administrativo tarasco de gran importancia, a juzgar por su gran extensión y su compleja arquitectura. Entre los materiales arqueológicos excavados en el lugar hay cerámica y objetos de metal, cuyos tipos corresponden con los estilos diagnósticos tarascos que se conocen en otras áreas de Michoacán (Macías Goytia 1990; Franco y Macías 1994). A

[5] Estos metales no estaban propiamente dentro de la cuenca, sino a una distancia de aproximadamente 50 km al oriente del lago de Cuitzeo (Hosler 1994: mapas 2.1, 2.2 y 2.3).

continuación se discuten brevemente los principales recursos estratégicos explotados en la cuenca de Cuitzeo durante este periodo.

*Obsidiana***.** Este fue uno de los bienes más importantes de Mesoamérica, y en Michoacán había fuentes de especial calidad (Healan 1997, 2004, 2005; Darras 1994). Este vidrio volcánico se usó para elaborar todo tipo de implementos de corte como cuchillos, navajas, hachas, etc. y además objetos ornamentales como "bezotes" y "orejeras". La obsidiana procedente de los yacimientos alrededor de las comunidades de Ucareo y Zinapécuaro (Figura 2) fue la más codiciada por el Estado tarasco, debido a su gran calidad y a la cercanía de estas fuentes con Tzintzuntzan, la ciudad capital (Healan 2004, 2005, 2011; Pollard y Vogel 1994).

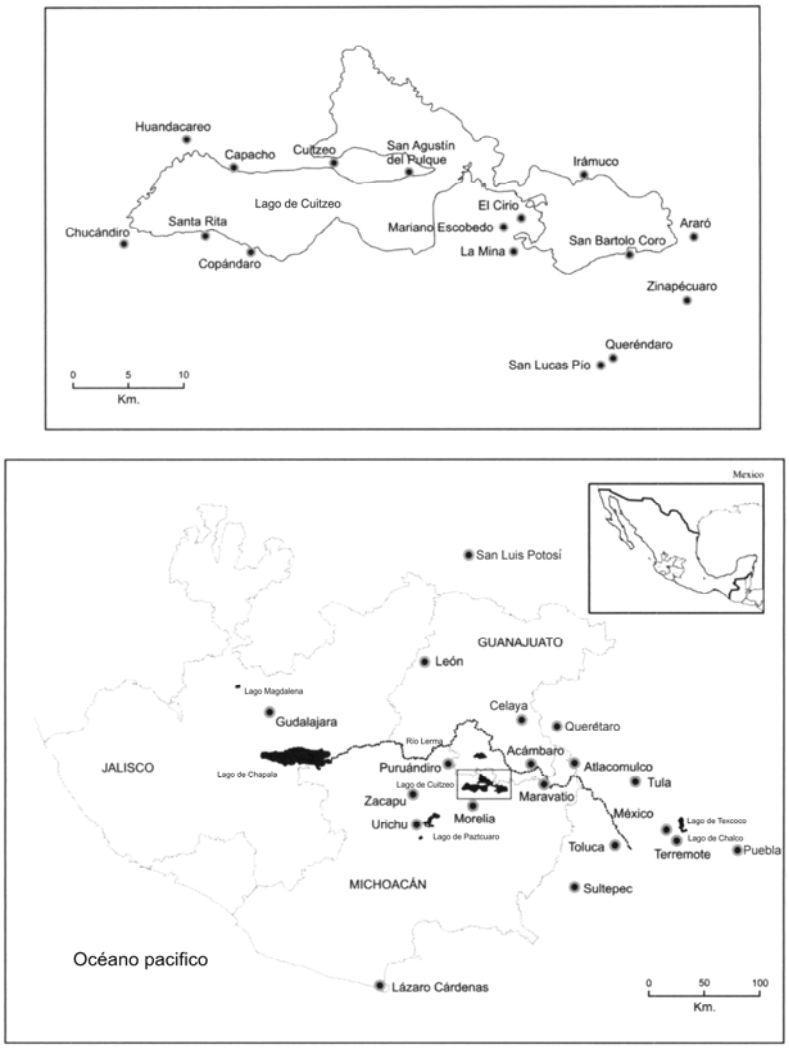


Figura 2. El Lago de Cuitzeo, mostrando los principales sitios mencionados en el texto.

Estas fuentes de obsidiana también fueron importantes para el resto de Mesoamérica, ya que se han identificado en contextos arqueológicos ampliamente distribuidos tanto en el tiempo como en el espacio. Según los datos publicados por Healan (2004), la obsidiana de Zinapécuaro y Ucareo parece haber sido un componente

notable de los *assemblages* líticos del Formativo temprano (*ca.* 900 a.C.) en la cuenca de México, en el valle de Oaxaca y en San Lorenzo, Veracruz, apareciendo frecuentemente como navajas prismáticas. En subsecuentes periodos siguió siendo una mercancía relevante en el centro de México y en Oaxaca, y aparentemente también (aunque en pequeñas cantidades) en varios sitios de las tierras bajas mayas. Durante los periodos Clásico tardío (*ca.* 700-900 d.C.) y Epiclásico (*ca*. 900-1000 d.C.), parece haber constituido la principal fuente de obsidiana en Xochicalco, Morelos, en Tula, Hidalgo (Healan 2012), y en otros sitios de la cuenca de México, así como en la costa de Oaxaca y el norte de Yucatán, incluyendo Isla Cerritos y Chichén Itzá. Durante el Postclásico temprano (*ca*. 900-1200 d.C.) seguía formando la mayoría de obsidiana gris en el *assemblage* de artefactos de Tula (Healan 1997, 2004).

Según Healan (1997, 2004), parece que el grueso del material de núcleos y de navajas de obsidiana no fue consumido en el área inmediata de extracción (en la cuenca de Cuitzeo), sino que fue exportado a Tzintzuntzan, la capital de los tarascos (Pollard y Vogel 1994), y tal vez a otros sitios en el área nuclear tarasca.

Sal. La sal común, o cloruro de sodio, es un elemento básico para la vida humana y animal (Multhauf 1978). La desigual distribución de las localidades con yacimientos de sal en la geografía la convirtieron en producto estratégico para el desarrollo social, así como en motivo de conflictos y alianzas entre pueblos y Estados (Andrews 1983). Los yacimientos de sal ubicados en varias regiones del occidente de México, como la cuenca de Cuitzeo y la de Sayula, Jalisco, fueron blanco de la expansión militar tarasca, ya que el Estado buscaba controlar el comercio de este vital recurso (Williams 2003, 2010).

En el extremo oriental de la cuenca de Cuitzeo hay depósitos naturales de sal y manantiales termales con alto contenido mineral. Araró, pueblo que se localiza en el margen oriental del lago de Cuitzeo, ha sido famoso por la alta calidad de su sal desde el siglo XVI (Williams 1999). A principios del período colonial se estaba pagando este recurso de Araró como tributo y además se estaba transportando a otras partes de México, para usarse en las minas de plata o para el consumo humano (Escobar 1998: 214).

En la cuenca de Cuitzeo existieron a mediados del siglo XVI, al menos dos importantes productores de sal: Araró y Chucándiro. Además, otros pueblos (por ejemplo: Acámbaro, Zinapécuaro, Huango y Puruándiro) no tan cercanos a la laguna podían obtener el producto fácilmente, al estar sus sujetos o tributarios dentro de la cuenca de Cuitzeo (Escobar 1998).

La prospección arqueológica en la zona de salinas de Araró realizada por el autor reveló la existencia de grandes sitios arqueológicos. Uno de ellos es Tierras Blancas, una enorme plataforma prehispánica, con grandes muros de retención y muchos cimientos visibles en la superficie, así como abundante material cerámico y de obsidiana. Este sitio está sobre un promontorio natural, limitado a un lado por una barranca. Está en una ubicación estratégica para controlar el acceso a la zona de salinas (Williams 2005c: Figura 2). Otro sitio se encuentra en una ladera frente a las salinas de Simirao, en una loma que domina toda el área. Este es un sitio muy grande, con muchas terrazas. El material cerámico es muy abundante, y hay grandes montículos. En la zona de balnearios y de salinas abandonadas es muy abundante el material prehispánico (principalmente cerámica y obsidiana) en la superficie, lo que sugiere una importante ocupación prehispánica. Estos sitios y otros encontrados durante la prospección en la zona de salinas probablemente constituyeron un contexto para la producción y comercialización de sal durante la época prehispánica (los periodos Formativo tardío, Clásico y Postclásico están representados por evidencia cerámica) (Williams 2005c).

*Metales***.** A través de la conquista de territorios cada vez más extensos, la elite tarasca se aseguró el acceso a yacimientos de cobre, de plata, de estaño y de oro, así como a objetos elaborados con esos metales. Estas riquezas ingresaron a las arcas reales a través del botín de las guerras de conquista, o bien en calidad de tributo pagado por los pueblos sometidos al imperio. La joyería de metal sirvió como insignia de status social y para el ritual público, asociándose al poder político (Pollard 1987: 750, 2011).

Una de las zonas de mayor abundancia de yacimientos de cobre en Mesoamérica corre a lo largo de la frontera entre los actuales estados de Michoacán y de México, es decir a unos 50 km al oriente del lago de Cuitzeo (Hosler 1994: Fig. 2.1), mientras que la distribución de los depósitos de plata es muy similar (Hosler 1994: Fig. 2.2). Finalmente, también al oriente de la cuenca, en el extremo noreste del estado de Michoacán, hay una alta concentración de yacimientos de estaño (Hosler 1994: Fig. 2.3).

Aunque han sido relativamente escasos los hallazgos de objetos de metal en contexto arqueológico dentro de la cuenca de Cuitzeo, las excavaciones de Angelina Macías Goytia (Franco y Macías 1994) revelaron la importancia de la metalurgia para la elite tarasca que habitaba en Huandacareo, que probablemente fue el sitio rector de la región durante el periodo Protohistórico (Macías Goytia 1990). Según las palabras de la citada autora,

> en Huandacareo se rescataron en total 115 objetos [...] ornamentales y 17 herramientas y armas[...] lo que resulta claro, por el contexto[...] de las piezas [muchas de ellas asociadas a entierros] es el hecho de que todas ellas tuvieron una finalidad ritual y fueron objetos suntuarios del grupo en el poder, claramente tarasco[...] la materia prima fundamental es el cobre [y en un caso, el] bronce. (Franco y Macías 1994: 162, 171).

El inventario de objetos de metal encontrados en el sitio incluye lo siguiente: 16 pinzas; 30 arillos; 58 cascabeles; cinco pendientes; un prendedor; tres remates de bastón de mando; cuatro cuentas; tres punzones; 13 agujas; un hacha (Franco y Macías 1994: 162), que en su conjunto nos hablan de la riqueza y poderío de la elite residente en esta localidad.

La cuenca de Cuitzeo jugó a través de los siglos un papel muy importante para el desarrollo cultural y económico no solamente de los grupos humanos asentados en sus inmediaciones, sino también para los pueblos de varias regiones dentro del sistema mundial mesoamericano, a través de la producción e intercambio de una gran cantidad y variedad de bienes estratégicos.

También hay que señalar la abundancia de recursos acuáticos, como peces, reptiles, batracios, aves y mamíferos que contribuyeron a la dieta de las poblaciones ribereñas, y plantas como el tule y el carrizo, todavía usadas en la región para elaborar un sinfín de artefactos y para la construcción (Williams 2005b, 2006, 2009a, 2009b). Este privilegiado escenario natural fue blanco de la expansión del imperio tarasco, que lo incorporó al ámbito de los pueblos que tributaban al rey o *cazonci*.

No menos importante fue el papel de la cuenca de Cuitzeo como lugar de encuentro de diversos grupos étnicos; según Healan y Hernández "sabemos que durante la época protohistórica… el noreste de Michoacán y el sureste de Guanajuato se caracterizaban por muchísima diversidad cultural en la presencia de matlatzinca, mazahua, otomí, pame, guamaré y otros grupos; tal vez sea esto una indicación de la importancia del área como ruta de comunicación" (Healan y Hernández 1999: 133). Además, en esta región había “pequeños contingentes de familias de la elite tarasca… que residían… en sitios administrativos” (Hernández y Healan 2008: 265). Esta región también sirvió como corredor natural por el que transitaron diversos bienes suntuarios como la turquesa. De hecho, durante el Postclásico una de las principales rutas de comercio de este preciado mineral entre el sudoeste de Estados Unidos y el centro de

México pasaba a poca distancia de la cuenca, si no es que la atravesaba (Weigand 1995: Figura 2).

La Conquista española y la época colonial

Al igual que el resto de los pueblos mesoamericanos, las culturas del Occidente experimentaron enormes cambios culturales y sociales durante el periodo Postclásico. Sin embargo, fue con la llegada de los españoles en el siglo XVI que se dio una transformación radical de la mayoría de las culturas nativas del sistema mundial mesoamericano. La primera noticia en Michoacán de la llegada de los españoles a México se tuvo con la aparición de una embajada azteca en la corte tarasca (a finales de 1519) que buscaba la ayuda del *cazonci* para repeler a los españoles (Martínez 1989a: 7). Posteriormente el rey tuvo noticias sobre el poderío militar de los invasores, con sus caballos y armas de fuego, por lo que consideró inútil oponer resistencia, negándose a proporcionar ayuda a los aztecas (Warren 1989: 25-26). Eventualmente el dirigente tarasco se sometió dócilmente al dominio español; esta acción tuvo varias razones: el *cazonci* no estaba muy firme en su trono, pues había una lucha interna entre él y sus jefes principales; por otra parte, sabía de la superioridad táctica de los invasores, habiendo escuchado sobre las terribles matanzas que se habían escenificado en la capital azteca (Warren 1989: 365).

Para principios de 1530 la conquista de Michoacán prácticamente se había consumado; el 14 de febrero de ese año el *cazonci* fue condenado a muerte y ejecutado (Warren 1989: 332). En los siguientes años las demás gentes nativas del Occidente fueron cayendo una a una ante el poderío de los invasores; de esa manera se cerró un capítulo de la historia de Mesoamérica.

Pocos años después de la Conquista, en 1524, Cortés repartió en encomienda a varios pueblos de Michoacán. Para entonces los españoles ya habían logrado lo que los aztecas nunca consiguieron: reducir al reino de Michoacán a una provincia tributaria, con lo cual las riquezas de la provincia irían a parar a las arcas de la capital de Nueva España. Los encomenderos enviaron desde la ciudad de México a Michoacán administradores, capataces, mineros y estancieros para organizar el cobro de tributos, la explotación de las minas, las empresas agrícolas y ganaderas, y el transporte de los bastimentos a las minas (Martínez 1989b: 39). La conquista de Michoacán, que fue pacífica en sus inicios, se fue tornando cada vez más violenta conforme fueron aumentando las exigencias de los españoles y la resistencia de los indios. En las primeras décadas posteriores a la Conquista se registró una serie de rebeliones que

suscitó la participación de varios conquistadores españoles en la “pacificación” de Motines y de otros lugares (Martínez 1989b: 53).

En la segunda mitad del siglo XVI se sufrieron cambios importantes en el escenario michoacano. El fenómeno de la despoblación fue abrumador: de los aproximadamente 300,000 indios que habitaban el antiguo reino tarasco a la llegada de los españoles, hacia 1580 solamente quedaban unos 30,000, y en Tierra Caliente (la cuenca del Río Tepalcatepec) sólo unos cientos (Pastor y Romero-Frizzi 1989a: 125), mientras que en la costa michoacana se ha mencionado que hubo una desaparición de casi la totalidad de la población nativa, principalmente a raíz de las epidemias (Brand 1960).

Este proceso fue algo generalizado en prácticamente todo el Nuevo Mundo a raíz de la Conquista. El colapso demográfico registrado en América entre 1492 y 1650 se debió a varios factores: las matanzas sistemáticas de poblaciones nativas, la introducción de enfermedades del Viejo Mundo a las que los indios no habían estado expuestos y por tanto no tenían defensas, y finalmente los cambios impuestos por las administraciones coloniales en los sistemas de subsistencia, en la economía y en la cultura, notablemente la encomienda, las actividades de los misioneros y la esclavitud (Newson 1993).

Un caso ilustrativo de las epidemias introducidas por los españoles a México en el siglo XVI es la enfermedad conocida como *cocoliztli*. Las excavaciones arqueológicas recientemente realizadas en el sitio de Pueblo Viejo Teposcolula, Oaxaca, han evidenciado la mortandad que se dio a nivel catastrófico a inicios de la época colonial (1544-1550). El descenso demográfico acentuado fue un factor clave para la reubicación de poblaciones en las llamadas “congregaciones”. Sin embargo, lejos de representar un cambio rápido, según datos biológicos ligados con la ascendencia, las migraciones y la subsistencia, este proceso presenta una imagen de continuidad y de poder de recuperación en todo el mundo colonial, a pesar del descenso demográfico (Warinner *et al*. 2012: 483-484).

Esta capacidad de adaptación también se vio en Michoacán. Además, conforme avanzó el tiempo se fue consolidando cada vez más el poderío de los españoles en esta provincia. En 1670 se notaba ya cierta recuperación en la demografía: la población indígena se estabilizó y comenzó a crecer, y el aumento espectacular de los mestizos o “castas” proporcionó mano de obra abundante para la agricultura y la manufactura urbana. Tras la catástrofe demográfica del siglo XVI, la población michoacana comenzó a recuperarse en la segunda mitad del siglo XVII; las últimas cuatro décadas de este

siglo fueron de estabilidad y de crecimiento demográfico (Pastor y Romero-Frizzi 1989b: 163).

El impulso de las primeras décadas del siglo XVIII continuó con su ritmo ascendente. La recuperación económica fue espectacular, y a la par de la economía se recuperó la población. Se calcula que en la segunda mitad del siglo XVIII la población de Nueva España se duplicó; las haciendas se extendieron y las minas y ciudades prosperaron a partir de 1750. La segunda mitad del siglo XVIII se caracterizó en toda Nueva España –incluyendo Michoacán- por un marcado crecimiento económico, aunado a la expansión agrícola, la disponibilidad de capital y el auge minero y mercantil. Michoacán fue una de las provincias más dinámicas dentro de este proceso de crecimiento registrado en todo el virreinato (Pastor y Romero-Frizzi 1989c: 195).

En las épocas más recientes, sin embargo, el panorama económico no ha sido muy alentador dentro de las zonas que se discuten en este estudio. La cuenca de Cuitzeo en la actualidad presenta un franco deterioro ambiental por el aumento de la contaminación de su principal afluente: el río Grande de Morelia. Tanto su uso para el riego como la pesca están bastante restringidos, dado el alto contenido de sustancias químicas y materia fecal en el agua (Avila 1999: 186-187).

Hoy en día casi las tres cuartas partes de la superficie del Lago de Cuitzeo se encuentran sin espejo de agua, debido entre otras cosas, a la escasa precipitación pluvial, al aumento en los niveles de azolve por la deforestación de la cuenca, a la sobreexplotación del agua subterránea en las inmediaciones del lago, y a la construcción de obras hidráulicas (diques y compuertas) y civiles (como la autopista México-Guadalajara), que han alterado el flujo del agua (Avila 1999: 186-187).

A causa del deterioro ecológico, en este lago la pesca ha decaído notablemente, y en los poblados ribereños la migración hacia los Estados Unidos ha crecido a tal nivel que hay pueblos donde viven sólo mujeres, niños y ancianos (Avila 1999: 187).

Si bien la situación general en el Lago de Pátzcuaro no es tan extrema como en la cuenca de Cuitzeo, también existen serios problemas sociales y ambientales. Desde una perspectiva limnológica los lagos michoacanos tienen su propia "historia de vida"; como señala Fernando Bernal Brooks (2008). Estos cuerpos de agua otrora limpia y cristalina han ido evolucionando desde su origen, acercándose hacia la muerte al cambiar sus actuales cuencas anegadas, formando valles con espesos sedimentos que serán llanos casi horizontales marginados de las elevaciones antes vertientes del lago. En este proceso de evolución, Zirahuén es un lago joven por sus aguas azules y

profundas; Pátzcuaro es un lago maduro con escasa profundidad y aguas verdes o amarillas; y finalmente Cuitzeo es un lago senescente, próximo a la extinción, como una cuenca lacustre que forma un terreno plano a consecuencia de una acumulación extrema de sedimentos. En el "envejecimiento" de los lagos michoacanos, el factor de la degradación que acelera la "edad" radica en la secuencia deforestación-erosión-transporte de los sedimentos y su acumulación en la cuenca lacustre, “que transforma las aguas azules, transparentes y profundas mediante el hacha del leñador, con despiadada tala y por la destrucción suicida del bosque por la acción del fuego” (Bernal Brooks 2008: 19-22).

CUADRO 2. ESQUEMA CRONOLÓGICO DEL OCCIDENTE DE MÉXICO.

PERIODO	JALISCO[1]	COLIMA[2]	NAYARIT[3]	MICHOACÁN[4]	CUENCA DE MÉXICO[5]
Arcaico (7000 a.C.- 2000 a.C.)			Matanchén		
Formativo Temprano (1200-900 a.C.)	El Opeño	Capacha		El Opeño Capacha	Ixtapaluca
Formativo Medio (900-300 a.C.)	San Felipe	Ortices	San Blas		El Arbolillo
Formativo Tardío (300 a.C.-200 d.C.)	El Arenal		Ixtlán temprano	Chupícuaro	Ticomán Patlachiqe
Clásico Temprano (200-400 d.C.)	Ahualulco		Amapa- Los Cocos	Loma Alta	Tzacualli
Clásico Medio (400-700 d.C.)	Teuchitlán I	Comala Colima		Jarácuaro	Miccaotli Tlamimilolpa
Clásico Tardío/Epiclásico	Teuchitlán II	Armería	Cerritos-Aztatlán	Tingambato	Xolalpan Metepec Coyotlatelco

(700-900 d.C.)					
Postclásico Temprano (900-1200 d.C.)	Santa Cruz de Bárcenas	Chanal	Ixcuintla	Palacio Urichu	Mazapan
Postclásico Tardío (1200-1521 d.C.)	Etzatlán	Periquillo	Santiago- Santa Cruz	Milpillas Protohistórico o Tarasco (1450-1530)	Azteca I-II Azteca III

[1] Weigand 1996: Fig. 2;

[2] Kelly 1980: cuadro 1;

[3] Mountjoy 1982: Fig. 3;

[4] Pollard 1993: cuadro 1.1;

[5] Se incluye para fines comparativos; Parsons 1996: cuadro 1.

CAPÍTULO III
EL MODO DE VIDA LACUSTRE EN MICHOACÁN

En este capítulo presentamos los resultados del trabajo de campo etnoarqueológico realizado por el autor en las cuencas de Cuitzeo y Pátzcuaro. Primeramente discutimos los antecedentes geográficos y culturales de cada una de estas áreas, para luego pasar a mencionar la información etnográfica sobre las actividades de subsistencia: pesca, caza, recolección y manufactura. Cabe señalar que también hemos utilizado la información etnográfica publicada, sobre todo para el Lago de Pátzcuaro, en la primera mitad del siglo XX. Estos datos presentan una imagen sobre los pescadores, cazadores y artesanos, que constituye una reminiscencia de las costumbres y prácticas culturales de la antigüedad. Éstas se han visto muy modificadas, por los grandes cambios culturales y ecológicos acaecidos en las últimas décadas.

Termina el capítulo con una discusión sobre las implicaciones de estas observaciones etnográficas para la arqueología del área de estudio. Estas conclusiones también son relevantes para todas las áreas de Mesoamérica donde floreció el modo de vida lacustre en la antigüedad, como se discute en el Capítulo V.

Antecedentes geográficos y culturales del Lago de Cuitzeo. La cuenca del lago de Cuitzeo ocupa una superficie de 3,618 km^2 en el estado de Michoacán y Guanajuato. Sus principales afluentes son el Río Grande y Río Chico de Morelia; Río de Queréndaro (este último nace en la Sierra de Oztumatlán y recibe la descarga de los ríos San Lucas y Zinapécuaro); este lago se considera el mayor cuerpo de agua en el estado de Michoacán (Guevara Fefer 1989: 24-25; Corona Núñez 1946: 15) (Figura 2).

El lago de Cuitzeo ocupa una cuenca cerrada naturalmente, la cual sin embargo puede considerarse subcuenca del sistema del río Lerma, pues se une a este último a través de dos sistemas de canales alimentadores, comunicando al lago de Cuitzeo con el de Yuriria, y a este último con el río Lerma en el estado de Guanajuato (Maderey y Correa 1974: 217). Además, el lago de Cuitzeo recibe la descarga de otros pequeños arroyos, como el de Chucándiro, Salitre, Blanco, Capacho, Oncho, Grande, Carucho, Colorado y Sanjón Blanco (Corona Núñez 1946: 15).

Los siguientes datos publicados sobre el Lago de Pátzcuaro hace casi 70 años bien pueden aplicarse al de Cuitzeo. De acuerdo con Fernando de Buen, la posible formación del Lago de Pátzcuaro, a semejanza de Zirahuén y Cuitzeo, fue por sucesivas compartimentaciones de una cuenca fluvial, segmentadas al interponerse barreras

formadas por acumulación de materiales volcánicos. A lo largo de la cuenca del Río Lerma existieron antiguos lagos (probablemente del Mioceno o Plioceno), que formaron un extensísimo lago intercontinental o varios lagos escalonados. Sin embargo, por la continua pérdida de volumen en las aguas del lago de Pátzcuaro, éste ha ido descendiendo paulatinamente de nivel. De acuerdo con la evolución de los lagos michoacanos, en periodos seculares se dejará sentir la paulatina disminución del volumen del lago, que llevará fatalmente, si no varían las condiciones de la cuenca, a transformarse en un valle lacustre. Por ser cerrada la cuenca, influyen de manera decisiva las lluvias y la evaporación en las variaciones en su nivel (de Buen 1944: 100-111).

El Lago de Cuitzeo tiene un alto grado de evaporación por su gran superficie. Este hecho, junto con la sedimentación causada en parte por la deforestación de la cuenca, ha reducido bastante su profundidad, que en los años cuarenta del siglo XX alcanzaba apenas 3-4 m (Corona Núñez 1946: 16). Cuando el agua de lluvia escasea grandes áreas del lago se secan, dejando expuestas grandes extensiones de sales, salitre, potasa y otros sedimentos (Macías Goytia 1990: 18). El salitre y *tequesquite* son recolectados en las orillas del lago; el primero sirve de alimento al ganado y el segundo es llevado por arrieros hasta la tierra caliente de Michoacán, donde lo cambian por fruta o *cascalote*[6], usado para curtir pieles. Otro mineral importante es la cal, que se elabora en hornos y se vende casi exclusivamente dentro de la cuenca de Cuitzeo, donde se usa para elaborar el nixtamal (Corona Núñez 1946: 43).

Actualmente la contaminación del agua y la reducción del espejo por la sedimentación y el reducido flujo de los ríos y arroyos son serios problemas (Ávila 2002). Este cuerpo de agua incluso "llega a secarse en su mayor parte cuando las sequías son continuadas… las aguas de esta laguna son completamente saladas" (Corona Núñez 1946: 16). Este gran cuerpo de agua se localiza a una altura sobre el nivel del mar de 1820 m, con un área estimada de 420 km^2. A fines de los años setenta del siglo XX se le atribuían medidas máximas de 51.3 km de largo, 12.3 km de ancho y 1.15 m de profundidad promedio. Más recientemente, entre 1986 y 1988, se hablaba de "la desecación casi permanente de más de dos terceras partes de la superficie del lago y una profundidad que apenas alcanza un metro" (Rojas y Novelo 1995: 3).

En el área centro-norte de Michoacán, donde se encuentra ubicado el Lago de Cuitzeo, hay abundantes tierras agrícolas, usadas principalmente para producción de

[6] Cascalote es una planta leguminosa (*Caesalpinia coriaria*) originaria del sur de México. La goma y la semilla se usan para producir taninos para curtir pieles.

temporal, así como tierras irrigadas que producen buenas cosechas. Entre los granos que se cultivan aquí están el maíz, el trigo, el sorgo, el frijol, el garbanzo, la alfalfa y la caña de azúcar. La ganadería, incluyendo vacas y cerdos, se practica en las áreas con pastos naturales, y también se crían gallinas. Finalmente, los bosques circundantes -- principalmente coníferas y vegetación mixta-- también son explotados (Atlas geográfico 2000: 128).

Los árboles que predominan en el paisaje de esta región son los mezquites, seguidos en importancia por los pirules. Entre los arbustos comúnmente encontrados están el *huizache* y el *cazahuate*, mientras que las plantas incluyen al maguey y la sábila (Corona Núñez 1946: 18). En la primera mitad del siglo XX Corona Núñez reportó que el cultivo del maguey había invadido buena parte de la región lacustre, mientras que "los tulares que existían frente a Chucándiro y Huandacareo han casi desaparecido… por la explotación inmoderada y porque parece que con el transcurso de los años, se acentúa más la desecación de esta laguna" (Corona Núñez 1946: 24).

En el Lago de Cuitzeo hay una vegetación con características distintivas (Cuadro 3). Hay varias comunidades, entre las cuales la mejor representada es la llamada "tular" que se distribuye preferentemente en la región oriental. Sus elementos principales son *Typha dominguensis, T. latifolia, Scirpus validus, S. americanus* y *S. californicus*, entre otros (Rojas y Novelo 1995: 5). En cuanto a la flora, se ha dicho que

> la extensión y variedad de condiciones ambientales del lago (v. gr. poca profundidad, presencia de manantiales, columna de agua variable y tipos distintos de sedimentos y rocas) originan una gran diversidad de hábitats que dan como resultante una vasta riqueza florística compuesta por 40 familias, 70 géneros y 92 especies de plantas acuáticas y tolerantes; número superior al de otros cuerpos lénticos… de nuestro país (Rojas y Novelo 1995: 11).

Esta riqueza florística, sin embargo, se ve amenazada por la deforestación que afecta la cuenca de Cuitzeo en la actualidad. Según un reciente estudio, los crecientes asentamientos humanos en torno al lago, la destrucción de los bosques cercanos y el aumento de la demanda de recursos (particularmente del agua) de las grandes ciudades como Morelia o de los distritos de riego de la zona, han acelerado de manera inusitada el desbalance hidrológico de la cuenca. Por la considerable disminución de la descarga de agua que recibe el lago, es notable la pérdida en la profundidad y en la extensión que se inunda, así como la pérdida de los hábitats y de las comunidades acuáticas que en ellos habitan (Rojas y Novelo 1995: 15).

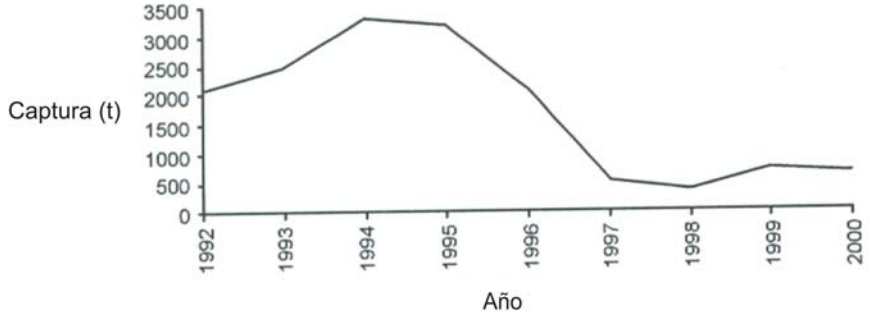
La deforestación de esta región pudo haberse generado desde la antigüedad, ya que según un reciente estudio de Karl Butzer, los documentos históricos del siglo XVI muestran que no había bosques en las tierras altas, que estaban cubiertas por tunales. Los bosques más cercanos estaban a una distancia de 20 km de la cuenca (Butzer y Butzer 1997: 169). Sin embargo, no hay que descartar la posibilidad de que esta deforestación se deba a la acción de los nuevos habitantes del área después de la Conquista, más que a los grupos indígenas[7].

La población total de la cuenca de Lago de Cuitzeo era de 176,470 personas en 2000, distribuidas en varios pueblos y aldeas alrededor del lago y por toda la cuenca (Atlas geográfico 2000: 94). A diferencia del Lago de Pátzcuaro al oeste, no hay comunidades tarascas o de otros grupos indígenas en la cuenca de Cuitzeo, sino que todos los habitantes son mestizos. La pesca es una actividad común entre las comunidades lacustres, particularmente en la parte oriental del lago. Se practica principalmente para el consumo doméstico, aunque también hay comercio entre las comunidades y fuera de la cuenca (Peña de Paz 2003: 277).

Los principales rasgos organizativos de esta actividad se mantuvieron sin grandes cambios hasta la década de 1980, cuando el gobierno mexicano se involucró en la regulación de la pesca y promovió la organización de sindicatos y cooperativas. La pesca ya no es la principal actividad económica alrededor del lago, ya que la mayoría de la gente trabaja en la agricultura, como trabajadores asalariados o en el comercio. Sin embargo, la agricultura y la pesca se complementan mutuamente, ya que la primera no es una actividad de tiempo completo y la segunda no se limita a un sector específico de la población (Peña de Paz 2003: 277-281).

Según información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Alimentación, “aún cuando el esfuerzo pesquero se ha mantenido constante, la reducción de las capturas coincide con las sequías de los últimos… años”. En 1994 se pescaron aproximadamente 3,250 toneladas, mientras que en 2004 la captura fue de tan sólo 750 toneladas. En 2004 había 1,359 pescadores, 940 embarcaciones y 30,635 artes de pesca en el Lago de Cuitzeo. La composición de la captura por especie en 2000 fue la siguiente: charal 36%; tilapia 40%; mosco 17%; rana 7% (Sagarpa 2004) (Figura 3, Cuadros 3, 4 y 5).

[7] Un reciente estudio de dendrocronología en el centro-norte de México sugiere que existió una severa sequía durante el Clásico Terminal, el Postclásico y el inicio de la era colonial en Mesoamérica, acentuándose desde fines del siglo XIV hasta varias décadas después de la Conquista (Stahle *et al.* 2011). Estos cambios climáticos podrían explicar el entorno poco favorable que mencionan las fuentes históricas para la cuenca de Cuitzeo a fines del siglo XVI.



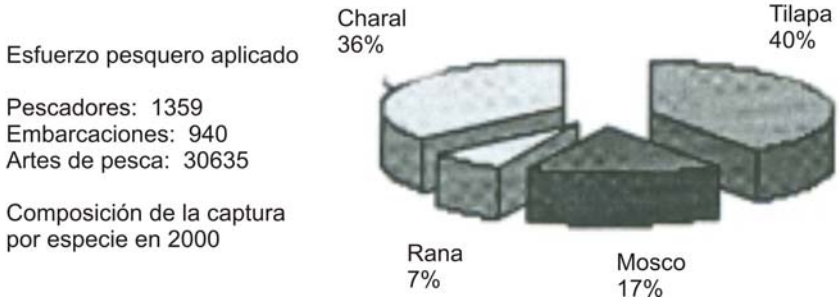


Figura 3. Niveles de captura de pescado en el Lago de Cuitzeo y composición de la captura por especie en 2000 (según Sagarpa 2004).

CUADRO 3. ESPECIES VEGETALES APROVECHADAS EN LA CUENCA DE CUITZEO.*

I. Plantas acuáticas vasculares	
Carrizo	*Phragmites communis; Arundo donax; Scirpus cubensis; S. californicus, S. robustus, S. validus*
Tule	*Typha latifolia; T. dominguensis; T. angustifolia; Cyperus thissiflorus*
Tulillo	*Cyperus fabliconus*
Otras especies	*Potamogeton pectinatum, P. filiformis, Ceratophyllum demersum, Lemna giba, Polygonum* sp., *Sagitaria latifolia, S. macrophylla, Eichornia crassipes, Azolla* sp., *Heteranthera limosa, H. peduncularis, Hydromystria laevigata,*

	Jaegueria bellidiflora, Leersia hexandra, Lemna aequinoctalis, Lilaeopsis shaffneriana, Marsilea sp., *Najas flexilis, N. guadalupensis, Nymphoides fallax, Panicum sucosum, Phragmites australis, Pistia stratiotes, Potamogetum foliosus, Polygonum punctatum, Spirodela polyrrhiza, Wolfiella lingulata, Zannichellia palustris*

II. Otras plantas	
Aceitilla	*Bidens leucantha*
Amapola	*Bombax ellipticum*
Amole	*Yucca baccata*
Biznaguilla	*Mammillaria elegans*
Buenamoza	*Nicotiana glauca*
Camote del cerro	*Oncus esculentus*
Capulín blanco	*Ardisia capollina*
Cazahuate	*Ipomoea murocoides*
Copal	*Bursera jorullensis*
Colorín	*Eritrina coralloides*
Fresno	*Fraxinus* sp.
Granjeno	*Celtis pallida*
Higuerilla	*Ricinus comunis*
Joconol o tuna agria	*Opuntia imbricata*
Laurel blanco	*Laurus nobilis*
Madroño	*Arbutus xalapensis*
Maguey	*Agave americana; A. americana mayus; A. americana var. striata; A. Atrovirens*
Mezquite	*Prosopis juliflora*
Nopal	*Opuntia ficusindica*
Palo blanco	*Lisyloma candida*
Palo dulce	*Eyenhardtia orthocarpa*
Pirul	*Schinus molle*

Pochote	*Bombax ellipticum*
Pitahaya	*Lemaireocereus griseus*
Sauce	*Salix bonplandiana; S. hartweggi; S. babylonica*
Sauco	*Sambucos mexicana*
Tasajo (tuna de tasajo)	*Epihyllum anguliger*
Verdolaga	*Portulaca oleracea*

*Según Alcocer y Bernal-Brooks (2010); Ávila (1999); Castelló (1987); Corona Núñez (1946); Correa (1974); Núñez *et al.* (1989).

CUADRO 4. ESPECIES DE PECES, AVES Y OTROS ANIMALES APROVECHADOS EN LA CUENCA DE CUITZEO.*

Peces	
Bagre	*Amiurus mexicanus*
Barrigón	?
Carpa común	*Cyprinus carpio*
Carpa dorada	*Carassius auratus*
Carpa de Israel	*Notropis sallaei*
Charal	*Chirostoma jordani; C. bartoni; C. compresum*
Chehua	*Goodea* sp.
Mojarra	*Goodea atripinnis*
Sardina	*Algansea tincella*
Tilapia	*Sarotherodon niloticus; Oreochromis* spp.
Tiro	*Allophorus robustus*
Otras especies: *Xenotoca variata, Zoogoneticus quitzeoenensis, Hubbsina turneri, Neotoca bilineata, Allotoca dugesii, Skiffia lermae, Poeciliopsis infans, Notropis calientis, Lampetra spadicea, L. geminis*	
Aves	

Ansar blanco	*Chen hyperborea*
Cerceta azul	*Anas discors*
Cerceta café	*Anas cyanoptera*
Codorniz ventrimanchada	*Colinus virginianus*
Gallareta	*Fulica americana*
Garcita de tular	*Ixobrychus exilis*
Garza blanca	*Ardea candidissima*
Garza morena	*Ardea tricolor*
Garza rojiza	*Ardea rufa*
Garzón blanco	*Casmerodius albus*
Huilota	*Zanaidura macroura*
Oca salvaje	*Anser albifrons*
Pato boludo prieto	*Aythya offinis*
Pato chalcuan	*Mareca americana*
Pato coacoxtle	*Aythya valisineria*
Pato cuaresmeño	*Spatula clypeata*
Pato cucharón	*Spatulus sp.*
Pato de collar	*Anas platyrhynchos*
Pato golondrino	*Anas acuta*
Pato taxoloctli	*Anas cyanoptera*
Pato tepalcate	*Oxyura jamaicensis*
Pato triguero	*Anas daizi*
Pato zambullidor	*Phalacrocorax mexicanus*
Pelícano blanco	*Pelecanus erythrorynchus*
Perro de agua	*Nycticorax griseus*
Tildío	*Oxyechus vociferus*
Zambullidor achichilique	*Aechmophorus occidentalis*
Zambullidor piquigrueso	*Podilymbus pidiceps*
<u>Anfibios y reptiles</u>	
Rana	*Rana dunni; R. montezumae; R. piprens*
Tortuga	*Kinosternon hirtipes; K. integrum*
<u>Mamíferos</u>	
Ardilla	*Sciurus spp; Spermophilus grammurus*
Armadillo	*Dasyphus novemcinctus; Dacipus tricintus*

Conejo	*Sylvilagus spp; Lepus sylvaticus*
Coyote	*Canis latrans*
Liebre	*Lepus callotis*
Onza	*Mustela frenata*
Tejón	*Nasua narica*
Tigrillo	*Felix tigrina*
Tlacuache	*Didelphis marsupialis*
Tuza	*Geomys mexicanus*
Venado	*Odocoileus virginianus; Cariacus toltecus*
Zorra	*Vulpes cinereo*
Zorrillo	*Mephitis macroura*
Otros	
Cangrejo	*Crangon vulgaris* (?)
Acocil	*Cambarellus* sp.
Almeja	?
Nispo o mosco del agua	*Corisella texcocana; Ephydra* sp.
Gusano de fango	*Tubifex* sp.

*Según Alcocer y Bernal-Brooks (2010); Ávila (1999); Corona Núñez (1946); Correa (1974); Leopold (1977); Núñez *et al.* (1989); SAGARPA (2004).

CUADRO 5. PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS LACUSTRES EN LA CUENCA DE CUITZEO ENTRE 1968 Y 1993 (EN KILOGRAMOS).*

Año	Charal	Carpa	Mojarra	Rana	Mosco	Otro	Total
1968	229,934	-	-	-	-	-	229,934
1969	340,270	-	-	-	-	-	340,270
1970	139,658	-	-	-	-	-	139,658
1971	60,000	-	-	-	-	-	60,000
1972	160,305	-	-	-	-	-	160,305
1973	89,793	-	-	-	-	-	89,793
1974	157,098	-	-	-		-	157,098
1975	151,399	-	-	200	26,640	-	178,239
1976	57,230	-	-	1,000	18,390	7,390	84,010

1977	98,370	-	-	50	10,200	380	109,000
1978	293,363	50	88,950	700	88,850	-	471,913
1979	847,778	3,800	222,705	-	10,238	600	1,085,121
1980	286,000	-	41,000	2,000	165,000	100,000	594,000
1981	314,000	9,000	228,000	-	283,000	266,000	1,100,000
1982	120,000	44,000	70,000	3,000	64,000	47,000	348,000
1983	76,000	4,000	10,000	-	20,000	112,000	222,000
1984	14,000	17,000	82,000	4,000	4,000	86,000	207,000
1985	112,000	14,000	130,000	10,000	50,000	62,000	378,000
1986	52,000	14,000	500,000	12,000	28,000	38,000	644,000
1987	150,000	25,000	305,000	19,000	69,000	544,000	1,112,000
1988	50,000	2,000	914,000	4,000	29,000	341,000	1,340,000
1989	147,000	229,000	451,000	11,000	193,000	161,000	1,192,000
1990	56,000	271,000	786,000	8,000	659,000	269,000	2,049,000
1991	168,000	273,000	1,623,000	106,000	516,000	284,000	2,970,000
1992	553,000	210,000	1,872,000	155,000	363,000	153,000	3,306,000
1993	519,000	92,000	-	156,000	16,000	160,000	943,000
Total	5,242,198	1,207,850	7,323,655	491,950	2,613,318	2,631,370	19,510,341

*Basado en Ávila 1999: Cuadro 5.

Antecedentes geográficos y culturales del Lago de Pátzcuaro. Este lago se localiza en la faja neovolcánica tansversal, en el centro de Michoacán, con altitud de 2,043 m sobre el nivel del mar. En esta área se distinguen claramente cinco zonas fisiográficas: las islas, las riberas, las laderas, los valles intermontanos y las montañas (Toledo y Argueta 1992: 221). Se trata de "una cuenca cerrada con superficie de 1,525 km^2 que da lugar a la formación del lago, alimentado por numerosas corrientes subterráneas y superficiales, que aportan un volumen medio anual de 81 millones de m^3" de agua (Figura 4) (Maderey y Correa 1974: 217). Corresponde a un sistema endorreico, en el cual el balance hídrico es controlado básicamente por la precipitación pluvial, así como por la evaporación y la infiltración procedente del área de captación. Se calcula que la infiltración subterránea se ha reducido en aproximadamente 8-12% en años recientes, a causa de la deforestación de la cuenca y del consecuente proceso de erosión de los suelos circundantes (Chacón 1992: 41).

Figura 4. El Lago de Pátzcuaro, mostrando los sitios mencionados en el texto.

El lago de Pátzcuaro no es muy profundo; en 1941 tenía una profundidad máxima en la parte norte de 15.24 m, aunque su nivel ha fluctuado bastante en tiempos históricos (West 1948: 3); en 1992 se reportaron entre 8 y 12 m de profundidad máxima (Toledo y Argueta 1992: 221). Los márgenes de este lago tienen clima de tierra fría (Cwb), con una cubierta vegetal formada por robles y otros árboles de hojas anchas como el madroño, el jaboncillo y otros, que predominan en un área de 3 km alrededor del lago (Cuadro 6). Otras plantas comunes en esta área lacustre son el colorín (*Erythrina americana*), el casahuate (*Ipomoea murucoides*) y el zapote blanco (*Casimiroa edulis*). En los márgenes del lago hay plantas hidrófilas como el sauce (*Salix bonplandiana*), arbustos de tepozán (*Buddelia* spp.) y manchones de carrizo (*Arundo donax*). En las partes pantanosas hay tulares (*Cyperus thrysiflorus, Typha latifolia, T. dominguensis*), mientras que otras plantas acuáticas incluyen a varias especies de nenúfares (*Nymphaea* spp.). Es posible que alguna vez las laderas bajas alrededor del lago estuvieran cubiertas por un bosque mixto de pino y roble, pero los pinos han desaparecido desde hace mucho tiempo, pues los cortaron para usarlos como leña y madera (West 1948: 3, 8).

Los bosques dentro de la cuenca de Pátzcuaro están compuestos por varias especies de encinos (*Quercus* spp.), pinos (*Pinus* spp.) y oyameles (*Abies religiosa*),

con fuerte presencia de hierbas y arbustos. Las tierras agrícolas se sitúan sobre todo en las riberas y laderas, ocupando aproximadamente 40% del paisaje de la cuenca. Aunque las comunidades son agrícolas básicamente, la subsistencia y reproducción familiar también se basan en actividades como recolección vegetal, producción forestal, pesca, caza, ganadería de traspatio y artesanías, entre otras (Toledo y Argueta 1992: 221). Según Toledo y Argueta

> las comunidades indígenas han sabido utilizar hábilmente los recursos que encierran los hábitats terrestre y acuático. Ello se expresa en 13 sistemas agrícolas, nueve tipos de pesca, ocho prácticas artesanales, ganadería en pequeña escala, etc. y en sus detallados conocimientos sobre las especies (más de 400 plantas nombradas, 140 animales designados, 53 hongos denominados), los tipos de vegetación… y las clases de suelos (Toledo y Argueta 1992: 233-234).

De acuerdo con Toledo *et al.* (1980), “en términos generales se han registrado cerca de 250 especies de plantas (árboles, arbustos, hierbas y epífitas) tanto de los bosques y matorrales… que son utilizadas para los más diversos fines”. El número aproximado de especies utilizadas por los purépechas del Lago de Pátzcuaro y sus usos son los siguientes: medicinal (99); comestible (30); doméstico (20); combustible (16); ornamental (12); forraje (9); aromatizantes (7); construcción de casas (7); resina (6); instrumentos de trabajo (4); taninos (4); juguetes (4); venenos (3); insecticida (2); mágico-religioso (7) (Toledo *et al.* 1980) (Cuadro 6).

En la cuenca de Pátzcuaro “existe un elevado número de nombres purépechas para los animales… 160 nombres dados a especies de diferentes grupos zoológicos: mamíferos (25), aves (44), reptiles (14), anfibios (6), peces (10) e insectos y otros grupos” (Toledo *et al.* 1980: 32) (Cuadro 7).

La cuenca del Lago de Pátzcuaro es un área de notable diversidad ecológica a pesar de su aparente homogeneidad. En un espacio relativamente pequeño existe una gran variedad de comunidades vegetales naturales a la que se suma otra variabilidad de orden antropogénico. El resultado es un paisaje intrincado, en el cual es difícil reconocer los elementos originales de la vegetación y en qué grado su distribución obedece a factores antropogénicos (Caballero *et al.* 1992: 71).

Desde tiempos ancestrales las actividades básicas en el lago fueron la pesca y la agricultura, pero hoy en día por el descenso en las aguas, la abundante vegetación acuática, la excesiva pesca y la introducción de especies exóticas, algunos pescadores han tenido que cambiar por actividades artesanales y agricultura. Muchos han decidido

cambiar sus antiguas artes de pesca por otras más recientes. En la actualidad hay por lo menos cinco tipos de redes en desuso, todas son de aro con mango de madera que se usaban en lugares poco profundos y eran manejadas por una o dos personas desde canoas pequeñas (Argueta *et al.* 1986: 63).

En la década de 1940 los habitantes de las poblaciones ubicadas alrededor del Lago de Pátzcuaro vivían casi exclusivamente de la pesca, sacando pescado blanco, charal, *güerepo, acúmara, corunda, tiro*, lisa y trucha (Mendieta 1940). Cuarenta años después la pesca seguía siendo una práctica productiva de enorme importancia para las comunidades indígenas de las islas y riberas. Alrededor de 1500 pescadores de cerca de 18 comunidades acudían al Lago de Pátzcuaro en busca de 14 especies de peces (10 nativas y 4 introducidas), un anfibio (el achoque, *Batysiredon dumerilii*) y algunas tortugas y ranas. La pesca en este lago ha estado sufriendo profundos cambios a raíz de la introducción de nuevas especies, que han causado la disminución de la ictiofauna local. La pesca de tipo tradicional, dirigida fundamentalmente al consumo indígena, se ha visto desequilibrada de manera profunda, mientras que las artes de pesca indígenas, de carácter familiar y selectivo, se ven reemplazadas por las propias de una pesca comercial indiferenciada. Hoy en día en general se habla de un marcado descenso de la productividad pesquera del lago (Toledo *et al.* 1980: 37).

De acuerdo con Rojas (1992) en 1989 había un total de 1,337 pescadores, aunque es sabido que sólo una fracción de ellos se dedicaba exclusivamente a la pesca; la mayoría combina esta actividad con la agricultura, las artesanías y el comercio. También hay que señalar la existencia de una “población flotante” que emigra temporalmente a Estados Unidos y regresa para pasar las fiestas de fin de año, del santo patrono del pueblo y principalmente de Semana Santa, cuando la demanda de pescado se incrementa y los precios de algunas especies, como el pescado blanco, se disparan.

Una buena parte de la población prehispánica de toda la región tarasca estaba dedicada a la pesca junto con la agricultura. En el lago de Pátzcuaro los peces han estado declinando desde mediados del siglo XVIII. Para 1789 todos los habitantes de la orilla sur habían dejado de pescar, y a mediados del siglo XX se reportó que la pesca se limitaba a las islas y algunos ranchos pequeños (West 1948: 52). Alrededor de 1930 fue introducido al lago un pez conocido localmente como “trucha” o “carpa” (*Micropterus salmonides*), supuestamente para incrementar la productividad pesquera. Sin embargo, esta especie afectó el equilibrio ecológico pues se alimenta de los peces más pequeños;

casi terminó con el pez conocido localmente con el nombre de *tiro* y mermó considerablemente la cantidad de otros llamados *chegua* y *charal* (West 1948: 52).

Como ya señalamos, la productividad pesquera ha disminuido en los últimos años en este lago. Según información publicada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (Sagarpa), en 1982 se extrajeron alrededor de 1200 toneladas de pescado, en 1989 la captura subió hasta unas 2500 toneladas, y en 2000 tuvo un considerable descenso, para llegar a 100 toneladas aproximadamente (Figura 5). En el año 2000 la composición de la captura por especie fue la siguiente: *tilapia* 36%; *acúmara* 32%; *charal* 23%; *chegua* 5% y pescado blanco 1% (Sagarpa 2004). En 2004 se mencionó la existencia de 816 pescadores, con 777 embarcaciones y 8,369 artes de pesca (Sagarpa 2004).

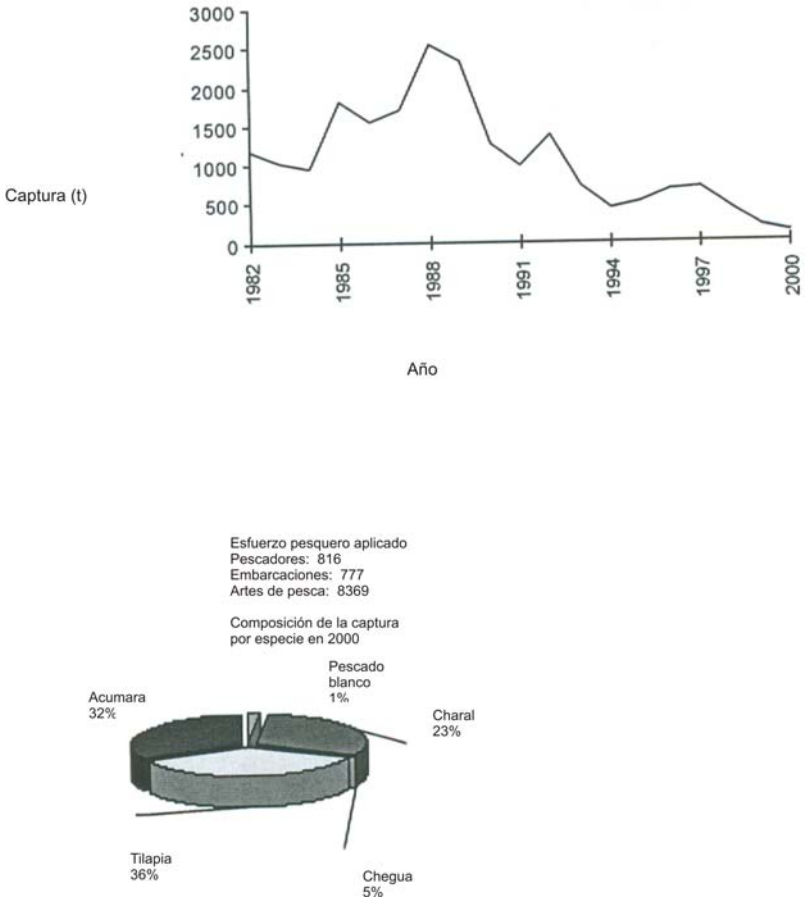


Figura 5. Niveles de captura de pescado en el Lago de Pátzcuaro y composición de la captura por especie en 2000 (según Sagarpa 2004).

La pesca en el Lago de Pátzcuaro no se limita a los peces sino que se extiende a muchos otros animales acuáticos, como el *acocil*, el *achoki* (achoque o ajolote, *Ambystoma dumerilii*), las ranas y las tortugas, que se capturan junto con otras especies con las mismas redes (Argueta 2008: 128). El achoque representaba un recurso muy

importante para la dieta nativa (que hoy lamentablemente se encuentra en peligro de extinción). Sobre este anfibio se ha dicho lo siguiente:

> ...tradicionalmente los achoques han sido utilizados como alimento o como medicina, adjudicándoles propiedades curativas en el caso de enfermedades de las vías respiratorias, o como reconstituyentes o vivificantes. El análisis bromatológico de *A. dumerilii* permitió observar que estas especies son un importante complemento alimenticio en la dieta de quienes los consumen regionalmente, puesto que contienen cantidades importantes de proteínas (54 a 63% del peso seco) [y] bajo contenido de lípidos y fibras... sigue existiendo una gran demanda comercial... sobre *A. dumerilii* ... (Huacuz 2002: 27).

Comparado con el Lago de Cuitzeo el deterioro ambiental en Pátzcuaro no ha sido tan severo, aunque sus condiciones distan mucho de ser las ideales. En un reciente estudio se menciona que Pátzcuaro es un lago maduro con escasa profundidad afectado por la deforestación y erosión. A la tala inmoderada del bosque hay que añadir los incendios forestales que lo están acabando, con los consecuentes efectos negativos para la ecología de la cuenca (Bernal Brooks 2008: 19-22).

El deterioro ecológico de Pátzcuaro ha tenido un impacto sobre las aves migratorias que antes llegaban en cantidades prodigiosas a la cuenca. La mayoría de las especies de aves acuáticas que llegan a los lagos centrales de Michoacán habitan y se reproducen en los lagos y pantanos (cada vez menos numerosos) del norte de Estados Unidos y sur de Canadá y regresan durante los inviernos a nuestro país. Sus números se han visto mermados en años recientes por la exagerada tasa de captura de los cazadores estadounidenses y por la destrucción de las áreas de anidación en Estados Unidos. A estos problemas hay que añadir otros aspectos importantes que determinan el cada vez menor arribo de patos a Pátzcuaro. La gente del lago explica este cambio por la disminución de las plantas que sirven como alimento a dichas aves. Se señalan también como causa del descenso los fenómenos de azolve y desecación paulatina del lago. Esta baja en el número de aves que llegan al lago ha ido limitando cada vez más la cacería del pato a lo largo de los meses de su estancia aquí (Argueta 2008).

Después de la Conquista hubo un cambio en la distribución de la población en la cuenca de Pátzcuaro, que ahora se concentraba en pueblos. El número de habitantes sufrió un drástico descenso, sobre todo durante la segunda mitad del siglo XVI. Esta baja poblacional se registró en prácticamente toda Nueva España, y fue ocasionada por las epidemias, la baja producción agrícola, los trabajos forzados y las congregaciones, que implicaron el cambio de residencia de grupos de población hacia centros de mayor

importancia para el orden colonial o para cubrir la demanda de trabajo en áreas despobladas, la mayoría dedicadas a la minería (Castilleja 1992: 241).

Una de las características de la población de la cuenca de Pátzcuaro que la distingue de otras áreas de Michoacán, en especial la cuenca de Cuitzeo, es su proporción mayoritaria de indígenas purépechas, que incluso ha tenido valores crecientes en décadas recientes (Castilleja 1992: 257). La población de la cuenca de Pátzcuaro era de 88,408 habitantes a mediados de la década de los años ochenta, de los cuales más de la cuarta parte eran de origen indígena. Para esta misma época se reportaron más de 100 asentamientos, predominando las comunidades de entre 500 y 3,000 habitantes (Argueta *et al.* 1986: 74).

De acuerdo con Castilleja (1997), a través de la historia la cuenca del Lago de Pátzcuaro ha sido un territorio compartido por diversos grupos sociales que han actuado como agentes en la modificación o transformación del paisaje. Tanto por su dinámica social y económica como por sus características ecológicas, esta región debe entenderse como un espacio diferenciado a su interior y en estrecha y constante relación con otras regiones y centros rectores ubicados más allá de sus límites fisiográficos. No debemos considerar a la cuenca en su conjunto como una región social aislada, pues los asentamientos de la porción sur y occidental tienen una fuerte relación con la ciudad de Pátzcuaro, que desde el periodo colonial ha jugado el papel de lugar central. Esta función deviene del sistema de intercambio, y también se explica porque Pátzcuaro es la sede del poder económico y político en esta área. Como centro integrador esta ciudad tiene un doble carácter: por una parte concentra actividades, trabajo y bienes producidos en el territorio de la cuenca. Además capta bienes de consumo y servicios que son producidos en regiones distantes o vecinas y que son consumidos por los habitantes del área lacustre. Por otra parte, a través de Pátzcuaro se distribuyen a mercados regionales o nacionales grandes cantidades de materias primas extraídas de los bosques de la cuenca y de zonas circunvecinas, además de granos y otros productos agrícolas. También hay fuertes relaciones entre algunos centros de población dentro y fuera de la cuenca ya sea por la comercialización de artesanías, por vínculos de parentesco o bien por el sistema de fiestas de las comunidades (Castilleja 1997: 248).

En el periodo Protohistórico (*ca.* 1450-1530) existió una intensa interacción entre la cuenca de Pátzcuaro y las tierras altas de Michoacán (Pollard 2003), ya que la primera no contaba con todos los recursos indispensables para la subsistencia. Sin embargo, han sido muy pocas las investigaciones arqueológicas que nos permiten

entender esta interacción cultural (Pollard 2011a), por lo que tenemos que acudir a las fuentes históricas y etnográficas, como se discute más adelante.

CUADRO 6. VEGETACIÓN DE LA CUENCA DEL LAGO DE PÁTZCUARO*

Vegetación terrestre

Árboles

Aile o aliso (*Alnus oblongifolia, A. jorullensis, A. cardifolia, A. acuminata*)

Colorín (*Erythrina americana)*

Encino (*Quercus rugosa, Q. laurina, Q. obtusata, Q. castanea, Q. crassipes, Q.candicans*)

Madroño (*Arbutus xalapensis*)

Oyamel (*Abies religiosa*)

Pino (*Pinus pseudostrobus, P. teocote, P. lawsoni, P. michoacana, P. leiophylla, P. montezumae*)

Sauce (*Salix bonplandiana*)

Arbustos

Acacia pennatula

Arcostaphylos spp.

Baccharis conferta, B. halimifolia

Ceanothus coeruleus

Ceanothus coeruleus

Cestrum viride

Eupatorium mayretianum

Montanoa gandiflora

Phytolacca icosandra

Senecio sinuata, S.salignus

Solanum hartwegii

Tecoma stans

Verbesina greenmani

Matorral

Acacia pennatula

Maguey, akamba (*Agave* spp.)

Euphorbia calyculata

Hylocerus undatus

Nopalea cochinellifera

Nopal (*Opuntia robusta, O. megacantha, O. streptacantha, O. hyptiacantha, O. fiscusindia*)

Sedum oxypetalum, S. bourgaei

Senecio praecox

Jara *(Baccharis conferta)*

Hierbas

Bidens odorata

Bouvardia ternifolia

Cirsium pinetorum

Cuphea spp.

Lopezia racemosa

Muhlenbergia macroura

Prunus serotina

Quelite, xakua (*Chenopodium mexicana, Amaranthus hybridus, A. paniculatus, A. retroflexus*)

Salvia spp.

Stevia serrata

Stevia serrata, S. viscida

Stipa ichu

Hongos

Agaricus subrutilescens

Aleuria rhenana

Armillariella mellea

Hongo amarillo, *tiripiti terekua* (*Amanita caesarea*)

Hongo de paredón (*Xerocomus spadiceus*)

Llanero, *tepajkua terekua* (*Agaricus campestris*)

Macropodia macropus

Melanopus varius

Montoncito, *parakua* (*Lyophyllum decastes*)

Montoncito, *paxakua* (*Armillariella tabescens*)

Oreja de ratón blanca (*Helvella crispa, H. lacunosa*)

Patarata (*Calvatia cyathiformis*)

Patita de pájaro, *terekua* (*Ramaria flava*)

Paxina acetabulum

Pseudohydnum gelatinosum

Pustularia catinus

Semitas, *semitu* (*Boletus edulis*)

Trompa de puerco, *kuxtereko* (*Hypomyces lactiflorum*)

Viejito, *t'ukuru* (*Ustilago maydis*)

Vegetación acuática

Acarpitaracuo grande, camalote, cuchilla (*Cyperus semiochraceus*)

Acuarpitaracua, tripilla, navajilla (*Scirpus californicus*)

Alfilerillo, putzuri (*Najas guadalupensis*)

Bayoneta, patsimu, tule (*Scirpus validus, S. americanus*)

Bejuquillo (*Ceratophyllum demersum*)

Carrizo, patamu (*Arundo donax, Cyperus sp.*)

Chubácuaro, hojilla, platanillo (*Sagittaria latifolia*)

Chumbacuaro, hojilla, ninfa, paskurinda (*Nymphaea mexicana*)

Chuspata o tule común (*Thypa latifolia, T. dominguensis*)

Flor de agua, lagrimilla (*Wolffia brasiliensis, W. lingulata*)

Gusanillo, taquipu (*Utricularia gibba, U. vulgaris*)

Lirio (*Eichhornia crassipes*)

Palmilla (*Polypogon monspeliensis*)

Patantzin (*Phragmites australis*)

Pazote, putzuri kokura (*Potamogetom illinoensis*)

Raicilla, tulilo (*Eleocharis montevidensis*)

T'zpancura, tripa de pollo (*Bidens aurea*)

Triguillo (*Echinochloa crusgalli*)

Tzurumuta, bayoneta (*Sagittaria macrophylla*)

<u>Otras especies acuáticas</u>

Sagittaria graminea, Najas guadalupensis, Ranunculus dichotomus, Utricularia vulgaris, Berula erecta, Sagitaria platyphylla, Lemna giba, Spirodela polyrrhiza, Arenaria bourgaei.

---

* Según Alcocer y Bernal-Brooks (2010); Caballero y Mapes (1985), Caballero *et al.* (1992), Gorenstein y Pollard (1983), Lot y Novelo (1988), Reyes (1992), Suárez (1990).

CUADRO 7. PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA EN LA CUENCA DEL LAGO DE PÁTZCUARO.*

Peces	
Pescado blanco (*kurucha urápiti*)	*Chirostoma estor*
Charal blanco (*chakuami*)	*Chirostoma grandocule*
Charal pinto (*kuerepu*)	*Chirostoma patzcuaro*
Charal prieto (*kuerepu turípiti*)	*Chirostoma attenuatum*
Acúmara	*Algansea lacustris*
Chegua	*Allophorus robustus*
Choromu	*Neophorus diazi*
Tiro (thirú sapichu)	*Allotoca vivipara*
Tiro (thirú pitsúpiti)	*Goodea atripinnis*
Tiro (thirú)	*Skiffia lermae*
Lobina negra (trucha)**	*Micropterus salmoides*
Carpa**	*Cyprinus carpio*
Carpa herbívora**	*Ctenopharyngodon idellus*
Mojarra**	*Oreochromis aureus*
Otras especies: *Chirostoma humboltianum, Goodea luitpoldii, Allotoca diazi, Oreochromis niloticus*	
Reptiles	
Ajolote (*achoque, achoki*)	*Ambystoma dumerilii*
Salamandra (*echeri kurita*)	*Psudorycea belli*
Sapo (*koki*)	*Scaphiopus hammondi*
Rana (*kuanasi*)	*Rana pipiens*
Tortuga (*kutu*)	*Kinosternon hirtipes*
Tortuga prieta (*ichuparha*)	*Kinosternon leucostomum*
Aves	
Pelícano café (*uaruri, chondón*)	*Pelecanus occidentalis*
Torcomón (*kokorojche k'eri*)	*Botaurus lentiginosus*
Gallinita (*kokorojche sapi*)	*Butorides virescens*
Garcilla	*Ixobrynchus exilis*
Garza real, garza morena (*kuarixi*)	*Ardea herodias*
Garzón blanco (*iojcha*)	*Casmerodius albus*
Garcita nívea (*tirhindu*)	*Egreta thula*

Frijolillo, atotola (*kuende akuma*)	*Plegadis chihi*
Ganso de frente blanca (*ukaku*)	*Anser albifrons*
Pato cabeza roja (*kuirisi chorojta*)	*Aythya americana*
Pato zambullidor (*iraki*)	*Podylimbus podiceps*
Pato coacoxtle (*ionari chontsi*)	*Aythya valisneria*
Pato bola o boludo (*irhamikua*)	*Aythya affinis*
Pato monja (*irimbo*)	*Bucephala albeola*
cucharón o cucharillo	*Anas clypeata*
Cercete de mancha verde (*chapata sapi*)	*Anas carolinensis*
Pato (*ilemenda*)	*Anas cyanoptera*
Pato (*chapata k'eri*)	*Anas discors*
Pato de collar (*kambrinsi*)	*Anas plathyrinchos*
Pato pinto (*tixura*)	*Anas strepera*
Pato colaguja o golondrino (*k'urisi kari*)	*Anas acuta tzitzihoa*
Pato criollo o chaparro (*kurisi urapiti*)	*Anas diazi*
Pato chalcuán (*kuarasi*)	*Anas americana*
Pato tepalcate (*ichuki*)	*Oxyura jamaicensis*
Pato pijifi	*Dendrocygna bicolor*
Zopilote común (*kuritse*)	*Cathartes aura teter*
Zopilote (*tintiuapu*)	*Coragyps atratus*
Águila ratonera (*uakusi*)	*Buteo jamaicensis borealis*
Codorniz coluda (*kurhú*)	*Dendrortyx macroura*
Guajolote o pavo de monte (*kuruka*)	*Maleagris gallopavo*
Gallareta (*kuirísi turhipiti*)	*Fulica americana*
Polla de agua (*kuirísi chorjtsi*)	*Gallinula chloropus*
Gallinita de agua o ciénega (*tititiuri*)	*Porzana carolina*
Tildío	*Charadrius vociferus*
Huilota (*jepune*)	*Zenaida macroura*
Huilota (*thakasku*)	*Leptotila verreauxi*
Colibrí o chuparrosa (*tsintsuni*)	*Amazilia berylina*

Mamíferos	
Tlacuache (*ukúri*)	*Didelphis virginiana californica*
Musaraña	*Sorex saussurei*

Murciélago (*uasisi*)	*Balantiopterix plicata*
Armadillo (*isingu*)	*Dasypus novemcinctus mexicanus*
Liebre torda (*auani iondurha*)	*Lepus mexicanus, L. callotis*
Conejo (*auani*)	*Sylvilagus cunicularis, S. floridanus*
Ardilla (*kuaraki*)	*Spermophilus variegatus, S. adocetus*
Tuza (*kúmu*)	*Pappogeomys gymnurus*
Ratón (*jeiaki*)	*Bayomis taylori*
Rata algodonera (*jeiaki*)	*Sigmodon fulviventer*
Coyote (*jiuatsi, hihuatsi*)	*Canis latrans cagottis*
Lobo (*ungurhuri*)	*Canis lupus baileyi*
Zorra gris (*kumu jiuatsi*)	*Urocyon cinereoargenteus*
Tejón (*amatsi*)	*Nasua narica*
Mapache (*kurucha tamari*)	*Procyon lotor*
Cacomixtle	*Bassariscus astutus*
Comadreja (*apatsi*)	*Mustela frenata*
Zorrillo (*k'uitsiki urapiti*)	*Conepatus mesoleucus*
León o puma (*púki*)	*Felis concolor*
Tigrillo (*uinduri*)	*Felis wiedii*
Gato montés o lince (*misitu papu*)	*Lynx rufus*
Puerco cimarrón o jabalí (*kuchi xánu*)	*Dycotyles tajacu*
Venado cola blanca (*axuni*)	*Dama virginiana, Odocoileus virginianus*
Venadito rojo o temazate (*p'atasi*)	*Mazama americana*

*Según Alcocer y Bernal-Brooks (2010); Argueta (2008), Rojas (1992), Gorenstein y Pollard (1983). En la columna de la izquierda aparece el nombre en español, seguido por el nombre tarasco entre paréntesis (cuando se conoce). En la columna de la derecha aparece el nombre científico.
**Especies introducidas en el siglo XX.

Información etnográfica

En esta sección se discuten la cultura material y las actividades relacionadas con la explotación de recursos acuáticos en los lagos de Cuitzeo y de Pátzcuaro, Michoacán. Como ya hemos mencionado, una buena parte del inventario de cultura material actualmente utilizado en el área de estudio para pescar, para cazar animales tanto del lago como del monte, para la recolección de plantas, de insectos, de reptiles y de otros animales silvestres, así como para la manufactura de todo tipo de bienes y enseres (canastas, esteras, redes para pescar, etcétera) consiste en artefactos y elementos hechos de sustancias perecederas como carrizo, tule, madera, fibras o bien piedras y rocas sin

mayores modificaciones. Por lo tanto, las huellas de las actividades que fueron realizadas con estos tipos de artefactos en la antigüedad raramente son visibles en el registro arqueológico. En la mayoría de los casos en Mesoamérica la conservación de materiales perecederos es bastante pobre, por lo que la analogía etnográfica, junto con los datos etnohistóricos, son las maneras en que los arqueólogos pueden arrojar luz sobre las actividades de subsistencia antiguas.

A continuación discutiremos las actividades de pesca, caza, recolección y manufactura observadas por el autor en el campo, o bien mencionadas por los informantes como importantes para la economía local. También incluimos información publicada anteriormente, privilegiando las fuentes de la primera mitad del siglo XX, ya que describen situaciones y prácticas culturales que en su mayor parte han desaparecido se han modificado en el área de estudio.

Pesca. La pesca es una actividad relevante para la subsistencia y economía del área del Lago de Cuitzeo, aunque su importancia ha disminuido en años recientes. Según patricia Ávila (2002) a fines de la década de 1990 había unas mil familias alrededor del lago que dependían de la pesca para su subsistencia; las principales especies explotadas son el charal, la carpa y la mojarra, los cuales se venden en Morelia, la Ciudad de México, Toluca y Guadalajara (ver el Cuadro 4) (Ávila 1999: 184). Una de las especies de mayor importancia económica a través del tiempo ha sido el pequeño pez conocido como charal o *charare*. A mediados del siglo pasado se dijo que "el charare tiene muy buen mercado. En épocas de bonanza se recogen cien toneladas en todo el municipio [de Cuitzeo] anualmente" (Corona Núñez 1946: 53).

Antiguamente el pescado lo conservaban para enviarlo fuera de la cuenca salándolo y asoleándolo; hace años se vendía por *cuarterón*[8] que valía $ 1.50[9], aunque su precio variaba. También realizaban trueque o intercambio de productos con habitantes de otras comunidades, como señaló un informante de Coro. [10] Por dos carpas criollas obtenían un cuarterón de sal con los salineros de Araró, la cual utilizaban para el ganado, para consumo diario y para salar el pescado. Igualmente se intercambiaba el pescado por chiles, maíz y frijol; de estos productos la medida de intercambio era igualmente el *cuarterón*. El informante recuerda que por una gallareta obtenía un costalito de maíz, por 3 kg de carpa una canasta de guayaba, por 1 kg de pescado una

[8] El cuarterón equivale aproximadamente a 1.5 kg de maíz. Es un cubo de madera de aproximadamente 15 cm por lado.
[9] Como referencia, el tipo de cambio entre el peso y el dólar americano sufrió fluctuaciones durante el tiempo en que se realizó esta investigación, variando de *ca*. 1= 9.50 en 2003 a *ca*. 1= 13.50 en 2011.
[10] Don Audón Rincón de 72 años de edad, originario de Coro, se dedicó a la pesca durante 65 años, actualmente únicamente recibe pescado (lo compra a los pescadores) y lo vende a compradores que vienen de fuera de Michoacán.

cazuela grande de barro, tres cuarterones de frijol, dos cuarterones de trigo, o 1 kg de chile negro.

Actualmente existen en el Lago de Cuitzeo 13 especies de peces pertenecientes a cinco familias (Ávila 1999: 186); los informantes mencionaron las siguientes: la carpa criolla (de la que también se aprovecha su "huevera"), la tilapia, el charare o charal, el barrigón, la chegua y la sardina. Hace algún tiempo se introdujo el bagre. La temporada alta para la pesca son los meses de abril y mayo; algunos pescadores también practican la agricultura, por ejemplo de frijol y maíz. La pesca disminuye en temporada de lluvias cuando el lago sube de nivel, pero alrededor del tiempo de cuaresma algunos pescadores llegan a pescar la cantidad de entre 100 y 120 kg diarios de mojarra. Un comerciante de pescado de la población de Coro nos informó que el pescado que compra a los pescadores lo vende a gente del estado de México, de Puebla, de San Luis Potosí y de Monterrey, que acuden al pueblo en busca de este producto.

Hay poblaciones que se especializan en la pesca o captura de una sola especie, como es el caso de La Ortiga que es un pueblo "ranero", mientras que en San Juan son pescadores con chinchorro. Los nombres de otros pueblos ribereños que se dedican a la pesca son: Coro, Araró, Simirao, Andocutín, Irámuco, Chanaco, Las Rosas, Los Puercos o Tzirio, La Mina, Estación Queréndaro, San Bernardo y Francisco Villa.

En el Lago de Cuitzeo se utilizan diferentes técnicas para pescar, incluyendo redes, anzuelos y trampas de carrizo conocidas como "corrales". Muchos tipos de pez y otros animales son capturados en los corrales (Figura 6), incluyendo carpas, sardinas, ranas y patos. Un tipo de trampa que ya no se usa es la "nasa", que era tejida de varas en forma de canasta con picos en el interior, en los cuales se colocaban pedacitos de tortilla como carnada (Figura 7). Otra técnica de pesca utilizada hasta hace unas décadas es la "tregua", una larga cuerda con varios anzuelos que se usaba con *acociles* (camarones de agua dulce) como carnada. Finalmente, la "fisga" es un tipo de arpón hecho con un largo carrizo y picos de metal que se usa para pescar y para cazar ranas y otros animales (Figura 8).

Actualmente los pescadores capturan pequeños charales con redes de malla fina montada en un marco circular (llamado "rueda") y un largo mango, ambos hechos de madera de pirul o de vara de sauce. La "red de aro", como su nombre lo indica, está formada por un aro de 1.60 m de diámetro del que se sujeta una malla que forma un cono o copa (Figura 9), mientras que la red usada para sacar los peces de los corrales es similar a la anterior pero en dimensiones más pequeñas (80 cm de diámetro) (Figura

10). Otros tipos de red utilizadas en la cuenca de Cuitzeo a principios del siglo XX ya no se usan (Figura 11), mientras que el chinchorro (Figura 12) y la atarraya (Figura 13 a-b) siguen siendo importantes, al igual que en el Lago de Pátzcuaro (Figura 14). Contamos con algunas descripciones de las redes utilizadas en el Lago de Cuitzeo, que se mencionan a continuación. Según el estudio pionero de Corona Núñez,

Figura 6. El "corral" es una trampa de carrizo utilizada para capturar peces en el Lago de Cuitzeo.

Figura 7. La "nasa" es una trampa utilizada antiguamente para capturar peces el Lago de Cuitzeo. Actualmente se usa en el Lago de Chapala, de donde proviene esta pieza.

> La pesca la ejecutan… [con] una red de cuchara… que… va dispuesta sobre un aro de cerca de dos metros de diámetro y la malla tiene forma cónica formando una bolsa… Esto es para pescar los charares y las sardinas o cheguas. Para la carpa usan los mismos *chinchorros* o redes largas y anchas que usan en el Lago de Pátzcuaro, las que son manejadas por cuatro hombres que las tienden en círculo… (Corona Núñez 1946: 52).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

Figura 8. La “fisga” es un arpón de carrizo de unos 3 m de largo con puntas de metal. Es utilizado para pescar y cazar ranas en el Lago de Cuitzeo (a), mientras que en el Lago de Pátzcuaro se usa para cazar patos (b) y para pescar (c-f).

Figura 9. Esta red era utilizada antiguamente para pescar en el Lago de Cuitzeo.

Figura 10. Esta red se utiliza en el Lago de Cuitzeo para sacar los peces que quedan atrapados en el “corral”.

Figura 11. Pescador con su red, cerca de Acámbaro, Guanajuato (*ca*. 1920, fotógrafo desconocido). Cortesía de: Tulane University. Collenberg and Miller Lantern Slide Collection Image Archive, The Latin American Library.

Figura 12. El “chinchorro” es una red que mide aproximadamente 1.30 m de ancho y hasta 100 m de largo. Cuenta con una línea superior de flotadores o *conches* hechos de madera, y una línea inferior de pesas, que pueden ser piedras modificadas. Esta red usualmente es manejada por cuatro o cinco pescadores. El ejemplar ilustrado ha sido tendido a secar en una población del Lago de Cuitzeo (compárese con la Figura 19).

Figura 13 a-b. La “atarraya” es una red arrojadiza usada para pescar en el Lago de Cuitzeo.

Figura 14. La “atarraya” también se utiliza en el Lago de Pátzcuaro, como muestra este pescador de Xarácuaro.

Otra técnica de pesca es el *tumbo* (Figura 15), que consiste en una red agallera larga y angosta sostenida por medio de flotadores (actualmente botellas de plástico, anteriormente pedazos de carrizo) y de postes de carrizo, que tiene pesas (por ejemplo fragmentos de tejas de barro) para que se mantenga vertical (Figura 16). El tumbo mide 40-50 cm de alto y hasta 100 m de largo. Cada pescador tiene sus propias redes, utilizando marcas personales (por ejemplo nudos), para distinguirlas de las demás. En promedio se capturan unos 10 kg de pescado al día en cada tumbo, vendiéndose en los pueblos de la ribera.

Figura 15. El “tumbo” es una red agallera usada en partes poco profundas del Lago de Cuitzeo.

Figura 16. El “tumbo” tiene una serie de pesas en la parte inferior para que se mantenga vertical y queden atrapados los peces. En este caso las pesas son fragmentos de tejas de barro.

Las redes utilizadas por los pescadores de Cuitzeo han sido descritas por Argueta *et al.*, quienes mencionan que para la captura del pescado y del “mosco” (insectos acuáticos, tal vez del género *Corisella* o *Ephydra*) se utiliza el “chinchorro con bolsa”. El chinchorro para pescado mide 1.30 m de ancho y hasta 100 m de largo. Cuenta con una línea superior de flotadores o *conches* hechos de madera, y una línea inferior de pesos (llamados “plomos”) que se refuerzan con piedras. En los extremos de cada brazo se pone una tranca. El chinchorro para mosco tiene las mismas características, aunque la malla es de tela para pabellón, con una abertura muy fina. Según estos mismos autores, todavía se usa la red de aro, aunque no es muy común.

Como su nombre indica, está hecha con un aro de vara o de carrizo de 1.5 m de diámetro. Esta red se usa contra la corriente o en las orillas rocosas. Por otra parte, los *tumbos*, mejor conocidos como redes agalleras, son hechos de mallas de nylon, y se usan en profundidades de uno a dos metros, sobre todo para la captura de tilapia y carpa (Argueta *et al*. 1986: 141).

En el Lago de Pátzcuaro se usa un tipo de red agallera parecida al *tumbo*, que se llama *cherémekua* (Figura 17). Con ella capturan los peces conocidos como *tiro*, carpa, *acúmara* (también llamada sardina) y *charal*. Para que los peces queden atrapados en esta red tiene que estar en posición vertical debajo de la superficie del lago, para esto se usan como pesas unas piedritas atadas en la parte baja de la red, mismas que se modifican con una segueta para que sea más fácil sujetarlas con un hilo a la *cherémekua* (Figura 18 a-b).

Figura 17. En el Lago de Pátzcuaro se utiliza esta red agallera conocida como *cherémekua*, como muestra este pescador de Colonia Revolución (cerca de Erongarícuaro).

Figura 18 a-b. La *cherémekua* tiene pequeñas piedras modificadas atadas a la parte inferior para que sirvan de peso y se mantenga en posición vertical para atrapar los peces.

La *cherémekua* del Lago de Pátzcuaro es una red fija de enmalle, de longitud, caída y luz de malla variables: desde 25 hasta 50 m de largo con caídas de 60 cm hasta 1.5 m y luces de malla de 1, 2 y 2.5 cm. De acuerdo con la luz de la malla las especies se capturan selectivamente (Rojas 1992: 143-144). La pesca con *cherémekua* consiste en tender la red en lugares someros si es *chararera* (para capturar charales) o más profundos si es para pescado blanco. Anteriormente (*ca*. 1950) las redes para pescado blanco se tendían sobre todo por la noche y las de charal por la mañana. El periodo de mayor actividad pesquera se concentraba desde febrero hasta junio o julio, después casi no se empleaba la red agallera. Para la *cherémekua* la unidad de pesca es una canoa de 5-6 m de largo; uno o dos remos; una cantidad variable de redes y un pescador. Esta es una actividad individual. (Rojas 1992: 145).

En la isla de La Pacanda del Lago de Pátzcuaro las *cherémekuas* para el pescado blanco en *ca*. 1960-1965 se colocaban en los lugares adecuados para la captura que los pescadores conocían gracias a su gran experiencia. Después de ocho o 10 horas de colocada la red la levantaban y se obtenían entre tres y cinco ejemplares, número que podía aumentar según la temporada (Aparicio 1972: 120). La *cherémekua* tenía dos tamaños, una pequeña que medía un metro de alto por 12-18 m de largo y se usaba a lo largo de la orilla de la isla, para capturar *kerépu*. La *cherémekua* grande medía 2-4 m de alto y hasta 200 m de largo, se usaba en agua más profunda para sacar pescado blanco y *akúmara* (Smith 1965).

La "rede (*sic*) de rama" es una técnica de pesca que ya no se utiliza en el Lago de Cuitzeo. Consistía en poner estacas de madera o carrizo clavadas en el fondo del lago una tras otra en línea recta a cierta distancia entre sí, pudiendo tener hasta 80 o 100 estacas. En cada una amarraban sobre la superficie del agua manojos de pasto o *zacate* o bien ramas de pirul o *coture* (un tipo de alga que abunda en el área). Por la sombra que proyectaban se arrimaban peces como la chegua, el barrigón, la sardina y el charal o *charare*, entonces los pescadores sumergían la red de aro grande y la sacaban con los peces, esto lo hacían bajándose de la canoa. Esta técnica de pesca fue descrita a mediados del siglo pasado con las siguientes palabras: “hacen… un estacado en línea recta dentro del agua amarrando en cada estaca, distancia una de otra unos cinco metros, una pequeña rama de pirul o de otra planta, con el objeto de que allí acudan los peces a ovar y entonces puedan ser atrapados con las redes de cuchara con más facilidad y en mayor cantidad…” (Corona Núñez 1946: 52).

El "chinchorro", también conocido como "red chinchorrera", es una red de malla fina usada principalmente para pescar el charal, aunque también se pueden atrapar con ella las siguientes especies: tortuga, mojarra, barrigón, trompo, carpa criolla, chegua y *acocil* (un tipo de camarón, aunque actualmente es escaso). Hace aproximadamente 40 años dejó de usarse la *malla de tul* (tela muy fina de algodón) para pescar, porque tenían que darle mantenimiento constantemente. Esta red puede llegar a medir hasta 200 m de largo y entre dos y cuatro m de ancho, con un flotador a cada metro. Se necesitan por lo menos tres personas para manejar esta red, que pueden ser parientes entre sí. El chinchorro se extiende sobre el agua en semicírculo y es jalado desde la playa o desde un bote. Si la red pertenece a una sola familia el dinero de la venta del pescado se queda en la casa, pero si pertenece a un grupo de pescadores que no sean parientes entre sí, todos comparten la ganancia de la venta de lo que se captura cada día (Palmer 2004: 33-34). Los grupos de pescadores muchas veces se componen de parientes; los hombres

manejan la red y trabajan en los botes dentro del lago, mientras que las mujeres venden el pescado en el mercado y toda la familia --hombres, mujeres y niños-- se dedican a preparar el pescado (por ejemplo haciendo filetes) en la casa (Palmer 2004: 34, 73).

En Ichupio, comunidad indígena de la ribera del Lago de Pátzcuaro (ver mapa, Figura 4), hasta hace pocos años usaban el chinchorro, el dueño del mismo era el "patrón", quien tenía cuatro trabajadores, dos para jalar de cada extremo de la red. Usualmente dividían la pesca en cinco partes: la mitad era para el dueño del chinchorro, el resto para los trabajadores, llamados "peones". Antes las mujeres también pescaban, pero sólo los hombres jalaban los *conches* (o sea los extremos de la red) y el *plumo* o centro. Con el chinchorro sacaban las siguientes especies: charal, pescado blanco, *akúmara*, trucha, *chegua*, *tiro*, *choromu*, aparte de otros animales como ranas, *achoques* y tortugas.

En el Lago de Pátzcuaro al chinchorro (Figura 19) le ponen piedras de río como pesas para que se hunda (Figura 20), que en algunos casos pueden llegar a tener hasta aproximadamente 40 años de uso (Figura 21). En algunas comunidades lacustres los pescadores las buscan alrededor del pueblo, seleccionando las que tienen la forma y tamaño adecuados (Figura 22 a-c). En Ucazanaztacua, comunidad indígena de la ribera del Lago de Pátzcuaro, un pescador de edad avanzada nos mostró las piedras usadas como pesas de red, que reciben el nombre tarasco de *tzacapu* cuando tienen forma redonda u ovalada, y *janamu* cuando son en forma de laja.

George Foster mencionó que en Tzintzuntzan durante la década de 1940 la pesca era una ocupación estacional, llevada a cabo principalmente entre noviembre y mayo, periodo que corresponde a la época de secas. La red de mayor tamaño era el chinchorro, con dimensiones de unos 100-150 m de largo y 8 m de ancho, con una malla de unos 2 cm de luz (Foster 1948: 102, 105). Esta misma red era la más productiva y la que tenía más uso en la comunidad de La Pacanda (en el Lago de Pátzcuaro) a mediados de los años sesenta. Según Aparicio (1972), en el periodo de menor productividad del año, cada peón de chinchorro podía obtener en una jornada nocturna de unas seis horas de 3 a 4 kg de pescado blanco en fase juvenil (conocido como *güerepo*) y charal.

Uno de los implementos preferidos por los pescadores de La Pacanda era el chinchorro, que se empleaba como cerco para atrapar a los peces. La canoa era guiada describiendo un círculo casi cerrado, ya sea que se pescara cerca de la orilla o muy adentro del lago. En esta labor participaban cuatro pescadores, y la época de mayor producción eran los meses entre junio y octubre. Aunque había una época de veda para las especies de mayor importancia, prácticamente no se respetaba "en vista de que los

indígenas, obligados por las exigencias económicas, pescan durante todo el año” (Aparicio 1972: 117-119).

Figura 19. Se necesitan varias personas para manejar el “chinchorro”, en este caso al pescador le ayudan sus dos hijas en Tareiro, comunidad purépecha del Lago de Pátzcuaro.

Figura 20. El “chinchorro” usualmente tiene pesas de piedra en la parte inferior para que se hunda y de esa manera atrape los peces (este ejemplo corresponde a la red ilustrada en la figura anterior).

Figura 21. Estos objetos son pesas de piedra usadas en el “chinchorro”, fueron encontradas abandonadas en la playa del Lago de Pátzcuaro, en terrenos de la comunidad purépecha de Ucazanaztacua. Fueron abandonadas recientemente por los pescadores, al igual que las de la Figura 22.

En los años ochenta existían alrededor de 30 o 40 chinchorros en el Lago de Pátzcuaro (Argueta *et al.* 1986: 70). En general la actividad pesquera es un trabajo exclusivamente de los hombres, aunque hay excepciones que rompen la regla. Se ha dicho que “cuando se pesca con chinchorro la mujer realiza la comercialización del pescado y… es la encargada de repartir el producto de la pesca… da una primera parte correspondiente a la canoa, otra para el dueño del chinchorro y otras cuatro porciones para los peones” (Argueta *et al.* 1986: 74).

Esta red es un arte de cerco y arrastre; está formada por dos brazos o alas y un copo o bolsa. En el Lago de Pátzcuaro la utilizan indistintamente pescadores ribereños o isleños y hasta hace algunos años la elaboraban de algodón y la tejían ellos mismos. Los chinchorros son de diversos tamaños en brazos, bolsa y luz de malla. Los hay desde 70 hasta 300 m en las alas, con caídas de 4 a 6 m y luces de malla de 5 y 10 mm en la bolsa y 2.5 a 4 mm en las alas.

Mediante los chinchorros se capturan todas las especies en casi todos los tamaños porque no es una técnica selectiva, la especificidad de la captura se logra mediante el paraje o “lance” en el que se pesque. En el Lago de Pátzcuaro la unidad de pesca para esta red es una canoa de hasta 9 m de largo, dos remos y un palo o *balanca* de 5-6 m, la red y desde dos hasta cinco pescadores (el número usual son cuatro). Esta es una pesca de grupo, que generalmente implica una relación de explotación entre el dueño del *arte* (o sea de los instrumentos) y los peones (Rojas 1992: 144-145).

Figura 22 a-c. Pesas de red encontradas junto al embarcadero de Ucazanaztacua.

El “corral” es una trampa usada en el Lago de Cuitzeo, es hecha de carrizo y mide aproximadamente 1.5 m de alto y 2 m de largo, con una estructura en su interior en forma de laberinto de la que no pueden escapar los peces una vez que han entrado a la trampa. Cada día caen dentro del corral unos 5 kg de pescado, pero en la época de secas, cuando el nivel del lago está más bajo, pueden capturarse hasta 10 kg en un día. Si el corral se encuentra en un lugar donde hay mucha corriente más peces caen en él, pues son arrastrados por la corriente. Aparte de peces y aves acuáticas, otros animales que pueden atraparse en el corral son las ranas y serpientes (aunque estas últimas no son comestibles). Un mismo pescador puede tener unos 20 ó 30 corrales, aunque en algunos casos una sola persona puede tener hasta 40 ó 50, dedicándoles tiempo completo con ayuda de sus hijos.

En el Lago de Pátzcuaro se usa la *atárakua* o arpón (fisga) en combinación con la *umékata* o trampa para trucha, que se construye en lugares poco profundos, con vegetación acuática alrededor y en sitios protegidos del viento. Se corta la vegetación del fondo en un metro cuadrado y se cubre con *zacate*, *chuspata* o tule, dejando un hueco para observar al pez y ensartarlo con la fisga (Argueta *et al.* 1986: 66). Hay varias técnicas de pesca que ya no se practican en el Lago de Pátzcuaro, que existen tan sólo como recuerdo. Ejemplo de ello es la “red de mariposa” (Figura 23) que se usaba para pescar el *tiru*. A causa de la extinción casi total de este pez, estas redes solamente se ven en Janitzio, donde son admiradas por los turistas (West 1948: 54).

Figura 23. Varias técnicas de pesca ya no se practican en el Lago de Pátzcuaro. Ejemplo de ello es la “red de mariposa” que se usaba para pescar el *tiru*. A causa de la extinción casi total de este pez, estas redes solamente se ven en Janitzio, donde son admiradas por los turistas.

Para subrayar la relevancia que tuvo la pesca en la economía del área de estudio, basta con señalar que en el pueblo de San Juan Tararameo en la cuenca de Cuitzeo todavía existen hornos para la preparación de los famosos "tamales de charal", en los que se llegan a cocer hasta 1,500 tamales de 250 gr. cada uno cada ocho días. El pescado que utilizan para "entamalar" (Figura 24) lo compran directamente a los pescadores. Los tamales se llevan principalmente a Toluca en el estado de México, pero cuando aún existía el servicio de ferrocarril los transportaban hasta la ciudad de Puebla. El modo de elaboración es el siguiente: los charales que previamente han sido salados en tinas con salmuera se envuelven en hojas de maíz, después se acomodan en charolas de lámina y se introducen al horno (Figura 25) para su cocción. Duran unas seis horas en el horno, por lo que se necesita mucha leña. Antes usaban petróleo, pero en vista de que aumentó su precio tuvieron que cambiar de combustible.

Figura 24. Los “tamales de charal” todavía se producen en el Lago de Cuitzeo. El pescado que utilizan para "entamalar" lo compran directamente a los pescadores.

Los tamales de charal son de origen prehispánico. Los aztecas preparaban con estos peces pequeños tamales que llamaban *michpiotli* o *michpiltamalli*, los cuales condimentaban con chile, epazote y nopales picados y cocían envueltos en hojas de maíz, colocándolos sobre el comal o entre las brasas. Estos tamales todavía pueden encontrase en varios mercados de la Ciudad de México (Castelló 1987: 138).

Caza. Hay varias especies de animales que son cazados actualmente en la cuenca de Cuitzeo, que es relativamente rica en cuanto a vida silvestre (aunque ésta cada vez se ve

más afectada por la deforestación, la contaminación y la sobreexplotación dentro de la región). Todavía hasta la primera mitad del siglo pasado se usaban técnicas tradicionales de cacería en la región lacustre, como señalara Corona Núñez (1946). El venado abundaba en el Cerro de Manuna y se le cazaba de manera esporádica. El conejo y la liebre le seguían en importancia, pero tampoco se cazaban en abundancia. En tercer lugar estaban las huilotas, que sí eran cazadas más a menudo, pero no había individuos destinados especialmente a la cacería, sino algunos pocos aficionados. Para atrapar aves pequeñas sin matarlas, había un procedimiento que tal vez era indígena: se hacía un pequeño rodete de tierra bajo los árboles y dentro de él se ponían algunas semillas de maíz o de un quelite llamado *chichís* y una cazuelita con agua, luego se colocaba un aro con red de cordel y se jalaba con un hilo cuando estaban los pájaros dentro. Esta trampa se llamaba “amansadero”. Para cazar patos zambullidores, los indígenas metían dentro de su canoa un montón de piedras y cuando se acercaban a estos animales lanzaban una piedra para obligarlos a zambullirse y con gran destreza llevaban la canoa al lugar exacto donde tenían que salir, los tomaban con la mano y les daban una mordida en la nuca y los echaban dentro de la canoa, matando así cuantos querían (Corona Núñez 1946: 51-52).

Figura 25. En el pueblo de San Juan Tararameo en la cuenca de Cuitzeo todavía existen hornos para la preparación de los "tamales de charal", en los que se llegan a cocer hasta 1,500 tamales de 250 gr. cada uno cada ocho días.

En la cuenca de Cuitzeo existen 24 especies principales de aves distribuidas en cinco familias, como los patos que vienen de Canadá cada invierno, y 140 especies de pájaros pequeños que corresponden a 36 familias (Ávila 1999: 186) (ver Cuadro 4). Entre las especies que actualmente se cazan en el lago hay varias aves acuáticas, como los patos que llegan alrededor de septiembre: el *chupete*, el *cuaraz*, el *cuatomo* de

cabeza café, el *chiflador*, el *iracuz* o zambullidor, la polla pico colorado, el golondrino blanco, el pato pardo, el *chocolatillo*, el cabezón, el cucharón, el *cuervejón*, el *guaco*, la gallinita, el *tindio*, el *tifio*, el *churpio*, el *cotorrito*, etcétera. Entre las otras aves mencionadas por los informantes están la gallareta, la garza, el pelícano, la huilota, la urraca, el tordo y el topo. Algunas de estas aves se cazan con "retrocargas" usando lanchas de motor. En años recientes, la superficie de agua en este lago ha disminuido a causa de la sedimentación y de la reducida descarga de los ríos que fluyen hacia él (Ávila 2002), por lo que la caza de aves ha perdido importancia. Sin embargo, hace unas tres décadas todavía se llevaba a cabo en el entorno lacustre con técnicas tradicionales:

> Las grandes extensiones de tulares localizados en la zona este y centro del lago han permitido el refugio a numerosas aves acuáticas, migratorias y nativas, que sirven de alimento a las familias de la región. Estas aves se cazan con carabina todo el año, y muy intensamente durante los meses de noviembre y diciembre… Existía otra forma de cazarlas: usaban ramas de *cazahuate* a las que sacaban punta y era tal cantidad de patos que duraban volando hasta dos horas; entonces les aventaban las ramas a los patos y caían muchos golpeados o ensartados… (Argueta *et al.* 1986: 145).

Al igual que en el Lago de Cuitzeo, actualmente la caza ha disminuido en importancia para la subsistencia dentro de la cuenca de Pátzcuaro. La cacería de patos, por ejemplo, ha desaparecido casi por completo en muchas comunidades lacustres, pero hace algunas décadas todavía era relativamente importante:

> si bien la cantidad de patos que anualmente llegan al lago ha venido decreciendo de manera notable, la caza de éstos continúa constituyendo una práctica característica de los purépecha de Pátzcuaro, a tal punto que cada año hacia finales de octubre suele todavía celebrarse el *kuirisi atakua*, la caza de patos que a manera de tradición ancestral renueva el contacto y las relaciones sociales entre las comunidades indígenas (Toledo *et al.* 1980: 36).

En Ucazanaztacua (Figura 4) se cazaban las gallaretas, además de los siguientes patos: *cari*, *patito pico rojo*, *chapata* y *tilano*, que llegaban al lago en septiembre. "Antes aquí había patos por millones", dice uno de los pescadores de esta comunidad[11]. En Jarácuaro cada temporada (desde el primero de noviembre hasta fines de diciembre) iban los pescadores a matar patos para usarlos como alimento. Señala el mismo informante que "ya no vienen los patos, antes desde el primero de octubre empezaban a llegar, el 31 de octubre íbamos a matar patos a puro carrizo [es decir con fisgas] (Figura

[11] Manuel Morales Heraclio, entrevistado en Ucazanaztacua, el 17 de julio de 2009.

26 a-b) que aventaban con el *tirador* [otro nombre para el *atlatl* o *tzipaki*]" (Figuras 27 y 28 a-b). Iban los cazadores en canoa a buscar los patos en el lago, traían en un viaje hasta 140 piezas que cazaban entre las 8 de la mañana y las 3 de la tarde. Esto que relatan los informantes sucedió entre 1945 y 1950. Todavía hasta 1960 el pato silvestre era parte de la dieta en Jarácuaro, y los que cazaban también los llevaban a Pátzcuaro a vender.

Figura 26 a-b. La fisga (*patamu*, o "carrizo" en tarasco) y el *atlatl* (*tzipaki*) se usaron hasta hace unos 25 años para cazar patos en el Lago de Pátzcuaro.

(a)

(b)

(c)

Figura 27 a-c. Este *atlatl* o *tzipaki* era utilizado antiguamente para cazar patos en la comunidad purépecha de Tareiro del Lago de Pátzcuaro.

El último día de octubre en Janitzio (en el Lago de Pátzcuaro) cazaban patos con *tzipaki*, los cuales eran utilizados "para llevarle su ofrenda a los difuntos". En Ichupio, por otra parte, nos comentaron que durante la "feria" de octubre (al final de las celebraciones dedicadas a los muertos) iban hasta Jarácuaro, con carabinas (Figuras 29 y 30) y carrizos (v. gr. fisgas) porque iba a haber "tirada" (es decir cacería). Según

comentó un pescador,[12] “ahí había un hervidero de patos". La última cacería se hacía cada año entre los días de San Jerónimo (30 de septiembre) y de San Andrés (30 de noviembre).

Figura 28 a-b. Este pescador de Tareiro está demostrando la manera en que se usaba el *atlatl* o *tzipaki* para cazar.

[12] Francisco Campos, entrevistado en Ichupio, el 20 de julio de 2009.

Figura 29. Este pescador de la comunidad purépecha de Uricho en la cuenca de Pátzcuaro muestra la carabina que usa para cazar patos.

Figura 30. El arma de fuego de la figura anterior se usa para cazar patos, como puede apreciarse por la decoración que se observa en la culata.

En palabras de un informante: "... iban dos o tres personas en la canoa con carabina de taco y otra dirigiéndola. Toda esa gente ya no existe"[13]. Traían entre 60 y 70 patos, "pero esto finalmente se perdió porque los lancheros perseguían mucho a los patos. Se juntaban 100-200 canoas, en esos tiempos sí había acción". Solamente iban hombres a la cacería del pato "porque a veces había pleito" por las presas. La gente se ponía de acuerdo para concentrar a los patos en el centro del lago, "arriándolos" desde las canoas. Actualmente los pescadores ponen redes bajo el agua en las que los patos quedan atrapados.

[13] Ignacio Ceras, entrevistado en Ichupio el 20 de julio de 2009.

Un informante[14] de la comunidad lacustre de Arocutín (Figura 4) comentó que "más antes había muchos patos", los cuales mataban con escopeta. Había gallaretas, pato grande (conocido como *cadeno*) y golondrino, entre otros que llegaban entre septiembre y octubre, "pero ya casi no llegan porque no hay laguna". Había gente que se dedicaba exclusivamente a cazar patos en la temporada, lo hacían de noche cuando había luna llena. No tenían otro trabajo aparte de éste; una parte de la caza la vendían y otra la utilizaban como alimento.

Uno de los pescadores de Uricho[15] (Figura 4) que todavía recuerda las actividades de caza como se realizaban hace varias décadas, comentó que hace 35 años él llegó a matar 80 patos con escopeta de taco, obteniendo la cantidad de ocho pesos por cada uno, mientras que hoy vale hasta 35 pesos cada pato. Otro informante dijo haber matado 18 patos "de un solo balazo" (*sic*). Hoy solamente llegan a matar un total de 20 ó 30 en la “feria” del 28 de octubre.

En Erongarícuaro (Figura 4) un pescador en un buen día cazaba unos cinco patos, entre octubre y noviembre. Hace unos 30 años había gente que se dedicaba a matar patos en el invierno, y el resto del año volvían a sus actividades de pesca. Según otro de los informantes[16] en esta comunidad, en esa época "mataban patos con la escopeta, gallaretas y pico blanco, *cuaraz* (o pico ancho), que llegaban en enero y se iban en abril. El abuelo los cazaba con fisga y *tzipaki*. Mataba tres docenas de patos, hasta tres de una tirada. Se hacía feria en Janitzio el día ocho de diciembre, donde se juntaba la gente de todos los pueblos en canoas de madera. En cada canoa iban una o dos personas".

Un pescador[17] de Santa Fe de la Laguna (Figura 4), recuerda que para llevar a cabo la cacería anual de patos se juntaban más de 500 canoas de las 27 comunidades asentadas en torno al Lago de Pátzcuaro; rodeaban a los patos que estaban en el agua y los mataban con las fisgas. La cacería empezaba a las nueve de la mañana y terminaba a las 14 horas. Las siguientes palabras de este pescador indican que esta actividad de subsistencia tenía un carácter ritual: "a los difuntos les ponían un plato con pato". También en Janitzio (Figura 4) el último día de octubre cazaban patos con *tzipaki* para llevarles sus ofrendas a los difuntos. Se juntaban entre 500 y 1,000 canoas, los cazadores traían de regreso a sus casas entre 70 y 100 patos cada uno.

---

[14] Faustino Trinidad, entrevistado en Arocutín el 22 de julio de 2009.
[15] Francisco Vargas, entrevistado en Uricho, el 22 de julio de 2009.
[16] Aurelio Juan Reyes, entrevistado en Erongarícuaro (Colonia La Ortiga), el 23 de julio de 2009.
[17] Máximo Rodríguez Antonio, entrevistado en Santa Fe de la Laguna el 24 de julio de 2009.

En la región de Pátzcuaro pueden distinguirse dos tipos distintos de cacería: la terrestre y la acuática. Aunque la caza de animales terrestres ya prácticamente no tiene importancia para la subsistencia o la economía regional dentro de la cuenca, en la sierra o la ribera de este lago la caza de conejos, ardillas y palomas es todavía frecuente. Sin embargo, esto en realidad es más una remembranza del pasado que una práctica de verdadera relevancia para la economía de las comunidades purépechas (Toledo *et al.* 1980: 36).

En la época prehispánica la cacería contribuía de manera significativa a la obtención de alimentos entre los tarascos del Lago de Pátzcuaro. Los venados, conejos y gallinas silvestres eran cazados en la sierra, mientras que las aves acuáticas migratorias (principalmente patos) se obtenían en el área lacustre. Para la época del estudio de West (alrededor de 1946) sólo los patos tenían importancia dentro de la economía en este lago, y la cacería se limitaba a los pescadores y a "algunos rancheros". Según West los pescadores reconocían nueve variedades de patos migratorios (principalmente de los géneros *Nyroca*, *Mareca* y *Nettion*). Era costumbre que la cacería de los patos iniciaba en el día de los muertos (octubre 31- noviembre 1), y continuaba hasta que se iban estas aves a fines de marzo. De acuerdo con el mismo autor, hasta 100 patos podían ser derribados por un solo cazador utilizando el *patámu* (la fisga de 3 m de largo, que tenía tres púas de metal) y el tirador (*atlatl* o *tzipaki*). Los patos se usaban como alimento en los pueblos lacustres y también se vendían en Pátzcuaro (West 1948: 51).

A mediados del siglo XX se utilizaban trampas para cazar animales del monte en varias comunidades indígenas de la cuenca de Pátzcuaro. Según George Foster (1948) la caza en Tzintzuntzan era un complemento de la pesca puesto que sólo los pescadores la llevaban a cabo, y era una actividad exclusivamente acuática. Como ya señalamos, a fines de octubre empezaban a llegar grandes cantidades de patos, para pasar el invierno hasta marzo o abril. Todas las variedades se mataban con escopetas montadas en la proa de las canoas. El 31 de octubre, el día anterior a la víspera de Todos Santos, la mayoría de los pescadores se congregaban cerca de Janitzio; participaban hasta mil canoas cada una con varios hombres. Literalmente miles de patos se mataban este día, mientras que las cacerías en los siguientes días eran de tipo individual, realizadas con una o más canoas (Foster 1948: 106-107).

Para la caza de los patos (llamada "juego" en las comunidades ribereñas de Pátzcuaro) cada pueblo llevaba un grupo de cazadores y cada grupo tenía un dirigente que era el que daba la orden para iniciar la cacería. Sólo si había unión entre los *pateros* de una comunidad y los de otro pueblo, se daba el permiso para cazar en sus parajes

(Argueta *et al.* 1986). El siguiente es un testimonio recabado por Argueta *et al.* (1986) de uno de los habitantes indígenas de Urandén (Figura 4): "Todo Urandén era cazador, puro pato todo el tiempo. Yo dejaba de cazar el pato casi hasta mayo, comenzaba en octubre. Ocho meses eran para cazar el pato, ya de ahí para allá era dedicarse a la pesca, cuatro meses a pescar y a los seis meses volvíamos al pato de vuelta. En esos dos oficios nos ocupábamos, en la pesca y el pato" (Argueta *et al.* 1986: 82).

De acuerdo con Argueta, la caza del pato migratorio todavía tiene influencia en la dieta anual y es de importancia económica para las comunidades del Lago de Pátzcuaro. Una buena cantidad de isleños y ribereños del sur actualmente comen carne de pato cada tercer día durante la temporada; uno de los platillos más comunes es el pato silvestre en mole, y se consideran como plato de lujo las vísceras del pato fritas con chile rojo. Además hay dos especies de patos no migrantes y varias especies de gallinas y aves acuáticas que también son consumidas e incluidas en la dieta de invierno (Argueta 2008).

El siguiente testimonio sirve para preservar la memoria colectiva sobre la cacería comunal del pato como se practicaba hasta hace poco más de 30 años en el Lago de Pátzcuaro:

> …la gran fiesta, la *kuirisi atákua* o "feria del pato"… a finales de octubre de 1979… concurrieron una gran cantidad de "pateros", la mayoría de los pueblos ribereños del norte del lago… se decidió que el domingo 21 de octubre se haría la *kuirisi atákua* en San Andrés, invitándose a los comuneros de San Jerónimo, Santa Fe, Tzintzuntzan, Tareiro, Ichupio y otros pueblos.
>
> Comenzamos a ir hacia el lago como a las 4:30 de la mañana y ya para las cinco estaban ahí en la orilla unas 50 gentes de San Andrés; los que venían de otros pueblos… en canoa… hicieron un movimiento envolvente para acercar a los patos a San Andrés… Nunca había yo visto canoas tan grandes, como una de Tareiro con 12 gentes a bordo, ni tan pequeñas de una y dos personas… Los grupos de cada pueblo eran de 25 a 30 personas. Había escopetas y fisgas impulsadas por *tzipaki*. Se hizo un gran semicírculo y la orilla como fondo del corral. Una vez todos colocados en sus sitios… no se hicieron esperar los gritos y silbidos para atemorizar a los patos… Ya como a las 10 de la mañana se terminó la feria. Don Agustín y su hermano se trajeron seis y ocho patos cada uno, aunque hubo algunos que llevaban más de 25… Actualmente sólo se caza una vez por día, pero pueden ser varias ocasiones durante la larga temporada de octubre a marzo…
>
> Había canoas individuales así como de dos, cuatro, seis y más personas. Había también mujeres y no faltaban los niños en calidad de *tetekuecha* o remeros… La *kuirisi atákua.*… [tenía] el propósito de conseguir la carne para preparar el tamal de pato que se [consumía] ritualmente esa noche [de muertos] (Argueta 2008: 102-104).

En la isla de La Pacanda (Figura 4) terminada la cacería procedían a recoger las aves que flotaban sobre la superficie del agua. Para evitar disputas en el reparto, previamente marcaban con señales particulares los dardos. Se acostumbraba realizar esta cacería en las vísperas de las fiestas, por ejemplo el tres de octubre, para San Francisco y a fines del mismo mes, con ocasión del día de los muertos y para preparar los “tamales de muerto”. Otras fechas eran el ocho de diciembre y la Navidad.

Según datos proporcionados por un informante de La Pacanda en los años sesenta, hasta algunos años atrás era mayor la existencia de patos que en esa época. Generalmente acostumbraban realizar la cacería en los alrededores de la isla de Jarácuaro, llegando a obtener cada persona, al final de la faena, unas 60 aves aproximadamente (Aparicio 1972: 122-123).

El papel de la cacería de aves dentro de la economía del área tarasca puede apreciarse en las siguientes palabras:

> en cuanto a la comercialización de las aves, durante la temporada es frecuente ver patos, *tilakis*, gallaretas y otras especies en los mercados regionales. Pero esto ya no tiene el significado económico desde principios de los años sesenta cuando… [se] compraba la docena de patos a ocho pesos y el costal de pluma del pecho a cincuenta centavos cada uno… En Cherán los patos silvestres eran llevados desde Zacapu y vendidos entre cincuenta centavos y un peso, dependiendo del tamaño (Argueta 2008: 134).

En el Lago de Cuitzeo la captura de ranas ahora tiene un papel más relevante que la caza de patos u otras aves acuáticas dentro de la economía en los pueblos de la ribera, por ejemplo La Mina (Figura 31). Las ranas que se utilizan como alimento aquí se conocen como *cuanaces* (del tarasco *cuanaz*), son bastante grandes y viven en el agua lodosa. Pueden cazarse con la fisga o simplemente con las manos, aunque algunas caen dentro de los corrales. Un informante dijo haber cazado 20 ranas en aproximadamente dos o tres horas, las cuales pueden venderse a $50.^{00} el kilo (el peso promedio de una rana es de 200-250 gramos, aunque la "rana toro" llega a pesar hasta 500 gramos). Pueden capturarse dentro de un solo corral hasta 117 ranas en un día. Para la caza de estos animales se toman en cuenta los ciclos lunares, ya que en época de luna llena se "alborotan", según dicen los informantes. Las ranas se cazan principalmente durante la época de secas (entre diciembre y mayo), ya que se escasean cuando empieza a llover. Según un pescador, en el pueblo de La Mina estos anfibios se consumían como alimento, pero ahora se venden junto con las carpas, lo cual constituye la principal forma de ganarse la vida en el pueblo.

Figura 31. Los cazadores de La Mina en la cuenca de Cuitzeo utilizan las manos para atrapar las ranas, que son parte importante de la economía y la dieta de la región lacustre.

Durante la temporada de lluvias (entre junio y agosto) la caza de ranas está prohibida por las autoridades, y los pescadores de La Mina solamente entran al lago a pescar tres veces a la semana, para conservar las especies de fauna acuática. Los "raneros" salen a cazar alrededor de las 4:00 a.m., llevan una luz eléctrica conectada a un acumulador en el bote. Cuando la luz cae sobre las ranas el cazador las mata con la fisga. Las ranas viven por todo el lago; en invierno se refugian en los tulares y en el verano se dirigen a los lugares dentro del lago donde hay una fuerte corriente de agua, a depositar sus huevos.

Tanto la pesca como la caza de ranas y de otros animales son actividades exclusivamente masculinas. Existe una cooperativa bien organizada de pescadores en el Lago de Cuitzeo, que incluye a los raneros. Actualmente hay un buen mercado para la comercialización de las ranas; las ancas se venden a una planta procesadora en La Mina, mientras que el resto del cuerpo se consume en la localidad, usualmente en caldo. La cantidad de animales capturada por los raneros es muy variable, puede ser de 1-2 kg una noche, y de 7-8 kg la siguiente.

La caza de ranas fue importante dentro de la economía nativa desde el inicio de la época colonial (Williams 2011a, 2012), y probablemente también lo fue en el pasado prehispánico. Otras especies animales comestibles explotadas en el Lago de Cuitzeo son

las tortugas, y algunos mamíferos como el conejo, la ardilla, el armadillo, el coyote, el tejón, el zorrillo, la zorra, la comadreja (también conocida como *rantel* en la región), el gato montés, la onza, el mapache y el *tacuache* o *tlacuache* (ver el Cuadro 4). Estos animales, sin embargo, no son significativos dentro de la economía local más allá del autoconsumo doméstico esporádico.

Antiguamente se utilizaban diferentes tipos de trampas para capturar a los animales del monte, como la "lazada", que consistía en una cuerda colocada en el suelo por donde los animales pasaban (los cazadores observaban sus huellas para determinar la ubicación de las trampas). Esta cuerda se ocultaba con ramas y varas, al pisarla el animal se accionaba y quedaba atrapado por una de sus patas. La lazada también se podía colocar colgada de la rama de un árbol; los animales que se obtenían con esta trampa eran tejones y zorrillos, entre otros. Otra trampa utilizada antiguamente era la "de hoyo", que consistía en cavar un pozo que cercaban con carrizo, dejando una sola entrada. El pozo lo cubrían con ramas y pasto, sobre las que ponían una carnada (pilas de rastrojo, mazorcas, etc.). En estas trampas caían las siguientes presas: zorrillo, tejón, comadreja, *tlacuache*, gato montés, zorra, coyote, armadillo, onza, ardilla, mapache, etc.

Recientemente se han introducido al área del Lago de Cuitzeo trampas de metal o "de pisada" traídas de los Estados Unidos, con las que cazan varios animales silvestres de las especies mencionadas arriba.

Aparte de las ya mencionadas aves acuáticas, en la ribera del Lago de Pátzcuaro la cacería incluía diversos animales de monte. En Ihuatzio, por ejemplo, se cazaban con carabina conejos, ardillas, y *tlacuaches*. Por otra parte, en Ucazanaztacua había mucho venado "pero se acabó cuando hicieron el camino", según nos dijo un pescador[18] de la comunidad. Según esta misma persona, aparte de pescadores había "tiradores" o cazadores, que traían conejos, coyotes, ardillas, venados y víboras. Hace unos 45 años en el cerro había cazadores que venían de Tzintzuntzan, cazaban conejo, armadillo, venado, *tlacuache* y víboras con retrocarga y carabina de taco.

En Arocutín había venados en el monte; cuando sembraban maíz, frijol o haba estos animales venían a comer en las parcelas y los mataban. Igualmente, en Erongarícuaro mataban venados y conejos con carabina "taquera", además había *tlacuaches* que usaban como remedio. De la misma manera, en Oponguio solían matar animales de monte, por ejemplo venados, aunque de acuerdo con uno de los

[18] Manuel Morales Heraclio, enrevistado en Ucazanaztacua el 17 de julio de 2009.

informantes[19] esto era "como deporte. Iban a comer al cerro, era como un paseo". Finalmente, en San Andrés hasta hace unos diez años cazaban venados, hasta que las autoridades lo prohibieron. En este mismo pueblo antes había muchas *huilotas*, pero son muy pocas las que quedan actualmente. De acuerdo con Argueta (2008),

> los siguientes instrumentos de cacería todavía se emplean en la cuenca del Lago de Pátzcuaro: la *pitakua* o vara de madera de aproximadamente 1 m de largo… la honda de fibra de maguey o ixtle para lanzar piedras [Figura 32]… el propulsor o lanzadera (*tzipaki*) para… la cacería de aves acuáticas… el arpón de tres puntas metálicas (fisga)… el arco y flecha… redes de algodón o *ixtle* para atrapar huilotas y palomas… trampa de lazo para patos y huilotas… trampa de hoyo para pequeños mamíferos (Argueta 2008: 136).

Figura 32. La honda se utiliza en la cuenca de Pátzcuaro para cazar aves o para espantar al ganado que invade los terrenos agrícolas de las comunidades indígenas, como demuestra este pescador de Tareiro.

Para la década de los cuarenta del siglo XX la cacería ya no contribuía de manera significativa a la alimentación de los habitantes de Tzintzuntzan, exceptuando desde luego la caza de patos. En agosto se cazaban venados, después de nacer los cervatillos, y en las raras ocasiones en que se vendía su carne, el precio era el mismo que de la res y del cerdo. Los conejos y las ardillas se mataban con arma de fuego, y se apreciaba su carne. Los zorros y coyotes se cazaban durante el verano para usar sus pieles. Los *tlacuaches*, cuya carne se consideraba un platillo exquisito, se perseguían corriendo a pie, se sujetaban por la cola y se mataban con un garrote. En Tzintzuntzan pensaban que la carne de zorrillo era buena “para limpiar la sangre”, mientras que los

[19] Luís Bautista, entrevistado en Oponguio el 23 de julio de 2009.

tejones se consideraban como pestes indeseables durante la temporada de maduración del maíz, y a veces se cazaban con trampas (Foster 1948: 120-121). De acuerdo con el estudio de Argueta (2008) sobre la subsistencia en el área tarasca, la cacería se lleva a cabo sobre los grandes, medianos y pequeños mamíferos y sobre las aves terrestres y acuáticas. Las especies que con mayor frecuencia se cazan son alrededor de diez mamíferos, diez aves terrestres y veinte acuáticas. Durante los años treinta del siglo XX la caza del venado, el puma y el gato montés eran frecuentes; actualmente la cacería del conejo, la ardilla y las palomas son predominantes, también se aprovechan el armadillo, el zorrillo, el tejón y el *tlacuache*.

Las aves silvestres son capturadas en los bosques de pinos y oyameles, en la región de la sierra en algunas comunidades la ingestión de alimentos provenientes del monte en la dieta general era todavía importante hasta antes de 1943; después de tal fecha comenzaron a llegar a las comunidades grandes cantidades de algunos alimentos industrializados. Hacia los años cuarenta la carne de venado era vendida en los pueblos, aunque no muy frecuentemente, al mismo precio que la de res o de puerco, a dos pesos el kilogramo (Argueta 2008: 128-131).

Hace aproximadamente 70 años se dijo que en la cuenca del Lago de Pátzcuaro "la cacería constituye una actividad económica auxiliar, sin que haya poblaciones que vivan exclusivamente de ella. La especie de caza más común es la de patos silvestres… parte del producto de la caza lo consumen en su alimentación y el resto lo venden…" (Mendieta 1940: 244).

Las ardillas eran muy gustadas en la dieta diaria de la Sierra Tarasca y la Cañada de Chilchota; eran cazadas con rifle por hombres que salían a buscarlas a las afueras del pueblo. Ellos también cazaban venados y patos silvestres y otros pájaros; si no tenían rifles los cazaban con trampas. Las ardillas las cogían con lazos escondidos en los árboles, mientras que a las *huilotas* las capturaban con trampas que colocaban sobre las lagunas, o en las barrancas. Finalmente, los patos silvestres eran traídos de la hoy extinta laguna de Zacapu (Rendón 1947).

Los venados eran vendidos por pieza o al menudeo por individuos que se dedicaban a cazar venado exclusivamente. Uno de los informantes de Rendón en la región de la sierra se pasaba el día cazando a pesar de tener terrenos con milpas; mataba venados que vendía al menudeo así como carne de res en su casa (Rendón 1947).

Los animales silvestres más comúnmente consumidos en la alimentación o en la medicina en la región de la Meseta y la Cañada eran los siguientes: *huilotas* (palomas), conejos, ardillas de varias especies, venados, tuzas, ratas de campo, puerco de monte o

pecarí, liebres, zorra, zorrillo (era medicinal, usado para tratar enfermedades de la piel, de la sangre, o pulmonía), y el *tlacuache* (Rendón 1947: 227).

Recolección. También ha sido importante en el área de estudio a través del tiempo la recolección de plantas usadas para las artesanías, o bien alimenticias y medicinales, así como de insectos que pudieron haber servido como alimento en la época prehispánica. Entre las plantas acuáticas del Lago de Cuitzeo sobresalen dos especies de tule: *Typha latifolia* y *T. dominguensis* (ver Cuadro 3) (Ávila 1999: 186). El tule y el carrizo han sido muy importantes dentro de la cultura y economía lacustres desde tiempos antiguos, y todavía lo siguen siendo, aunque en menor grado que en la antigüedad. Por ejemplo, el tule y el carrizo todavía se usan en algunas pocas comunidades para construir las casas (Figuras 33 y 34). Anteriormente la mayoría de las casas en los pueblos de la ribera constaban de muros de carrizo cubierto de lodo y techos de tule, aunque este tipo de "arquitectura vernácula" parece estar en vías de extinción, ya que la mayoría de la gente hoy en día prefiere casas hechas de ladrillo y cemento. Recientemente se excavaron los restos de una casa prehispánica de la fase Loma Alta (ca. 50 a.C.-500 d.C.) en Urichu, un sitio en la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Este hallazgo consistió en restos de muros de *bajareque* (carrizo y tule tejidos y cubiertos de lodo), que conservaron la impresión de tule de las especies mencionadas arriba y de petates hechos también de tule en el piso de la casa (Pollard 2005: 285).

El tule fue un recurso estratégico para los habitantes de la ribera del Lago de Cuitzeo hasta hace poco tiempo. El testimonio de Corona Núñez es bastante elocuente; menciona este autor que “en San Agustín del Pulque y en Mariano Escobedo se produce bastante petate de dos metros de ancho por tres de largo… que sirve para hacer sacas donde almacenar frijol o *charare* seco, o chile seco, etc., además de servir de cama y todos los usos ya conocidos…” El tule lo obtenían los indígenas para hacer los petates en el tular de La Presa y en el de Coro. Lo trabajaban “dentro de sus casas sobre el piso apisonado de tierra, sin más instrumento que una piedra pesada y semiesférica, que les sirve para ir planchando el tejido conforme lo van haciendo. Sale… en grandes camiones hasta México y Toluca, además de las poblaciones más cercanas… a donde lo transportan en burros” (Corona Núñez 1946: 43).

Figura 33. El carrizo y el tule eran muy utilizados para construir las casas en la cuenca de Cuitzeo hasta hace varias décadas. Todavía pueden verse algunos ejemplos, como el ilustrado en esta fotografía.

Figura 34. El carrizo y el tule se consideraban recursos estratégicos por los múltiples usos que tenían en las zonas lacustres, incluyendo la construcción de viviendas. Este tipo de “arquitectura vernácula” se encuentra en vías de desaparición en la cuenca de Cuitzeo (donde fue tomada esta imagen) y en la de Pátzcuaro.

Actualmente se hacen relativamente pocos objetos de tule o de carrizo en los pueblos alrededor del lago, por la introducción del plástico y de otros materiales "modernos". La única herramienta utilizada en la obtención del tule es el machete o la hoz (Figura 35 a-b); esta es una actividad primordialmente masculina, mientras que el tejido de la fibra de tule --para hacer petates o esteras (Figura 36), "aventadores" o “sopladores” usados para avivar el fuego del fogón (Figura 37), “sacas” (bolsas para guardar el pescado o productos agrícolas) (Figura 38), asientos de silla, etcétera-- puede llevarse a cabo indistintamente por hombres o mujeres. La obtención y uso de esta planta han sido descritos de la siguiente manera:

Los tulares constituyen un recurso natural importante para muchos recolectores… [que] se internan en los tulares desde las 6 de la mañana. El corte del tule se hace con una hoz y se van juntando por manojos de alrededor de 50 cm de diámetro… al día siguiente se pone a secar el tule al sol para después tejer los petates. Esta actividad la lleva a cabo toda la familia; el corte lo realiza el padre con otros hombres o solo, el tendido para secarlo lo hace la familia… (Argueta *et al*. 1986: 146).

Figura 35 a y b. La hoz se emplea para cortar el tule y el carrizo en los lagos de Cuitzeo y Pátzcuaro.

Figura 36. Los *petates* o esteras de tule (también llamado *chuspata* en la cuenca de Pátzcuaro), como el que muestra este artesano de Ihuatzio, son usados para dormir en los hogares tarascos.

Figura 37. El tule o *chuspata* sirve para hacer una infinidad de objetos, como este “soplador” o “aventador” elaborado en San Andrés (en el Lago de Pátzcuaro), que es utilizado para avivar el fuego del fogón.

Figura 38. La *saca* es una bolsa de tule tejido como *petate*, que se emplea para almacenar granos o guardar el pescado, como este ejemplo del Lago de Cuitzeo.

La explotación del tule se realiza durante todo el año, pero en temporada de lluvias es menor porque la planta cortada tarda más tiempo en secarse. Por otra parte, en verano solamente entran a cortar tule una vez al día, mientras que en noviembre entran hasta tres veces al día, cortando en cada ocasión 5 ó 6 manojos (que equivalen a ca. 150 kg de tule verde y unos 50-70 kg de tule seco).

En Cuitzeo se aprovechan principalmente dos tipos de tule que crecen en el agua poco profunda de las orillas del lago: el "palmilla" y el "redondo", existiendo un tercer tipo, llamado "tule lirio", que no tiene uso alguno. No se hace nada para promover el crecimiento de estas plantas, simplemente se deja que se reproduzcan naturalmente. Sin embargo, a los "manchones" o "bordos" de tule que se desprenden del tular y que son arrastrados por el viento hay que quemarlos para que no dañen los tumbos, también hay que cortar las "palmitas" que retoñan del tule cortado anteriormente para que no cierren los caminos abiertos entre el tular y poder pasar en la canoa.

Después de cortar el tule (Figura 39) lo ponen a secar, lo "manojean" (es decir, hacen bultos o "manojos") (Figuras 40-43) y lo entregan a los compradores, quienes lo llevan principalmente a Maravatío, Toluca, Puebla y Celaya, donde lo utilizan para amarrar lechuga y repollo, así como para elaborar sillas, "aventadores" y sombreros. Hasta hace unos veinte años existía un nutrido tráfico en toda el área lacustre, por

ejemplo venían de San Lorenzo (Mariano Escobedo) a El Tzirio en canoa los compradores a recoger los petates, los cuales pagaban a $30.^{00} la docena.

Figura 39. Para cortar el tule es necesario adentrarse en el *tular* utilizando la canoa, como puede apreciarse en esta imagen del Lago de Cuitzeo.

Figura 40. Una vez cortado el tule hay que transportarlo a tierra firme usando la canoa (Lago de Cuitzeo).

Figura 41. Los *tuleros* o cortadores de tule en el Lago de Cuitzeo tienen lugares habilitados ex profeso para desembarcar los manojos de tule.

Figura 42. El tule recién cortado tiene que ponerse a secar extendiéndolo sobre una superficie plana. Para manejarlo con facilidad se hacen “bultos” o “manojos” como éste captado en Colonia Revolución (La Ortiga), asentamiento del Lago de Pátzcuaro.

Figura 43. Una vez seco el tule se guarda bajo un techo para protegerlo de la lluvia, como puede verse en Coro, asentamiento en los márgenes del Lago de Cuitzeo.

Hace unos 70 años todo el pueblo de Coro (ver mapa, Figura 2) era "petatero", pero actualmente sólo unas 10 personas se dedican de tiempo completo al corte del tule. Entre los utensilios o herramientas necesarios para cortar el tule en ésta y otras comunidades de la ribera se cuentan las canoas, los "ganchos" o "remos" (especie de garrochas usadas para impulsarse en la canoa a través del lago) y el machete curvo utilizado para cortar las plantas. Un artesano que se dedica exclusivamente a esta actividad puede hacer dos o tres petates diarios, para lo cual tiene que proveerse de materia prima, lo que le lleva aproximadamente seis horas. Uno de los informantes nos comentó que entra a la laguna a cortar tule a las 10:00 a.m., saliendo a las 6:00 p.m. con las plantas cortadas, mismas que se extienden para secarlas en cualquier superficie disponible: la calle, las azoteas y patios de las casas, así como en los "témpanos", que son las concentraciones de "patas" (la base del tallo del tule que queda al cortarlo). Cuando está seca la planta la hacen bultos con ella y la trasladan a su casa. Actualmente el bulto o manojo de tule de aproximadamente 40-45 kg lo pagan entre $25.^{00} y $38.^{00} (se obtienen ocho petates grandes de un manojo de tule). El precio de venta al público es mucho más alto de lo que se paga a los productores; un acaparador de tule vecino de El Tzirio nos informó que lo vende en Maravatío e Ihuatzio, trasladando una carga de 30 manojos en su camioneta. Por cada manojo (también conocido como “bulto” o “rollo”) de 25-30 kg obtiene la cantidad de $75.^{00}.

El tiempo que le dedicaba uno de nuestros informantes de la comunidad de Coro[20] a trabajar el tule diariamente era entre tres y cuatro horas. Comenzaba sus actividades a las 3 o 4 de la mañana revisando sus corrales y sus tumbos para recoger los peces y otros animales capturados (que podrían ser carpas, *cheguas*, mojarras y ranas); después cortaba el tule para lo cual utilizaba una hoz o machete curvo. Seleccionaba el tule más grande y lo acomodaba en la canoa para su traslado a la orilla o embarcadero, en donde lo ponía a secar. El tiempo de secado es variable, en temporada de secas tarda alrededor de ocho días y en lluvias aproximadamente 15 días; en esta última temporada el tule recién cortado se queda tendido en el "asoleadero" todas las mañanas, así es que es necesario voltearlo y pararlo para que se le escurra el agua y no se manche.

Figura 44. La “vara de sauce” utilizada para elaborar canastas es recolectada por personas que se dedican a este oficio. Esta pareja fue captada cerca de Zinapécuaro, en la cuenca de Cuitzeo. Puede verse el cuchillo y el bastón que utilizan para esta actividad.

[20] Don Eladio López, artesano de 84 años de edad, que se dedicaba a cortar tule entre otras actividades como la elaboración de redes, hasta que tuvo que dejarlas por su avanzada edad. Entrevistado en Coro el 9 de julio de 2007.

Aparte de las artesanías de tule y carrizo, una actividad que ha perdurado hasta nuestros días en la cuenca de Cuitzeo es la recolección de vara de sauce, misma que se emplea para elaborar canastas (Figuras 44 y 45), como se menciona en la siguiente sección.

Figura 45. Esta familia se dedica a pelar la "vara de sauce", actividad que realizan al frente de su vivienda (Santa Clara del Tule o Colonia Las Palmas, cerca de Zinapécuaro, en la cuenca de Cuitzeo).

En el lago de Pátzcuaro la recolección de plantas silvestres sigue siendo una práctica productiva de gran importancia, ya que sirve para satisfacer una buena parte de las necesidades de alimentación, salud y energía de los tarascos. Entre los principales productos recolectados hay flores, frutos, semillas, hojas, ramas, raíces o plantas enteras que se usan como alimentos, condimentos, aromatizantes, colorantes, forraje, medicina, etcétera. Muchas de estas especies son estacionales, por ejemplo algunos hongos se encuentran en época de lluvias, mientras que la zarzamora y otras frutas se obtienen en la época de secas. También hay que mencionar el aprovechamiento de la miel de abejas silvestres, el cual es un producto bastante apreciado para el uso diario o en algunas fiestas (Toledo *et al.* 1980: 39).

Según el estudio de Caballero y Mapes (1985), entre los purépechas del Lago de Pátzcuaro se han registrado 224 especies de plantas vasculares silvestres (ya sea nativas o naturalizadas), de las cuales 60 se recolectan comúnmente, que se emplean para alimento, para combustible o con fines medicinales. La recolección usualmente se lleva a cabo en asociación con la agricultura, y son los hombres quienes la realizan, aunque las mujeres también participan.

Usualmente se comen las frutas y raíces de ciertas plantas en el campo como bocadillos, como dulces o para quitar la sed. Éstas incluyen la raíz de la *jicamita* (*Phaseolus heterophyllus*) y la "papa cimarrona" (*Solanum cardiophylum*). En general las plantas comestibles silvestres son un complemento fundamental para la dieta, aunque la mayor parte de la nutrición diaria proviene de la agricultura (maíz, frijol, calabaza y trigo, entre otros cultivos). Los hongos también son una fuente importante de alimento, pero sólo durante la época de lluvias. Se conocen 43 especies de hongos comestibles, pero sólo se recolectan 10 con regularidad (ver Cuadro 6).

Los *quelites* (hierbas silvestres, comestibles cuando aún son tiernas, de los géneros *Chenopodium* y *Amaranthus*, entre otros) se cuentan entre las más importantes plantas alimenticias recolectadas en la región. Hay nueve especies de *quelites*, que se conocen como *xakua* en tarasco. Usualmente se cocinan con chile y se mezclan con pescado, carne o frijoles.

Hay varias especies de plantas que proporcionan dulces o condimentos. Los tallos jóvenes del *Agave inaequidens* se obtienen en enero para cocinarse y comerse como postre. Las frutas de especies arborescentes que se recolectan con frecuencia son las siguientes: *tejocote* (*Crataegus pubescens*); baya (*Morus microphylla*); tunas (Opuntia spp.) y *capulín* (*Prunus serotina capuli*). Entre las plantas arborescentes que producen frutos sobresalen el *talayote* (*Gonolobus numularis*) y la zarzamora (*Rubus adenotrichus*) (Caballero y Mapes 1985: 33-34).

En el Lago de Pátzcuaro y sus zonas circundantes hay una enorme cantidad y variedad de plantas silvestres que son recolectadas estacionalmente. Casi todas las plantas alimenticias se consiguen en la temporada de lluvias, entre julio y septiembre. Los purépechas dicen que en esta parte del año "es tanta la comida que hay que se desperdicia". Contrasta con esto la época de secas, entre noviembre y mayo, cuando hay mucho menos variedad y cantidad de plantas silvestres. Las especies alimenticias no se almacenan, mientras que algunas medicinales (que se consiguen todo el año) pueden secarse para guardarse y usarse cuando se necesiten (Caballero y Mapes 1985).

Cuando las plantas silvestres se combinan con las cultivadas (maíz, frijol, jitomate, calabaza, chile, etc.) se logra una nutrición completa y balanceada, como sucedía en la época prehispánica (Weigand 2000). De hecho, se ha dicho que "la cocina purépecha está maravillosamente adaptada a los distintos recursos silvestres disponibles a lo largo del año" (Caballero y Mapes 1985: 40).

Una de las plantas más útiles para los tarascos de la cuenca de Pátzcuaro desde tiempos antiguos es la ya mencionada juncácea conocida con el nombre de *chuspata*

(*Typha latifolia* y *T. dominguensis*), así como el "tule redondo" (*Scirpus californicus* y *S. valuis*), con las cuales se elaboran petates, cestos, sopladores, sombreros, y un sinfín de productos, otrora indispensables para la vida diaria en prácticamente todo México, pero que hoy son vistos como meras "artesanías". Estas plantas siguen siendo parte fundamental de la cultura lacustre, aunque sus usos han disminuido con el paso del tiempo. El petate todavía se usa en algunas comunidades como lecho para dormir, y también como embalaje para el almacenamiento de maíz, frijol, trigo y otros granos; con estas esteras de tule y *chuspata* se elabora una especie de costal para guardar los productos agrícolas en el tapanco (parecido a la “saca” mencionada para el Lago de Cuitzeo).

La mayoría de los artesanos que entrevistamos en la cuenca de Pátzcuaro eran a la vez *tuleros* y pescadores, usaban el dinero proveniente de estas actividades primarias para dar de comer a sus familias. Las esposas de los pescadores eran quienes vendían el tule, o bien lo intercambiaban por sal, jabón, cebolla, chile, jitomate, entre muchos otros bienes de consumo. Todavía hay algunos pescadores en el Lago de Pátzcuaro que complementan la pesca con el trabajo de la *chuspata*. Uno de ellos nos comentó que "ya casi no hay tule, así es que lo compramos a gente que viene de Cuitzeo". El tule y la *chuspata* se consideran como propiedad de cada comunidad, si vienen de otro lado tienen que comprarlo, no pueden cortarlo sin autorización.

En Ihuatzio se elaboran varios tipos de artesanías de tule o *chuspata*, como petates, sopladores, papeleros, etc, además de elementos más complejos como recipientes llamados "fruteros" con armazón de metal. También se hacen figuras de animales, como el coyote que es emblemático de esta localidad. Las técnicas de elaboración de un petate son muy parecidas a las ya mencionadas para el Lago de Cuitzeo, y se describen en la siguiente sección sobre manufactura.

No menos importante que el tule para la economía lacustre es el carrizo (*Phragmites communis; Arundo donax; Scirpus cubensis; S. californicus, S. robustus, S. validus*) (Figura 46). Los artesanos del Lago de Cuitzeo reconocen varios tipos de esta planta: el "carrizo de Castilla" (también conocido como "carrizo blanco" o "bejuquillo") que se encuentra en la tierra seca, y otro que crece en el agua de las orillas del lago, llamado "cimarrón" o "la ciénega", que es de menor calidad para manufacturar artesanías. El carrizo todavía tiene varios usos en el área de estudio, por ejemplo para tejer las trampas llamadas "corrales", para hacer cercas y paredes de casas, para elaborar todo tipo de canastos y cestas, para hacer las fisgas o arpones utilizados en la caza y

pesca, así como los mangos de las redes, etcétera. La hoja de esta planta también es útil, ya que se utiliza para envolver los tamales de ceniza.

Figura 46. Una vez cortado el carrizo hay que llevarlo al taller para trabajarlo, como hace este artesano de Colonia Guadalupe (cuenca del Lago de Cuitzeo).

Mucha gente que se dedicaba de tiempo completo a trabajar el carrizo en varias comunidades lacustres ha abandonado esta actividad o reducido el tiempo que le dedica, ya que --en palabras de un informante-- "es difícil y mal pagada". Por ejemplo, un artesano[21] de Colonia Guadalupe[22] que fue entrevistado en 2003 (ver Williams 2005b: 175-176; Figs. 12-14) ahora se dedica "a la obra negra" (es decir, trabaja como albañil) en Morelia. Sus hijos también han abandonado el trabajo del carrizo, por la misma razón: elaborar los canastos conocidos como *tascales* y *chundes* o *chiquihuites* implicaba todo un día de trabajo, para ganar la modesta cantidad de $60.^{00}

Sin embargo, todavía hay unas pocas personas que elaboran objetos de carrizo como actividad de tiempo completo. Ellos mismos van a conseguir la materia prima, a veces recorriendo distancias considerables, por ejemplo desde Colonia Guadalupe hasta Salvatierra y Celaya, Guanajuato. Los mismos artesanos tienen que pagar el flete, aparte del carrizo (de un "rollo" o bulto que cuesta $150.^{00} salen unos 50 *tascales*).

En algunos talleres domésticos en Colonia Guadalupe existe una división del trabajo por sexo: las mujeres solamente elaboran las canastas y otros objetos, mientras que los hombres son quienes traen el carrizo del cerro (aparte de contribuir también en

[21] Félix Jacobo Medina, entrevistado en Colonia Guadalupe el 18 de abril de 2003..
[22] Asentamiento de unos 340 habitantes en el municipio de Maravatío, Guanajuato.

la elaboración). En un caso observado por el autor, toda una familia extensa de 10 miembros (cuatro mujeres y seis hombres) se dedican a elaborar diferentes objetos de carrizo, principalmente canastas para arreglos florales, para empacar fresas, para la ropa, para el pan, además de cortinas, cunas, tapetes, etcétera. Una parte de la producción la venden directamente a los consumidores (en la tienda que la familia tiene junto a la carretera que atraviesa el asentamiento de Colonia Guadalupe), mientras que otra parte la entregan a mayoristas. Trabajan todos los días, en un día entre tres personas elaboran unas 50 canastas medianas y tres canastas más grandes para el pan. Un miembro de esta familia dijo tener ocho hijos, siete nueras y un yerno, todos dedicados a la manufactura de objetos de carrizo. Trabajan todo el año, ya que en palabras de uno de los informantes "éste es un oficio de aguas y secas".

Uno de los artesanos entrevistados[23] nos comentó que su papá le enseñó a trabajar el carrizo en la infancia, además de la "vara de sauce" (esta última se describe en detalle posteriormente). Recientemente ha incorporado el plástico a los objetos que elabora, por ejemplo baúles para la ropa hechos de fibras de carrizo y de plástico entretejidas. Él enseñó el oficio a sus hijos, quienes a diferencia de otros artesanos en la región lo han adoptado como actividad prácticamente de tiempo completo. En vista de las limitadas alternativas de trabajo en la región, esta actividad les resulta atractiva pues es más redituable y menos cansada por ejemplo que trabajar como peón en el campo o en la construcción; esto contrasta con el caso mencionado anteriormente. En el taller doméstico familiar de este artesano se elabora toda una gama de objetos de carrizo, por ejemplo cortinas, pantallas para lámparas, tapetes, floreros, canastas para el pan, para el mandado, para arreglos florales, para cosechar, así como cestos para la ropa de diferentes diseños y tamaños.

Hace algunos años este mismo artesano se dedicó a elaborar canastos para una empresa panificadora a nivel nacional, con una producción de hasta 4,000 piezas por semana. Nos comentó que llegó a tener 150 trabajadores en su taller de Colonia Guadalupe, aunque en la actualidad en este taller solamente laboran cuatro hermanos y cinco sobrinos del informante, así como las esposas de cinco de ellos. En su casa se encuentran tanto el taller como la tienda, a donde llegan los clientes principalmente de Lázaro Cárdenas y del estado de México para comprar varios productos. Antes venían de Guadalajara para adquirir canastos para recolectar la cosecha conocidos como *chiquihuites*.

---

[23] Miembro de la familia extensa de las artesanas Juana Morales y su nuera Guadalupe Peña, mencionadas posteriormente (ver nota 25). Fue entrevistado en Colonia Guadalupe el 9 de febrero de 2008.

En el Lago de Cuitzeo y sus alrededores se aprovecha una amplia variedad de plantas alimenticias, por ejemplo un tipo de alga llamada *coture*, que se da como alimento al ganado y también lo comen los patos, mientras que otra planta acuática conocida como *chorure* forma parte de la alimentación de los habitantes de la región, que la comen en caldo. Un informante de Coro[24] (ver mapa, Figura 2) mencionó las siguientes plantas silvestres que se utilizan como alimento: quelite, verdolaga, hierba del venado, flor de tule (conocida como *jiote*, antiguamente venían a comprarla de Toluca), ninfa (también conocida como jacinto o lirio), etcétera.

Entre las plantas medicinales aprovechadas en el área de estudio podemos mencionar las siguientes: *istafiote*, *trinchinole*, *retama*, *botonera*, anís, hierba del negro, *manrubuio*, *zapotillo*, hierba de la golondrina, *terepe*, ceniza del cerro, buenamoza, *sosa*, *ombliguillo*, *mastranto*, *tepozán*, *sanpedro*, *tolbache*, *hierbamora*, *hierbabuenilla*, *güinare blanco*, *yerba burro* y finalmente la *caracuata*.

La siguiente información es importante para comprender el papel de las especies de flora silvestres aprovechadas por los habitantes del Lago de Cuitzeo:

> según algunos pescadores, los tubérculos de *Nymphaea gracilis* son comestibles, con un sabor parecido al de la papa, incluso su preparación es similar. Su consumo, sin embargo, ha decaído a causa de la escasez de la especie. *Berula erecta* es otra planta comestible, la cual puede prepararse en ensaladas o bien en cocción e infusión por sus propiedades terapéuticas contra padecimientos estomacales y enfermedades del riñón. Finalmente, el denominado “berro” (*Rorippa nasturtium-aquaticum*) también es comúnmente comestible (Rojas y Novelo 1995: 14).

Aparte de plantas útiles como el tule o *chuspata* y el carrizo, nuestros informantes en la cuenca del Lago de Pátzcuaro mencionaron una gran cantidad de plantas utilizadas como alimento o remedio (Figura 47). En Ihuatzio, por ejemplo, cuando empieza a llover "sale un honguito blanco" llamado *terekua*, y poco después un hongo amarillo conocido como *tiripiti;* ambos son muy buenos para comer. También hay un hongo conocido como "trompa de puerco", y a finales de junio aparece otro llamado "llanerito”. En el mercado de Pátzcuaro varias especies de hongos comestibles estaban a la venta durante nuestra visita (en el verano de 2009): "orejitas","trompas", "blanquito", "llanerito", que se recolectan en tiempos de lluvias en la ribera del lago.

[24] Audón Rincón, entrevistado en Coro el 28 de julio de 2007.

Figura 47. Todo género de productos vegetales, tanto cultivados como silvestres, pueden conseguirse en los mercados dentro de las cuencas lacustres michoacanas (Pátzcuaro).

En Erongarícuaro nos informaron[25] que en la actualidad utilizan pocos recursos del monte, solamente madera de pino para construir sus casas, además de hongos para comer. En esta comunidad antes había gente que traía hongos del cerro, conocidos como "patita de pájaro" y el ya mencionado "trompa de puerco", así como plantas alimenticias o medicinales como hierbabuena, *istofiate*, manzanilla y romero.

Un pescador de Ihuatzio mencionó que hasta hace algunos años había una planta llamada *tumbácuaro*, que era buena para comer, y otra planta también comestible "llamada antenita que se acabó porque actualmente hay mucho lirio" en el Lago de Pátzcuaro. Por otra parte, en Ucazanaztacua uno de los informantes nos dijo que en el cerro junto a su comunidad hay hongos y maguey silvestre, del cual comen el *quiote* (la flor), o bien hacen mezcal para comer ya sea natural o al horno. También mencionó que "el corazón del maguey se llama *jamaz* y es muy rico".

En la primera mitad del siglo XX la recolección de plantas silvestres representaba un complemento indispensable de la agricultura, como había venido siendo desde tiempos antiguos. West hizo las siguientes observaciones sobre este tema: "las mujeres y los niños tarascos recolectan varias hierbas silvestres, hongos y frutas para complementar los productos agrícolas. Entre éstos los más importantes son las verduras anuales… recolectadas durante las lluvias desde junio hasta septiembre…" Este autor

[25] Gregorio Cornelio y Aurelio Juan, entrevistados en Erongarícuaro el 23 de julio de 2009.

afirmó que “en algunos pueblos de la sierra las mujeres reconocen más de 15 variedades… que se colectan habitualmente”. La verdolaga (*Portulaca oleracea*) y los brotes tiernos de amaranto son variedades comunes de hierbas silvestres. Los hongos se recolectaban en todos los pueblos tarascos, aunque sólo aparecen en la estación de lluvias. Se utilizaron entre ocho y 10 variedades de hongos comestibles en la mayoría de los pueblos del área tarasca. Finalmente, según West “en la sierra hay frutas ácidas que se recolectan, en particular bayas… la zarzamora se obtiene en mayo y junio… otras frutas comúnmente recolectadas incluyen el *pinki*, el *tejocote* y el *capulín*… uvas silvestres, el jitomate cereza… Los brotes de un agave silvestre para mezcal son otro elemento de comida recolectado en el área tarasca y en la mayor parte del centro de México” (West 1948: 50-51).

La flora alrededor de Tzintzuntzan incluye las siguientes especies de árboles: roble blanco y roble rojo, *coste*, *tarikuku*, *tokus*, pino, abeto, cedro, fresno, saúco, sauce llorón, colorín (*Erythrina americana*), *changungo* (*Byrsonima crassifolia*) y *chupirín* (*Castilleja canescens*). Los arbustos comunes --todos de uso medicinal-- son la *retama* (*Tecoma mollis*), la *tepusa* (*Buddelia americana*), la flor de nochebuena (*Euphorbia pulcherrima*), el romero (*Rosmarinus officinalis*) y la higuerilla (*Ricinus communis*). Aparte se aprovecha el madroño (*Arctostaphylos arguta*) usado para leña, la *vara prieta* para leña y para hacer cajas, y finalmente la *güenamosa* o tabaco de árbol. Los árboles frutales incluyen el higo, el aguacate, la *chirimoya*, la manzana, el durazno, la granada, el albaricoque, el *zapote* blanco y el negro y el tejocote (*Crataegus mexicana*). Finalmente, entre los cactus está el nopal de tuna, y también hay plantas suculentas como el *agave* o *maguey* y la *yucca* (Foster 1948: 27).

Entre las plantas recolectadas en la cuenca de Pátzcuaro sobresalían las especies alimenticias silvestres. En Quiroga, por ejemplo, las más buscadas eran las frutas del *tejocote* y del *capulín* (que también se cultivaban), después estaban los magueyes silvestres y las frutas de los cactus silvestres. Las tunas ácidas verdes, blancas y a veces rojas llamadas *xoconostles* (*Opuntia fuliginosa, O. imbricata* y otras) se recolectaban principalmente entre julio y diciembre y se comían crudas, además se usaban para dar sabor a las sopas o se cocinaban en guisados. Entre otras frutas silvestres había uvas, grosellas, fresas y frutos del saúco, que eran recolectadas por los leñadores y otras personas que iban al bosque de las tierras altas, así como por niños en los ranchos. Con los nombres de *quelites* y *bledos* se conocían los amarantos y *Chenopodium*, entre otras plantas. También se recogían los frijoles silvestres (*Canavalia* sp. y *Phaseolus* sp.), así como varias raíces comestibles que incluían las siguientes: camote del cerro (*Discorea*

sp.), jícama del cerro (*Pachyrhizus* sp.), *surups* (*Allium* sp.), *charahuasca* (*Dahlia* sp.), etcétera. También se buscaban algunas plantas acuáticas del género *Nasturtion*. De importancia considerable eran las frutas del género *Solanum*, en especial las llamadas *pichecuas*, que se obtenían entre agosto y noviembre. Los *ucuares* (posiblemente una variedad de valeriana) se recolectaban entre febrero y junio y los frutos de varias especies de *Gonolobus* y *Asclepios* (conocidos respectivamente como *talayotes* y *chicuipos*), se conseguían entre agosto y diciembre y se comían cocidos como si fueran calabazas tiernas (Brand 1951: 160). Los bulbos de varias orquídeas se utilizaban en Quiroga para hacer mucílago (esta era antiguamente la fuente para el adhesivo usado en la elaboración de los mosaicos de plumas), así como medicinas y ornamentos (Brand 1951: 161).

La recolección y uso de plantas silvestres con fines medicinales todavía era de considerable importancia alrededor de Quiroga en los años cuarenta y cincuenta. Parece que había cientos de plantas que se conocían y utilizaban ampliamente para curar una gran variedad de enfermedades. Entre las más famosas o comunes plantas medicinales estaban las siguientes: la "yerba del indio", también conocida como *guaco* o *pehuame* (*Aristolochia* sp.), que se usaba para curar mordeduras de animales y dolores de estómago, entre otros males; varias plantas conocidas como "yerbas del golpe" (*Allionia* sp., *Oenothera* sp., etc.) usadas como ungüento o en infusión para curar moretones e inflamaciones; una especie de *Begonia* y el *chupire* (*Euphorbia calyculata*) usados para enfermedades venéreas; el *tabardillo* o *cuiniqui-cumanchicua* (*Piqueria trinervia*) que se usaba para curar las fiebres. Además había varias plantas de los géneros *Datura* y *Nicotiana* con muchos usos, así como una larga lista de especies vegetales que se utilizaban como diurético, para cólicos, constipación, resfriados y dolores de pecho, entre muchos otros usos medicinales (Brand 1951: 160).

También hay que mencionar las plantas silvestres recolectadas en los alrededores de Quiroga que se empleaban para hacer colorantes, aceites, taninos, fibras, ornamentos, tinta y mucílago, entre otros. Entre las más conocidas están el *tiripo* (*Cuscuta tinctoria*), el muérdago (*Psittacanthus* y otros géneros), el índigo (*Indigofera* sp.), el *mucle* (*Jacobina spicigera*), el palo azul (*Garrya* sp.) y la *conguera* (*Phytolacca* sp.). La mayoría de estas plantas se usaban para producir colorantes de tono entre azul y púrpura (Brand 1951: 161).

La más importante actividad de recolección en Quiroga era la de madera, ya fuera de árboles muertos o talados para hacer leña y carbón. La leña era la principal fuente de combustible doméstico para cocinar y calentarse, y a veces también para

iluminación. En 1940 solamente había dos leñadores en Quiroga, pero cinco años después ya eran 12, aunque el número podría ser mayor ya que muchos campesinos de la localidad cuando no tenían otra ocupación se ganaban la vida cortando árboles (Brand 1951: 157).

Hasta hace unos 30 años la recolección de plantas era de gran relevancia para la comunidad de Tzintzuntzan, dado que incluía además de hongos y otras plantas útiles la leña utilizada como combustible en la alfarería, la cual tenía relevancia económica debido al gran número de familias dedicadas a esta artesanía. La colecta de leña abarcaba por igual el bosque de pino, el encinar y los matorrales.

La extracción de pedúnculos florales (*quiote*) y de hojas (*pencas*) de las diversas especies de *agave* era la actividad de recolección más importante en Tzintzuntzan, pues se preparaba un dulce hirviendo el *quiote* y las *pencas* con agua y piloncillo. Este trabajo por lo general era realizado por las mujeres adultas de la casa (Toledo y Barrera 1984: 80).

El estudio de Toledo y Barrera realizado hace unos 30 años arrojó información muy útil para entender el papel de la recolección dentro de la economía indígena. Estos autores aseveran que la recolección es una actividad estacional, y los principales productos que se obtienen son los siguientes: miel, hongos, plantas y frutos. La recolección de miel es una actividad que realizan los llamados *panaleros*, generalmente antes de la época de lluvias y de las fiestas religiosas. Se recogen los panales de abejas cimarronas (posiblemente *Melipona* spp.), aunque en la actualidad, la importancia económica de esta actividad es mínima.

La recolección de hongos se realiza en los bosques en la época de lluvias. Éstos son consumidos directamente por la familia o se intercambian por verduras, llegando a venderse en Pátzcuaro sobre todo las “trompas de cochino” (*Hypomices lactiflorum*). La recolección de plantas y frutos es una actividad estacional u ocasional; tal es el caso del *nurite* o *nuriteri* (*Saluresa laevigata*), que se utiliza para aromatizar. La obtención de frutos está restringida a la época de fructificación y se utilizan principalmente el capulín o cereza (*Prunus capuli*) y el *tejocote* (*Cataegus pubescens*) para el autoconsumo (Toledo y Barrera 1984: 131).

En la primera mitad del siglo XX la recolección ya había dejado de ser una actividad fundamental para la economía de Tzintzuntzan, con excepción de la leña, que según Foster era “el principal material necesario para toda la gente, del que se recolecta una carga o dos a la vez por la mayoría de los hogares… Unos pocos individuos traen

más de la que necesitan para venderla a otros, a veces la intercambian por pan u otros alimentos…" (Foster 1948: 119).

Con base en su trabajo de campo realizado en las zonas tarascas de la Sierra y la Cañada (en el invierno de 1941-1942), Silvia Rendón reportó que en esa época regularmente se consumían en la comida grandes cantidades de yerbas silvestres o semi cultivadas cocidas en agua con sal, sazonadas con jugo de limón y revueltas con chile. Además, se conocían como *uakares* "unas pequeñas raíces que tienen forma de hongos de color negro, que se venden cocidos con miel de piloncillo, [aunque] según unas gentes… esta miel la secretan ellos mismos al ser sometidos a la cocción. Los colectan bajo tierra, por lo que los llaman raíces, pero parecen hongos. Se comen como golosina." Con el nombre de *joconostli*… se conocían unas "tunas agrias usadas como verdura en el *churipo* y en ciertas especies de salsas picantes…" Otro alimento era el *nuríte kamáta*, "una clase de atole muy popular entre los tarascos… para hacerlo se valen de una yerba silvestre que es recolectada en el monte por algunas gentes (mujeres especialmente) que se dedican a recoger yerbas medicinales" (Rendón 1947: 207-208, 213, 217, 221).

Aparte de las plantas silvestres medicinales, también tenemos información sobre la recolección de hueva de pescado, almejas, insectos acuáticos llamados "mosco", y otros productos similares en el Lago de Cuitzeo. Según un informante la almeja fue introducida del malpaís de Queréndaro y su explotación comenzó hace unos 26 años, la pagaban a $5.^{00} el kg, mientras que en Irámuco (Guanajuato) vendían *jumiles* (insecto comestible, probablemente del género *Euchistus;* Castelló 1987: 118) a compradores de México D.F. y de Lerma[26]. Aparte mencionan los informantes una "conchita" parecida a los ostiones que también usan para dar de comer a las aves, pero es un recurso bastante escaso. Anteriormente sacaban entre 100 y 200 kg al día de "conchita" y de un "gusano coloradito" que salía cuando se secaba la laguna, una "lombricita" que vendían en Querétaro y Toluca para alimento de aves. Igualmente, antes sacaban mucho ostión grande del lago, pero cuando se secó durante unos cinco años se acabó la especie. "Hace años venía mucha gente a sacar el ostión, llenaban costales pero nadie les decía nada". Con estas palabras hacen referencia los informantes a la sobreexplotación de este recurso.

Hasta hace más o menos tres décadas la explotación de la almeja era una actividad relevante para la economía de esta región lacustre, junto con otras especies:

[26] Ciudad localizada al este de Toluca, a 54 km al oeste de la Ciudad de México.

> hasta 1981 la recolección de almeja era una actividad importante… Actualmente… la recolectan sobre todo mujeres y niños y no en la misma cantidad que antes… el… acocil… lo compra junto con el charal y las ranas una acaparadora… lo empacan en cajas para su venta en [la Ciudad de] México. En 1979 se registraron en un mes más de 30 permisos para sacar el producto a México y Puebla (Argueta *et al.* 1986: 147).

En Mariano Escobedo obtienen *acocil* (camarón de lago) entre enero y abril y pescan charal todo el año. En este poblado hacían tamales con este pescado, como ya se mencionó para San Juan Tararameo. Por otra parte la temporada de almeja es de marzo a mayo, terminando cuando empieza a llover.

Otra especie acuática importante es un pez llamado "trompo", del cual se comen la *huevera* guisada con jitomate y cebolla, o junto con el pescado, entre diciembre y mayo. Esta *huevera* no la comercializan, sino que solamente es para autoconsumo.

En la población de Mariano Escobedo los pescadores siguen capturando el “mosco” (o "nizpo" como ellos le llaman), que mucha gente utiliza para dar de comer a las aves que tienen en jaulas. Ellos distinguen cuatro tipos de nizpo: el "picalón" de color blanco con negro, el "barrilito" de color verde, el "paloma" de color amarillo y el "de sangre" color rojo, además nos comentaron que "todos ponen huevera". La red con que los capturan la llaman "mosquera", es un chinchorro manejado por cuatro personas. La temporada del mosco es en las aguas (durante los meses de agosto, septiembre y octubre) cuando la laguna está baja y comienza a subir el nivel del agua. En lugares de la laguna donde la profundidad es de entre unos 8-20 cm, según dicen los pescadores "entre más se revuelva el agua más cantidad de mosco se saca."

La red usada para "mosquear" es más fina que la usada para pescar. Esta "red mosquera" mide 180 m de largo por 4 m de ancho, está hecha de una tela llamada *tul* que según un informante es "finita como velo de novia" y la arrastran para capturar los insectos que están sobre la superficie del agua. En una buena temporada sacan entre 50 y 60 kg de mosco en un día. Actualmente el mosco vale $40-50 el kg, lo venden en Cuitzeo o se lo llevan las mismas personas que compran el *charare*. Según uno de los pescadores "el mosco es caro porque ya no hay", lo llevan a vender a Toluca, donde cuesta $100 el kg.

Una técnica que se usaba hasta hace poco para aprovechar los huevos de estos insectos era la siguiente: “otro instrumento que… sirve para extraer los huevecillos del mosco, son unos costales amarrados por los extremos a estacas clavadas en el lodo… sacan los costales llenos de huevecillos. Posteriormente los costales se ponen a secar al

sol por tres o cuatro días y después despegan el huevo sacudiendo los costales sobre bolsas de hule…" (Argueta *et al.* 1986: 142).

Ya no hay gente que se dedique a "sacar mosco" en muchos de los poblados donde antes se realizaba esta actividad, por ejemplo en Estación Queréndaro (poblado ubicado en el municipio de Zinapécuaro). Para capturar estos insectos en Mariano Escobedo antes ponían tumbos o bien usaban "costaleras" (técnica mencionada en el párrafo anterior) para ayudarlo a reproducirse. Una vez que sacaban el mosco lo ponían a secar en una superficie de tierra (conocida como *pacera*), que actualmente es de cemento (Figura 48). El mosco "paloma" se volvía a levantar y había que ponerle unos plásticos encima para que no volara.

Si bien la captura del mosco o *nizpo* (también conocido como "mosco de agua"; entre las especies aprovechadas están *Corisella texcocana* y *Ephydra* sp.) no es tan importante como la pesca desde el punto de vista de la economía de la ribera del Lago de Cuitzeo, no es nada despreciable. En el periodo entre 1968 y 1993, por ejemplo, más de 2,600 toneladas de mosco fueron cosechadas en el lago (Ávila 1999: Cuadro 5), aunque la captura anual es muy variable (ver el Cuadro 5). En el Lago de Texcoco durante la época prehispánica y colonial insectos de los géneros *Corisella* y *Ephydra* fueron una fuente notable de proteína y aminoácidos para la población nativa (Parsons 2011: Cuadros 2 y 3); lo mismo pudo haber sucedido en Cuitzeo.

En el área tarasca la cacería se encuentra asociada a la recolección de miel y de otros productos de insectos. De acuerdo con Argueta, "aparte de la miel de abeja (*Apis mellifera*) se consume el abejorro o *jicote* (*Bombus* sp.), la larva de avispa (*Vespula pensylvanica*), la miel de avispa (*Polybia occidentales* y *P. parvulina*) y la larva de mariposa (*Eucheria socialis*)" (Argueta 2008: 138).

La miel obtenida de ciertas avispas se aprecia más que la de las abejas domésticas y se come todos los días, especialmente durante las fiestas (por ejemplo las celebraciones religiosas y las bodas) (Caballero y Mapes 1985). Se han identificado dos especies de avispas que proporcionan miel, además de las larvas de otra avispa que se consideran como manjar entre los tarascos de la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Esta última hace nidos subterráneos en el bosque de pino conocidos localmente como *tlalpanales*. En ocasiones grupos de gente van a excavar estos nidos, posteriormente las larvas se llevan a casa y se asan o se cocinan con salsa de chile colorado (Caballero y Mapes 1985: 36).

Figura 48. Una vez capturado el mosco o “nizpo” en el Lago de Cuitzeo hay que ponerlo a secar y pasarlo por un cernidor. En este caso se utiliza una cancha de básquetbol (fotografía cortesía de Guadalupe Palmer).

En la Meseta y la Cañada se comían los siguientes insectos: gusanos de panal (de colmena), *jicoteras* (larvas o gusanos de abejas que hacen su nido bajo tierra; su miel es ligeramente alcoholizada y muy buena), *talpanal* (gusanos de ciertas plantas) y finalmente los gusanos del tejocote. También se incluían en la dieta crustáceos como los *chapus*, cangrejitos de laguna (Rendón 1947: 227).

Manufactura. En este apartado se describen varias actividades relacionadas con la manufactura de objetos indispensables para la subsistencia. La elaboración de artesanías ha sido un tema prioritario tanto para la antropología sociocultural como para la arqueología desde hace mucho tiempo, sin embargo no sabemos hasta qué punto la especialización artesanal se manifestó a nivel de asentamiento o de unidad doméstica en Mesoamérica (Feinman y Nicholas 2007). El estudio de las actividades de manufactura desde una perspectiva etnoarqueológica puede ayudarnos a identificar los marcadores arqueológicos de estas actividades, contribuyendo así a resolver esta y otras incógnitas.

Como ya quedó asentado en páginas anteriores, el tejido de petates es importante para la economía doméstica dentro del área de estudio, aunque menos que en el pasado. Las técnicas para trabajar el tule observadas en el campo se describen a continuación. Después de cortar los tallos de tule es necesario mojarlos ligeramente para tejer un petate, a fin de que recuperen su elasticidad. Para esta actividad se utiliza como herramienta la piedra *petatera* o *petatura*, que mide unos 7-10 cm de diámetro por 3-4

cm de grosor; es plana en sus lados y se amolda a la mano del artesano para ir aplanando y apretando el entramado del petate (Figuras 49, 50 a-b). Estas piedras a veces las encuentran cuando se excavan canales, zanjas o fosas para tumbas en el panteón (por lo que en ocasiones podrían ser bastante antiguas). Cada tejedor tiene la suya propia, que en algunos casos ha pasado de generación en generación. En algunos pueblos de la ribera del Lago de Cuitzeo hay especialistas que se dedican a elaborar este tipo de artefacto. Otro utensilio que usan los artesanos que elaboran petates es el cuchillo para cortar las "puntas" o sobrantes del trenzado en la terminación del petate (Figuras 51-52).

Figura 49. Este artesano está tejiendo un petate en Coro, asentamiento de la cuenca de Cuitzeo. Sus únicas herramientas son la *piedra petatera* y el cuchillo.

Figura 50 a-b. Piedras como éstas, llamadas *petateras*, se emplean junto con el cuchillo para tejer *petates* en varios pueblos alrededor del Lago de Cuitzeo.

En Ihuatzio para tejer un petate primero se moja la *chuspata*, luego se dobla según el tamaño que se quiera para el petate. Para cortar la "trenza" (es decir las orillas del petate) se utiliza un cuchillo, mientras que para aplanar la fibra se usa una piedra de río llamada *petatero* (Figura 53) y además un martillo de madera de pino llamado *macetero* (Figuras 54-55). La piedra se usa no sólo para golpear, sino también para tallar o alisar el petate para que quede de grosor uniforme, con lo que la piedra se va desgastando y adquiriendo una pátina característica en una de sus caras. La producción en un taller doméstico que visitamos en este pueblo es de tres petates chicos (1 x .80 m) o dos grandes (2 x 3 m) en un día.

Figura 51. El machete curvo se emplea para cortar el tule o *chuspata* y el cuchillo sirve para trabajar esta planta en Ihuatzio (Lago de Pátzcuaro).

Figura 52. Estas piedras *petateras* y cuchillo se utilizan en la elaboración de *petates* de tule o *chuspata* en Ihuatzio (Lago de Pátzcuaro).

En el mismo taller doméstico se elaboran cestos de tule o *chuspata* llamados "papeleros" (Figura 56) de la siguiente manera: primero se colocan los tules previamente cortados a la medida sobre una base de madera de forma cilíndrica (Figura 57), después se teje el cesto usando una cubeta como molde (Figuras 58-59) y finalmente se cortan los sobrantes del tule con un cuchillo (Figura 60).

Figura 53. El primer paso para elaborar un *petate* es entretejer las fibras de tule o *chuspata*, usando la *piedra petatera* para darle mayor consistencia al tejido (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 54. El *macetero* es un mazo de madera que se usa para golpear las fibras de tule o *chuspata* en la elaboración del petate (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

En Tareiro, comunidad indígena del Lago de Pátzcuaro, tuvimos la oportunidad de observar la elaboración de figuras antropomorfas hechas de tule o *chuspata* (Figura 61), que se venden en Tzintzuntzan. Primeramente los artesanos tienen que escoger el tipo de tule apropiado, que crece en la orilla del lago, luego lo mojan para que sea flexible y poder trabajarlo, y finalmente lo tejen (Figura 62 a). Para este proceso utilizan los siguientes artefactos: cuchillo, tijeras y aguja de metal (Figura 62 b). Ya casi no hacen este tipo de figuras porque no hay demanda, ahora les resulta más redituable hacer “campanas navideñas” (Figura 63). El artesano utiliza un molde de madera que está sujeto por una varilla a una silla con una piedra grande como contrapeso (Figura 64). La campana se elabora con tule o *chuspata* entretejido con popote (Figura 65), y para terminarla se cortan los sobrantes con un cuchillo (Figura 66).

Figura 55. De esta manera se emplea el *macetero* en la elaboración de un *petate* (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 56. Este cesto llamado “papelero” se elabora de tule o *chuspata* en Ihuatzio, en el Lago de Pátzcuaro.

Figura 57. La elaboración del “papelero” inicia entretejiendo las fibras de tule en una pequeña columna de madera, ayudándose con la *piedra petatera* (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 58. Este artesano está utilizando una cubeta de metal como molde para la elaboración de un “papelero” (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 59. De esta manera se teje el “papelero” con la cubeta de metal como molde (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 60. Para terminar la elaboración del “papelero” se cortan las fibras sobrantes con un cuchillo (Ihuatzio, Lago de Pátzcuaro).

Figura 61. Estas figuras antropomorfas de tule o *chuspata* se elaboran en Tareiro, comunidad purépecha del Lago de Pátzcuaro.

Este tipo de actividad productiva es importante para el sustento económico de los hogares en este pueblo, ya que en palabras de uno de los artesanos[27] "de la pesca nomás no se vive". Hace varios años hacían cientos de "monitos", si no había tule usaban una planta del cerro llamada *tabardillo*. Sin embargo, es más fácil hacer campanas que muñecos, por eso cambiaron de objeto elaborado en este taller doméstico.

En la primera mitad del siglo XX los petates y sopladores se hacían donde quiera que hubiera tule en torno a las comunidades ribereñas: sobre las orillas de lagos someros, en áreas de pantano, y en las orillas de los ríos. Por lo tanto, en las comunidades alrededor del Lago de Pátzcuaro estaban los principales tejedores de tule del área tarasca. En San Andrés, por ejemplo, el 90% de la población económicamente activa se dedicaba a la manufactura de petates. Antes los pueblos de la región norte de

[27] Rogelio Lucas Esquivel. Tiene siete hijos (cuatro hombres y tres mujeres). Rogelio desempeña todas estas actividades: es cortador de tule, petatero, pescador, hace “monos” de tule y además campanas de *patzimo* (*Scirpus californicus*). Sus hijos Rogelio y Federico hicieron las figuras de tule o *chuspata* que aparecen ilustradas aquí. Entrevistados en Tareiro el 20 de julio de 2009.

la cuenca de Pátzcuaro eran grandes productores de petates, pero esta industria ha decaído mucho por la desecación de las áreas húmedas y la desaparición de los manchones de tule. Esta planta se encuentra en descenso en las márgenes del Lago de Pátzcuaro. Para 1948 los *petateros* de Puácuaro, Napízaro y Uricho importaban los tules de la isla de Jarácuaro, ya que el abasto de las localidades mencionadas se había agotado desde años antes (West 1948: 66). Los principales problemas que enfrentan los productores en la actualidad son dificultades para acceder directamente a la *chuspata*, por lo que deben comprarla a los dueños de la orilla del lago (Reyes 1992: 166).

(a)

(b)

Figura 62. (a) Este artesano de Tareiro teje una figura antropomorfa de tule o *chuspata*; (b) Para elaborar esta pieza se utilizan el cuchillo, las tijeras y la aguja.

Figura 63. En el mismo taller doméstico de Tareiro se elaboran campanas navideñas de tule o *chuspata*.

Figura 64. Para tejer una campana navideña el artesano utiliza un molde de madera unido a una silla por medio de una varilla de metal (Tareiro).

Figura 65. De esta manera se teje la campana navideña, usando tule o *chuspata* y *popote* (Tareiro).

Figura 66. Para terminar la campana se cortan las fibras sobrantes con un cuchillo (Tareiro).

El tule (*Scripus californicus* y *S. valius*) es una planta acuática utilizada por los purépechas del Lago de Pátzcuaro para la elaboración de distintos productos de uso cotidiano, principalmente los petates empleados para acostarse y las capas para protegerse de la lluvia o para cargar leña; los tules también sirven para hacer techos y para construir las paredes de las casas. Con *chuspata* (*Typha latifolia* y *T. dominguensis*) se elaboran cestos para papeles, revisteros, tortilleros, cestos para gatos y pantallas para lámparas. Es común que las mujeres se dediquen todo el año a elaborar figuras de *chuspata* y tule y que los hombres, según lo permitan sus otras actividades (agricultura o pesca), le destinen entre cinco y ocho meses. Otros miembros de la familia mayores de 12 años también participan (Reyes 1992: 164). Con carrizo (*Cyperus* sp.) se elaboran algunos artículos de valor utilitario entre los indígenas, como canastas y *tascales* (cestos pequeños) (Reyes 1992: 165).

En la década de 1940 se tejían petates de tule en Ihuatzio y Etúcuaro. Se utilizaban cuatro clases de tule: *pelusa, esquinado, geramba* y *redondo*, siendo más caro y fino el primero. En estos pueblos los hombres se dedicaban a la agricultura, mientras que las mujeres tejían los petates. En Ihuatzio además de petates se confeccionaban *tascales, chiquihuites* y canastas de carrizo. En este pueblo recolectaban el tule libremente en las orillas del lago, pero los fabricantes de Etúcuaro se veían obligados a comprarlo en Camécuaro (cerca de Zamora), al precio de $1.^{00} el manojo. Con un manojo se fabricaban dos petates grandes, dos chicos y algunos sopladores. Todo el trabajo era hecho a mano y solamente utilizaban una piedra para aplanar el tule al tejerlo. En un día una persona hacía dos petates grandes (Mendieta 1940: 263).

El tule conocido en Quiroga como *patzimu* (*Scirpus californicus*) era la principal especie usada para hacer los petates. Sin embargo, dado que la mayor parte de la orilla del lago frente a Quiroga pertenecía a Santa Fe, eran las gentes de este último pueblo quienes cosechaban el *patzimu* periódicamente, para hacer los petates. La gente de Quiroga compraba la mayor parte de sus petates a vendedores de Santa Fe y Tzintzuntzan, que llegaban a la plaza de Quiroga (Brand 1951: 161).

En la isla de La Pacanda del Lago de Pátzcuaro a mediados de los años sesenta la materia prima para el tejido de petates estaba en las orillas; generalmente cada quien reconocía una porción de su parcela que se prolongaba dentro del agua y que estaba limitada con bardas de piedra, en donde crecía el tule libremente. El propietario de la "parcela" vendía el tule por valor de $2.50 el manojo seco, del cual se obtenía un petate y la mitad de otro. El petate se tejía en el piso dentro de la casa, sus dimensiones eran aproximadamente 1.40 m de largo por 1.30 m de ancho. El tejedor de petates hacía uno diariamente con la participación de otros miembros de la familia (Aparicio 1972: 126).

Para antes de 1948 ya no había gente que se dedicara de tiempo completo a elaborar petates en Tzintzuntzan. Solamente unos pocos individuos, en su mayoría pescadores, se dedicaban a esta actividad y sólo durante sus ratos libres. En este pueblo había solamente cinco mujeres que podían considerarse *petateras*. Dado que la inversión de capital se limitaba a una pequeña piedra redonda, la elaboración de petates era una ocupación al alcance de los más pobres. Ya que las ganancias proporcionadas por este trabajo eran bastante bajas, según Foster (1948) había una correlación entre pobreza y elaboración de petates.

Los propietarios de las milpas sobre el margen del lago también eran dueños de los tules que crecían junto a sus tierras. Así, si el *petatero* no tenía tierras, debía

comprar los tules y cortarlos él mismo. Frecuentemente compraba los derechos a cierta área de agua cubierta por esta planta, que se conocía como “corte”.

Dos petates del tamaño más grande podían hacerse en un día si la persona trabajaba constantemente, pero eran pocas las personas que trabajaban de esta manera, más bien le dedicaban algo de tiempo después de pescar en la mañana, o lo hacían en sus ratos de ocio. Se tejían más petates durante la temporada de lluvias que en secas, puesto que había menos pesca en la primera (Foster 1948: 113).

No menos importante que el trabajo del tule es la elaboración de canastas de carrizo (Figura 67), como pudimos constatar al hablar con un artesano en Colonia Guadalupe[28] que se dedica a elaborar canastos de carrizo como principal actividad; su papá lo enseño desde los 12 años de edad a "labrar" (o sea tejer) esta planta, misma que obtiene en los siguientes lugares: San Lucas Pío, Indaparapeo, Álvaro Obregón[29] y San Bartolomé Coro (ver mapa, Figura 2). Para poder trabajar el carrizo es necesario que esté "macizo" (es decir maduro), una vez escogida la planta apropiada el proceso de manufactura se desarrolla de la siguiente manera: tres días de la semana los dedica este artesano a "cortar tramas" (es decir, realizar el corte longitudinal que se le hace a cada carrizo para obtener varias fibras largas llamadas tramas) (Figura 68); después se le quitan los "nudos" y el "filo" a cada trama (Figura 69), obteniendo la *huizuta* que es el desperdicio del corte o desbaste a que es sometido el carrizo. Dos días los dedica a tejer "armazones" (la base del canasto) (Figura 70) y otros dos días a tejer el resto del “canasto panadero”, el cual vende entre $30.^{00} y 40.^{00} En este taller también se elaboran *chiquihuites*, que tienen las siguientes medidas: de tres, cuatro y cinco cuartas (la cuarta es la unidad utilizada para medir la altura del canasto, corresponde a la mano extendida del artesano).

[28] Felipe Vidal Doña, artesano de 81 años de edad, quien es originario de San Lucas Pío pero está avecindado actualmente en Colonia Guadalupe. Entrevistado en este último pueblo el 2, el 9 y el 23 de febrero de 2008.
[29] Indaparapeo limita al norte con Queréndaro, Alvaro Obregón limita al este con este último poblado.

Figura 67. En Colonia Guadalupe, asentamiento dentro de la cuenca de Cuitzeo, existen expendios de artesanías elaboradas con tule y carrizo.

Figura 68. Este artesano está cortando las fibras de carrizo para elaborar un cesto en Colonia Guadalupe.

Figura 69. Una vez cortada la fibra de carrizo hay que “rebajarla” con el cuchillo para poder utilizarla en la manufactura de un cesto en Colonia Guadalupe.

Figura 70. De esta manera se teje el “armazón” o fondo de un “canasto panadero” en Colonia Guadalupe.

Los instrumentos o utensilios de trabajo que emplea don Felipe durante el proceso de elaboración de cestos de carrizo son los siguientes: las “piedras de majar” (Figura 71), varios cuchillos (Figura 72 a-d) y un dedal de cuero para proteger el dedo índice de la mano derecha (para evitar cortarse con el cuchillo). El proceso completo de tejido de un canasto panadero es el siguiente: primero moja el armazón para darle flexibilidad y evitar que se quiebre, y lo coloca en un hoyo que hay en el piso del taller

(Figura 73), utilizado para darle forma al "ombligo" (Figura 74), la depresión central en la base del canasto, que ayuda a equilibrarlo al cargarlo sobre la cabeza a la usanza de los panaderos. Enseguida "descarna" (es decir adelgaza con el cuchillo) las tramas para que al tejerlas en el armazón no se quiebren, después las va tejiendo (Figura 75). Una vez que ha tejido el armazón con el número de "vueltas" adecuado se saca del hoyo para "levantar" el canasto (o sea seguirlo tejiendo hacia arriba) dándole forma circular (Figura 76). El artesano utiliza para tejer las manos y los pies, además de varios cuchillos y piedras de distintos tamaños y formas, aprovechando el hoyo que hay en el piso del taller como si fuera un molde para dar forma a la base del canasto.

Figura 71. Las piedras conocidas como “martillo” y “yunque”, o “piedra de majar de arriba” y “piedra de majar de abajo” se utilizan para elaborar canastos de carrizo en Colonia Guadalupe.

FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT OF MESOAMERICAN STUDIES, INC.
CM
WWW.FAMSI.ORG

(a)

(b)

FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT OF MESOAMERICAN STUDIES, INC.

(c)

(d)

Figura 72 a-d. Para la elaboración de canastos de carrizo se utilizan diferentes cuchillos en los talleres domésticos de Colonia Guadalupe.

Figura 73. Este hoyo en el piso de un taller doméstico de Colonia Guadalupe sirve como molde para elaborar el “canasto panadero”.

La jornada laboral de este artesano usualmente es de las 8 a.m. a las 5 p.m.; los días de la semana los divide de acuerdo a las siguientes actividades: de lunes a miércoles labra las tramas, el jueves se dedica a "majar" (aplanar las fibras de carrizo en la piedra que tiene para ese propósito) y terminar las armazones, mientras que el viernes y el sábado arma o teje, descansando los domingos. Sus productos --principalmente el "canasto panadero"-- vienen a comprarlos de Toluca, Maravatío y Zinapécuaro.

Figura 74. Este artesano de Colonia Guadalupe elabora el fondo de un “canasto panadero” valiéndose del hoyo que sirve como molde; utiliza los pies y las manos.

Figura 75. De esta manera se teje el “armazón” o base del “canasto panadero”. El artesano coloca el pie sobre una piedra dentro del hoyo para darle forma, y va tejiendo las fibras de carrizo (Colonia Guadalupe).

Figura 76. Una vez terminado el fondo del “canasto panadero” el artesano procede a tejer las paredes (Colonia Guadalupe).

Visitamos otro taller doméstico[30] en Colonia Guadalupe, en el cual se elaboran varios tipos de canastos de carrizo. Los productos de este taller son los siguientes: canastas para arreglo floral, canasto para ropa, canasto panadero, canasto para fresa y "para mandado", los cuales venden por mayoreo a comerciantes que llegan de fuera o bien por menudeo en la tienda que está junto al taller. En cuanto a la productividad de este taller familiar, podemos señalar que entre tres personas llegan a tejer 50 de los canastos florales en un día. En este taller trabajan 10 artesanos que son hermanos entre sí, más cinco de sus esposas y cinco sobrinos (Figura 77), que inician sus actividades a las 6 a.m. y terminan a las 6 p.m. Tejen *chiquihuites* para maíz que miden entre siete y nueve cuartas (Figura 78), así como “canastas freseras" (utilizadas por los productores de esta fruta para empacarla y venderla), canastos para pan que miden entre cuatro y 10 cuartas y finalmente *tascales*. Los principales compradores vienen de Maravatío y el estado de México.

[30] En este lugar las informantes fueron las señoras Juana Morales Santos y Guadalupe Peña (la primera es suegra de la segunda), quienes trabajan conjuntamente con los demás integrantes de la familia extensa. Todos sus hijos y nueras se dedican a trabajar el carrizo. Entrevistadas el 9 de febrero de 2008.

Figura 77. En este taller de Colonia Guadalupe (llamado “trabajadero”) laboran 10 artesanos que son hermanos entre sí, más cinco de sus esposas y cinco sobrinos.

Figura 78. Artesano trabajando en el “trabajadero” de Colonia Guadalupe, está tejiendo un cesto de carrizo usado para cosechar maíz, conocido como *chiquihuite.*

En cuanto a los instrumentos que utilizan en el proceso de trabajo pudimos observar los siguientes: “piedra de majar”[31] o “piedra bola”, “piedra ancha”, cuchillo, segueta y pinzas (Figura 79). En el "trabajadero" o taller durante nuestra visita se encontraban once personas trabajando en la elaboración de canastas de carrizo (Figuras 80-81). Cada persona tiene su área de trabajo, distribuidas en un espacio de aproximadamente 95 m^2, con un área techada y varios árboles grandes bajo cuya sombra estaban los artesanos realizando sus actividades; cada área individual de trabajo mide aproximadamente 3-5 m^2 (Figuras 82-83). Hay tres hoyos de diferente tamaño en el suelo, los que utilizan para darle forma al "ombligo" del canasto panadero, como ya mencionamos anteriormente.

Figura 79. Los instrumentos utilizados en la manufactura de cestos de carrizo en el “trabajadero” de Colonia Guadalupe son la “piedra de majar abajo”, la “piedra de majar de arriba”, cuchillos y segueta para cortar las fibras.

Las actividades de trabajo durante la semana las dividen de la siguiente manera: un día lo dedican a preparar el material, otro a "majar" el carrizo, otro a cortar "tramas", otro a urdir (tejer la base o fondo de los canastos) y finalmente un día a tejer las paredes. Pueden tejer hasta 50 canastos freseros en un día, mientras que en un *chiquihuite* mediano tardan 25 minutos y en uno grande (de nueve cuartas) dos horas; en un canasto fresero invierten cinco minutos; en uno para elaborar queso panela 30 minutos y finalmente en un cesto cuadrado grande se llevan tres horas. Los materiales que utilizan en el proceso de tejido son los siguientes: carrizo, palma para "ribetear" (hacer el borde

[31] La palabra "majar" se refiere a la acción de golpear el carrizo con el "martillo" sobre el "yunque" de piedra para hacerlo plano y poder tejerlo.

de las canastas), plástico para petacas y sillas, así como raíz de sabino y vara de sauce que van entretejidas con el carrizo en algunos productos.

Figura 80. Cada artesano tiene su propia área de trabajo (de *ca*. 3-5 m^2) en el "trabajadero" de Colonia Guadalupe, como éste que corta fibras de carrizo para elaborar canastos.

Figura 81. El "martillo" y "yunque" también llamados "piedras de majar" se utilizan en la elaboración de canastos en el "trabajadero" de Colonia Guadalupe.

Figura 82. Vista general del “trabajadero” de Colonia Guadalupe, con los artesanos desarrollando sus actividades.

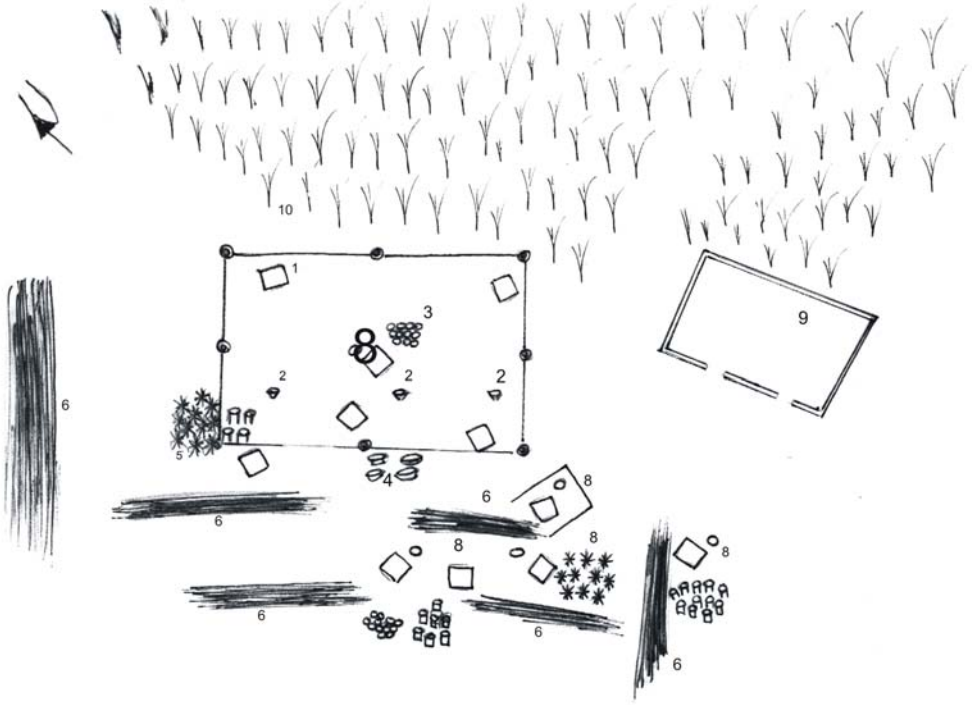


Figura 83. En este croquis del “trabajadero” de Colonia Guadalupe se muestra lo siguiente: (1) áreas de trabajo; (2) hoyos en el suelo (moldes para tejer cestos); (3) canastos freseros; (4) canasto panadero; (5) “armazones” (base de cesto); (6) “tramas” (tallos de carrizo para tejer canastos); (7) cestos de varios tipos, (8) “piedras para majar”; (9) área de habitación; (10) “manchón” de plantas de carrizo. El área total mide aproximadamente 95 m^2.

Estos informantes dividen sus actividades durante el año de la siguiente manera: de enero a octubre se dedican a tejer todo tipo de canastos, y de octubre a diciembre se emplean como albañiles en la construcción en la ciudad de Morelia.

El carrizo junto con el tule fue un recurso estratégico dentro de la economía nativa en el Lago de Pátzcuaro, aunque actualmente "sólo hay cinco almas que trabajan el carrizo en Ihuatzio", nos dijo un artesano de esta comunidad[32], que tiene junto a su casa el "manchón" de carrizo, que le dura tres meses y es suficiente para hacer unos 30 canastos de diferentes tamaños. Existen dos tipos de carrizo: el "criollo" y el "de Castilla", los dos se usan por igual. En este taller doméstico visitado por el autor toda la familia trabaja el carrizo, incluyendo las mujeres, además se complementan los ingresos del hogar con la agricultura.

Una vez que el artesano tiene el carrizo que va a usar para elaborar algún objeto --por ejemplo un cesto o canasto-- le quita la "cascarita" (*sic*) y lo parte longitudinalmente con un cuchillo para prepararlo (Figura 84). Posteriormente corta el tallo en tiras con el cuchillo y les va quitando los "nudos" o pequeñas protuberancias que la planta produce al ir creciendo. Solamente usa un cuchillo para todo este proceso, el mismo con que después quita el filo a las tiras de carrizo para no cortarse a la hora de estarlas tejiendo.

Figura 84. Este artesano utiliza el cuchillo para cortar las fibras de carrizo en un taller doméstico de Ihuatzio dedicado a la manufactura de canastos.

Nos comentó este artesano que empezó a trabajar el carrizo desde que tenía 12 años de edad. Trabaja todos los días menos los domingos, en todas las épocas del año. Esta actividad es una tradición familiar, pues su papá trabajó toda su vida el carrizo, al igual que sus abuelos. Su hijo también está aprendiendo esta artesanía, aunque nos comentó que "le gusta más ir a la escuela" (Figura 85).

[32] Antonio Abarca, entrevistado en El Tzirio el 17 de julio de 2009..

Figura 85. Este artesano está midiendo las “tramas” de carrizo para elaborar una canasta.

Durante nuestra visita al taller doméstico observamos las siguientes herramientas que se usan para trabajar el carrizo en el área de actividad (que puede ubicarse en el patio al aire libre, o adentro de la casa dependiendo del clima):

1. Laja de piedra que se usa sobre un banquito de madera para tejer el fondo del canasto (Figura 86 a-b); 2. Laja de piedra usada como base para comenzar el tejido (Figura 87); 3. Objetos de piedra conocidos como *yunque* y *mano* usados para aplanar el tejido de carrizo (Figura 88); 4. Varios instrumentos de corte incluyendo cuchillos de metal, como el "cuchillo de punta" para cortar o quitar filo a la fibra del carrizo, y la segueta para terminar el canasto (Figura 89); 5. Protector de carrizo llamado "guante", para cubrir los dedos evitando así cortarse con el cuchillo o con el filo del carrizo.

(a)

(b)

Figura 86. Piedra plana sobre el banco de madera (a) y acercamiento de la misma (b) (Ihuatzio).

Las piedras que usa este artesano para trabajar originalmente las obtuvo su abuelo; tienen aproximadamente tres generaciones en uso, según él nos dijo "tienen unos 100 años y están intactitas". Por otra parte uno de los cuchillos tiene 20 años de uso, y ya empieza a desgastarse; según nuestro informante "los cuchillos nuevos no sirven igual".

Figura 87. El artesano utiliza la piedra plana sobre el banco de madera para tejer la base de un canasto, usando pies y manos (Ihuatzio).

Figura 88. En el taller de Ihuatzio se usan estas piedras (“martillo” y “yunque”) para elaborar canastos de carrizo.

Figura 89. Estos cuchillos de varios tipos y la segueta se usan para elaborar canastos de carrizo en el taller doméstico de Ihuatzio.

En este taller doméstico se elaboran varios tipos de canasto (Figura 90): moreliano; *chunde* de cosecha; canasto panadero; *juparanskua* (tipo de cesto que se usa para lavar el nixtamal); canasta de mandado; fruteros para la mesa; palanganas; ropero de tapadera “de Zacapu” y *tortilleros*. En cuanto al trabajo más detallado, como las canastas finas que requieren más tiempo para elaborarse, nos comentó este informante que no lo vende en la localidad, sino que lo entrega directamente a la Casa de Artesanías de Morelia.

Figura 90. De esta manera se teje la base de un canasto en el taller doméstico de Ihuatzio.

Desde mediados del siglo XX se observó la paulatina decadencia de esta artesanía en la cuenca de Pátzcuaro. En 1948 Ihuatzio y San Jerónimo eran los últimos pueblos del área en los que todavía se hacían canastas. Las de Ihuatzio se hacían de carrizo cortado, mismo que crecía abundantemente en los terrenos de las casas de la localidad (West 1948: 66). Los grandes carrizos (*Arundo donax*) que crecían a lo largo de los arroyos y zanjas de Quiroga y junto a algunos manantiales tierra adentro se usaban para elaborar marcos para los cohetes, cajas para cargar llamadas *huacales* y camas (Brand 1951: 161-162).

Una artesanía todavía relativamente importante para la economía de la cuenca del Lago de Cuitzeo es el tejido de canastas de "vara de sauce" (Figura 91). Durante el trabajo de campo visitamos un taller doméstico[33] en Santa Clara del Tule (o Colonia Las Palmas, un pequeño asentamiento cerca de Zinapécuaro), dedicado a procesar la "vara de sauce" utilizada en la región para hacer canastas, floreros, sombreros, y otros objetos. El artesano junto con varios miembros de su familia se van a buscar la vara a los alrededores del asentamiento, llegando hasta Morelia, Ciudad Hidalgo (a 53 km en línea recta al este de Morelia), Tiripetío (en el sur del municipio de Morelia), Alvaro Obregón (en el sureste de la cuenca) y Singuio (municipio de Álvaro Obregón). El "manojo" de vara ya descortezada que pesa alrededor de 7 kg lo venden entre $20.^{00} y 28.^{00}. Cuando no hay "varita" el jefe de familia se dedica a trabajar como albañil. En primavera es

[33]Juan Bernal Jiménez, entrevistado en Santa Clara del Tule el 23 de febrero de 2008.

cuando es más abundante, y se acaba (aunque no completamente) en octubre, cuando empieza el frío.

Figura 91. Canasta elaborada con “vara de sauce” (Zinapécuaro, cuenca de Cuitzeo).

Cuando la vara es abundante este artesano "pela" (es decir quita las hojas y la corteza) hasta 10 kg de vara en un día, con ayuda de su mujer e hijas, así como de su hijo y de un yerno. La vara de sauce se clasifica según su calidad en primera, segunda y tercera. La de primera la usan para "amarrar" la trama de las canastas y la más gruesa para tejer el asiento de la canasta; también hacen butacas con vara gruesa. Anteriormente aparte de recolectar la vara de sauce en esta unidad doméstica también tejían canastos. Según nos informaron dos días los dedicaban al corte de vara, un día tejían los “asientos” o fondos de las canastas y otro día tejían "para arriba" (es decir hacían las paredes), tardando aproximadamente 20 minutos en tejer una canasta.

Antes hacían muchas canastas en Bocaneo (municipio de Zinapécuaro) y otros pueblos de la región, pero ya prácticamente se acabaron los "canasteros" por la introducción de canastas de plástico. Este artesano trabaja la vara de sauce de tiempo completo en temporada (entre abril y septiembre), ya que no tiene tierras de cultivo ni ganado, y a diferencia de una buena parte de la población regional no migra a los Estados Unidos. Nos comentó que "en tiempos de su papá" había mucho sauce, la familia entera se dedicaba a hacer canastas, pero lo dejaron por que este material fue desplazado por el plástico. Ahora se dedican exclusivamente a cortar y vender la vara; hay compradores que vienen desde Tequisquiapan (Querétaro) y la ciudad de Querétaro a adquirirla.

El artesano utiliza un artefacto llamado "pelador de vara" hecho de la rama de un arbusto conocido como “jara prieta” (Figura 92), el cual es muy fácil de hacer: elaboró uno en 2 ó 3 minutos, usando un cuchillo pequeño (Figura 93). También usa un bastón

para jalar la rama del árbol para cortarla, llamado "gancho" o "media luna". Por otra parte, los artesanos que hacen canastas de vara de sauce utilizan como herramientas un cuchillo para cortar la "pata" (las terminaciones del tejido) y un cuerno de toro o de venado para abrir el tejido y "amarrar" la vara para que no se desarme la canasta (Figura 94). Los lugares de venta de canastas hechas con vara de sauce son: Pátzcuaro, Uruapan, Maravatío, Zacatecas, Mexicali, Querétaro y el estado de México.

La *jara* es un arbusto con ramas parecidas a la vara de sauce, que también se emplea en la manufactura de canastas (Figura 95). En un taller ubicado en Huaraqueo (cerca de Uripetío, municipio de Maravatío), el proceso inicia "abriendo" (es decir cortando longitudinalmente) la vara de jara con un artefacto pequeño de madera (Figura 96). Primero con un cuchillo se hace un corte en la punta de la vara, después con el artefacto (llamado simplemente "palo") la cortan longitudinalmente, de tal forma que de una vara salen tres partes. Para tejer las jaras utilizan herramientas de metal, como cinceles y pinzas (Figura 97).

Figura 92. Este artesano utiliza un artefacto llamado "pelador de vara" (hecho de la rama de un arbusto conocido como *jara prieta*) que se elabora usando un cuchillo pequeño (Santa Clara del Tule o Colonia Las Palmas, cerca de Zinapécuaro, en la cuenca de Cuitzeo).

Figura 93. El "pelador de vara" y el cuchillo pequeño con el cual se elabora este artefacto de madera (Santa Clara del Tule o Colonia Las Palmas, en la cuenca de Cuitzeo).

Figura 94. El cuerno de toro y el cuchillo son los artefactos que se utilizan para la manufactura de una canasta de vara de sauce (Zinapécuaro, en la cuenca de Cuitzeo).

Figura 95. Artesano elaborando una canasta para arreglo floral en un taller ubicado en Huaraqueo (cerca de Uripetío, en la cuenca de Cuitzeo).

Figura 96. Para la manufactura de canastas en Huaraqueo se utilizan un cuchillo y un artefacto de madera llamado “palo” para cortar la *vara de jara*.

Los mismos artesanos van a cortar la *jara* en la zona alrededor del pueblo, esta planta es más abundante en la época de aguas. También usan "vara portuguesa" que traen de Querétaro, igualmente trabajan la "vara de sauce" pero esta última ya casi no la utilizan. Trabajan en este taller unos 15 artesanos (la mayoría jóvenes menores de 30 años) todos los días, menos los domingos. Después de “abrir la vara” (es decir cortarla como se menciona arriba) el siguiente paso es quitarle el centro (utilizando otro

cuchillo), hay gente que se especializa en cada parte del proceso. Primero le quitan las hojas, luego se le quita la corteza antes de "abrir" la jara. Utilizan el machete para cortar otro tipo de planta conocida como "jara brava", que también se usa en la elaboración de canastas.

Figura 97. Para tejer las *jaras* con las que se hacen las canastas se utilizan herramientas de metal, como cinceles y pinzas (Huaraqueo, en la cuenca de Cuitzeo).

El carrizo y la *jara* también se utilizan para hacer las redes en la cuenca de Cuitzeo. El tiempo que un artesano le dedica a la elaboración de una "red de aro" para sacar los peces capturados en los corrales es alrededor de tres días, mientras que una red de *tumbo* para carpa le lleva aproximadamente dos días, aunque no de trabajo constante, sino esporádico. Para elaborar una red "de aro" (también llamada "de copa") primero es necesario elegir el carrizo para hacer el "gancho" (es decir el mango) de unos 1.50- 1.60 m de largo (también puede ser de madera), después hay que cortar la *jara prieta*, dejarla secar o "achicalar" para que adquiera flexibilidad y se pueda dar forma al aro donde irá montada la red. Una vez que las jaras han adquirido flexibilidad se forma con cuatro de ellas un aro de entre 60-80 cm de diámetro, después se procede a unir o "montar" el aro con el mango de carrizo en uno de sus extremos, procurando que atraviese por el centro del aro o círculo, para después atarlo (Figura 98). Una vez que han sido bien sujetadas estas dos partes, el artesano coloca o "monta" la red en el aro, para lo cual va entrelazando un hilo grueso de plástico a la red y al aro hasta completar su circunferencia (Figura 99). Al final procede a cerrar o unir la red en su parte baja para que forme un cono o copa. Las herramientas que se utilizan en el proceso de fabricación de esta red son el machete, hilos, el *malacate* y la astilla (estos últimos se describen más adelante) (Figura 100).

Figura 98. Para elaborar una red "de aro" (también llamada "de copa") en Estación Queréndaro (cuenca de Cuitzeo) se usa un carrizo para hacer el "gancho" (es decir el mango) y *jara prieta* para formar el aro.

Figura 99. El artesano, con ayuda de su esposa, coloca o "monta" la red en el aro, para lo cual va entrelazando un hilo grueso a la red y al aro hasta completar su circunferencia (Estación Queréndaro).

Figura 100. Los hilos de diferente grosor, el “malacate” (a la izquierda) y la “astilla” (a la derecha) se utilizan en el proceso de fabricación de las redes para pescar (Estación Queréndaro).

Una vez que el aro ha sido formado y ha quedado bien atado en sus "juntas" (los puntos donde se une cada una de las cuatro *jaras*) se procede a cortar el cuadrado de la malla por la mitad (Figura 101), procurando que el corte deje entre dos y cuatro triángulos de igual tamaño, que se unirán cosiéndolos para formar un "cono" o "copa" al que también le llaman "bolsa" (Figura 102). La parte de la red más ancha, llamada "boca de la bolsa", se unirá al aro con hilo de plástico que atraviesa los ojillos de la malla y se va anudando al aro. Por último se le pone el mango (hecho de carrizo o de madera de oyamel o cedro, de 2 m de largo aproximadamente y un grosor de 8 cm) que atravesará el aro por la mitad y se unirá a éste, sujetándolo.

Hay algunos pescadores que aún tejen sus propias redes, para lo cual se valen de varios artefactos de madera llamados "malacate", “aguja plana” y "astilla" (Figuras 103-105). El primero mide unos 10-15 cm de largo, uno de sus extremos tiene como terminación una pequeña cabeza en forma de cono y el otro termina en punta. La astilla es un trozo de madera o tablita rectangular de 5 cm de largo y ancho variable; el ancho de la astilla determina la "luz", es decir qué tan abierta será la malla de la red. Para el tejido de sus redes utilizan hilo de manufactura industrial, anteriormente las elaboraban de hilaza, mientras que en la antigüedad pudieron haberse elaborado con fibra de maguey.

Figura 101. El pescador corta el cuadrado de la malla por la mitad, procurando que el corte deje entre dos y cuatro triángulos de igual tamaño (Estación Queréndaro).

Figura 102. Una vez cortadas, las partes de la malla se cosen para formar un "cono" o "copa", al que también le llaman "bolsa" (Estación Queréndaro).

Figura 103. Todavía hay algunos pescadores en el Lago de Cuitzeo que tejen sus propias redes, para lo cual se valen de estos artefactos de madera. El primero y segundo de arriba hacia abajo son llamados "malacates" (el segundo tiene un hilo enrollado). El tercero es la “aguja plana” y el inferior se conoce como "astilla" (Estación Queréndaro).

Figura 104. La "aguja plana" se utiliza para tejer redes para pescar en los lagos de Cuitzeo y de Pátzcuaro.

En la población de Estación Queréndaro un pescador[34] nos mostró el proceso de manufactura de una "aguja plana" que utiliza para tejer redes para pescar. Comienza cortando la madera que utilizará (del árbol conocido como *zapotillo*, que tiene que estar "fresca" o sea verde) (Figura 106). Para empezar tomó el pequeño tronco seleccionado, con el machete lo fue descortezando y "rajando" (sacando pequeñas rajas) hasta obtener

[34] Fidencio Heredia Castañeda, pescador de 69 años. Tiene una gran destreza para tejer sus propias redes, así como para elaborar los instrumentos o artefactos empleados en la manufactura de las redes. Entrevistado en Estación Queréndaro el 5 de agosto de 2007.

una tablita de un grosor de 1.5-2 cm, un ancho de 5 cm y un largo de 15 cm (Figura 107). Después en una de las caras de la tablita dibujó con un lapicero la forma de la aguja (Figura 108), posteriormente con la punta de un cuchillo curvo le fue haciendo una hendidura sobre el diseño dibujado para darle la forma requerida (Figura 109), hasta liberar el espacio del "ojillo" el cual continuó rebajando con el filo de la punta de la navaja hasta lograr la forma adecuada del ojillo, la punta de la aguja, la base para "manerar" el hilo (o sea hacer una madeja) y la "colilla". A esta última le dio forma haciéndole una muesca en forma de "v" a la base de la aguja plana y luego rebajándola con la navaja para darle forma semicircular (Figura 110). Las herramientas utilizadas para elaborar la aguja plana aparecen en la Figura 111.

Figura 105. Los pescadores solían pasar una buena parte de su tiempo de ocio tejiendo redes, como éste que emplea la aguja plana y la astilla (Estación Queréndaro).

Figura 106. El proceso de manufactura de una "aguja plana" comienza cortando la madera del árbol conocido como *zapotillo*, que tiene que estar "fresca" (o sea verde) (Estación Queréndaro).

Figura 107. El siguiente paso es “rebajar” el tronco hasta obtener una tablita de un grosor de 1.5-2 cm, un ancho de 5 cm y un largo de 15 cm (Estación Queréndaro).

Figura 108. Después sobre una de las caras de la tablita se dibuja con un lapicero la forma de la aguja (Estación Queréndaro).

Durante una de las entrevistas realizadas en el taller doméstico de don Fidencio le mostramos algunas fotos de objetos prehispánicos (principalmente agujas de hueso) tomadas en el museo de Acámbaro, Guanajuato y en la presidencia municipal de Álvaro Obregón, para ver si podía identificar a través de su experiencia como pescador la posible función de algunos de estos objetos. No sólo pudo sugerir el probable uso para algunos de ellos (las agujas) para tejer redes, sino que nos dijo que podía elaborarlos él mismo. Fue grata nuestra sorpresa cuando vimos que fabricó malacates y agujas planas para tejer redes, muy parecidas a las prehispánicas, hechas con hueso de res (que en la antigüedad pudieron haberse hecho de hueso o cuerno de venado; Figura 112).

Figura 109. Posteriormente con la punta de un cuchillo curvo se va haciendo la hendidura sobre el diseño dibujado previamente, para darle la forma requerida (Estación Queréndaro).

Figura 110. El producto final es la “aguja plana” utilizada para tejer las redes para pescar (Estación Queréndaro).

También nos mostró este artesano cómo se utiliza el "torcedor de hilo" para elaborar las fibras para hacer redes. Primeramente sujetó el hilo en un clavo en la pared, del cual tendió cuatro "hiladas" o hilos los cuales juntó en la punta del torcedor y los anudó a la muesca que tiene este artefacto. Después los extendió y colocó el torcedor en su pierna que levantó un poco y con la palma de la mano hizo girar el torcedor dejando que éste diera vueltas rápidamente en el aire, sujetándolo con el hilo (Figura 113). El resultado fue que las cuatro fibras se unieron para formar un hilo fuerte para tejer redes.

Figura 111. Las herramientas utilizadas para elaborar la “aguja plana” son el machete, diferentes tipos de cuchillo, bolígrafos y segueta (Estación Queréndaro).

Figura 112. Nuestro informante elaboró *malacates* y “agujas planas” para tejer redes, muy parecidas a las prehispánicas, hechas con hueso de res (en la antigüedad pudieron haberse hecho de hueso o cuerno de venado) (Estación Queréndaro).

Igualmente pudimos observar en este mismo taller doméstico el proceso de elaboración de un *malacate* (Figura 114), el cual es el siguiente: se selecciona un pequeño tronco de árbol de unos 15 cm de largo y un grosor de 4-5 cm, se le quita la corteza, se hace una incisión con la navaja en un extremo, para luego rebajarlo o adelgazarlo hacia lo que será la punta. Una vez que tiene el grosor deseado a la “punta” le va dando la forma de cono (Figura 115), mientras que a la “cabeza” en el extremo opuesto la rebaja o adelgaza con un pedazo de vidrio. Para finalizar se raspa toda la pieza con una lija. El tiempo aproximado que empleó en la elaboración de cada

instrumento fue el siguiente: para la *aguja plana* una hora veinte minutos y para el *malacate* una hora.

Figura 113. También nos mostró este mismo artesano cómo se utilizaba el "torcedor de hilo" para elaborar las fibras (de maguey o algodón) para hacer redes (Estación Queréndaro).

Figura 114. Este pescador muestra el *malacate* de madera que acaba de elaborar (Estación Queréndaro).

En Tzintzuntzan la mayoría de los pescadores tejían sus propias redes, aunque había unos pocos que eran especialmente diestros y que le dedicaban más tiempo a esta ocupación. En tiempos antiguos las fibras de maguey del cerro se utilizaban para hacer redes; para 1948 la materia prima era hilaza de algodón. En Ichupio se seguía usando el *malacate* antiguo hasta 1948. Un espécimen reportado por Foster (1948) era de madera, y otro tenía un contrapeso de arcilla cocida de 1 cm de grosor y 8 cm de diámetro. En Tareiro el *malacate* todavía no había sido sustituido por la rueca en esta época (Foster 1948: 107).

Figura 115. Para elaborar el *malacate* se emplea un cuchillo de metal, que pudo haber sido una navaja de obsidiana en la época prehispánica (Estación Queréndaro).

En la zona de Pátzcuaro cada pescador teje su propia red con una aguja especial llamada *pikukua* o *churukua* de madera o de metal[35] (Figuras 116-117) (Argueta *et al.* 1986: 67). En todas las aldeas de pescadores alrededor del Lago de Pátzcuaro las redes eran hechas por hombres, mujeres y niños en su tiempo libre. En Janitizio y las islas Urandenes había en los años cuarenta unos pocos *rederos* profesionales que elaboraban redes para vender a los pescadores de otros pueblos. Las redes se tejían con la *churukua* de madera que medía 20 cm de largo por 2 cm de ancho (West 1948: 66).

En La Pacanda había dos actividades muy generalizadas entre la población: la manufactura de redes y de petates. La primera se practicaba más que como una forma directamente de ingreso económico (salvo unas cuantas familias), con finalidades de mantenimiento de las redes que se usaban en la pesca. Los mismos pescadores o sus mujeres e hijos eran quienes tejían. Un reducido número de familias elaboraba redes para vender; a este trabajo y con este fin se dedicaban las viudas, así como las personas de avanzada edad. Un hombre ayudado por su esposa podía tejer una red (*cherémekua*) en 30 días. Esta manufactura era un trabajo familiar, pues participaban en ella casi todos los miembros de la familia, que aprovechan sus horas libres para tejer (Aparicio 1972: 126).

[35] Algunos implementos utilizados para elaborar redes que observamos en la cuenca de Pátzcuaro son hechos de cuerno de res, lo cual permitiría su preservación en un contexto arqueológico (en la época prehispánica serían hechos de cuerno de venado o de hueso de algún animal).

Figura 116. La “aguja plana” también se usa para tejer redes en el Lago de Pátzcuaro; su nombre en tarasco es *pikukua* o *churucua* (Uricho).

Figura 117. La *pikukua* o *churucua* puede hacerse de madera o de hueso.

Hasta hace varias décadas las *nasas* o trampas para pescar eran usadas aparte de las redes en el Lago de Cuitzeo. Durante el trabajo de campo pudimos observar parcialmente el proceso de elaboración de una nasa en la Isla de Tzirio (El Cirio), en donde unos pescadores[36] intentaron elaborar una de estas trampas para mostrarnos la manera en que esto se hacía anteriormente, ya que pocas personas recuerdan la técnica tradicional de elaborarlas.

El primer paso consistió en "plantar" o clavar en el suelo nueve de las jaras más largas (conocidas como "arranque") formando un círculo (Figura 118). En seguida a estas jaras clavadas les van tejiendo en forma circular las jaras transversales escogidas

[36] Eusebio Hernández, ayudado por su yerno Saúl Gaspar. Entrevistados en El Tzirio el 7 y el 16 de abril de 2003.

ex profeso para esto, que se han puesto sobre una fogata en el extremo del patio, para que adquieran mayor flexibilidad. En el siguiente paso el tejido va subiendo conforme van insertando una jara al círculo o arranque y va adquiriendo forma.

Figura 118. Este pescador está empezando a tejer una trampa para pescar llamada *nasa* (El Cirio, cuenca de Cuitzeo).

Se podían elaborar cuatro nasas al día teniendo el material preparado; esta trampa para pescar funcionaba de la siguiente manera: la sumergían en el agua de la laguna, en su interior colocaban carnada (bolitas de masa de maíz cocido conocidas como "redondos" o trozos pequeños de carne de pescado). Una vez que los peces se introducían a la trampa ya no podían salir, quedando atrapados. La nasa más grande llegaba a medir 60 cm de diámetro por un metro de alto.

En esta ocasión la demostración no tuvo éxito, pues no fue posible terminar la *nasa* después de varios intentos. Con el objetivo de observar cómo se elabora una de estas trampas nos trasladamos al Lago de Chapala, donde los pescadores todavía las siguen utilizando. Ahí pudimos conocer a uno de los últimos artesanos que todavía se dedica a elaborarlas.[37] Nos comentó que hay dos tipos de nasa, la "de espiga" que tiene la boca o "espiguero" en forma de embudo para que entren los peces y no puedan salir y la "de puerta", que como su nombre indica tiene una pequeña puerta en la parte inferior, la cual se abre para que entre el pez y luego se cierra, quedando atrapado. En ambos tipos de trampas se usan "gordas" (tortillas) duras como carnada.

Este informante y sus hermanos son los últimos artesanos en la ribera de Chapala que elaboran *nasas*, pero solamente él sigue buscando clientes de manera activa. Usualmente va al mercado de San Juan de Dios en Guadalajara a venderlas, ahí

[37] Ramón León, de 55 años de edad, quien vive en un humilde barrio de la ciudad de Chapala. Su papá es de Cuitzeo y él es nativo de Ocotlán, Jalisco, pero toda su familia vive en Chapala. Entrevistado en Chapala el 31 de agosto de 2008.

las conocen como "nidos" y se usan para hacer lámparas decorativas. También tiene varios clientes mayoristas con bodegas, a los que entrega 40 ó 50 "juegos" (o sea un conjunto formado por una *nasa* chica, una mediana y una grande); estos clientes están en lugares cercanos a Chapala como Guadalajara, pero hay otros compradores que llevan la mercancía hasta Cabo San Lucas (Baja California). En Tonalá (municipio conurbado de la ciudad de Guadalajara donde se elaboran y venden todo género de artesanías) este artesano vende unos 15 ó 20 juegos de *nasas* cada ocho días. Además nos comentó que ha enviado sus *nasas* tan lejos como Ciudad Juárez, Cancún y las Islas Caimán, donde las usan para elaborar lámparas y otros motivos decorativos. Hay varios tipos de *nasa* para decoración: en forma de platillo, de pera, de "bulito", de cacahuate y "apiñadita", pero son más difíciles de hacer porque se necesitan varios tipos de *jara*. El "bulito" vale $230.^{00} el juego, mientras que una *nasa* grande de las utilizadas para pescar vale $250.^{00}

La esposa del artesano y sus dos hijas le ayudan a trabajar, él comienza las *nasas* y ellas terminan de tejerlas. Solamente hacen unas dos trampas “de puerta” al día, porque es muy pesado el trabajo. Utilizan ramas de sauce que tienen que estar verdes, ya que cuando se secan se quiebran con facilidad y no se pueden utilizar para tejer. También usan *jaral*, una planta que crece en lugares húmedos alrededor de varios poblados de la ribera del Lago Chapala, como Las Aguilillas, San Luis Soyotlán, Huejotitán, Zapotitán, El Molino y Potrerillos. No siempre puede hacer *nasas* grandes (de 1.5 m de alto) porque ya no se encuentra el *jaral* con la abundancia de antes. Para la manufactura de estas trampas también se utiliza madera de los siguientes árboles o arbustos: sauce, sabino, palo dulce, zorrillo y *zicua*. En Jocotepec (pueblo de la ribera del Lago de Chapala) hicieron durante un tiempo *nasas* de "palo dulce", pero no les dieron tan buen resultado a los pescadores como las elaboradas en Chapala.

En tiempos de secas la *jara* se seca y "se pone vidriosa" (es decir se vuelve quebradiza), por lo que los artesanos tienen que esperarse hasta las aguas, cuando se puede recolectar *jara* de mejor calidad. Esta planta crece junto a las orillas del camino real que va de Ixtlahuacán a Santa Rosa (poblados dentro de la cuenca del Lago de Chapala), y cualquier persona puede cortarla.

Algunos pescadores del Lago de Chapala todavía siguen empleando las *nasas* para pescar. El artesano las lleva a vender a varios pueblos de la región y a la laguna de Cajititlán (municipio de Tlajomulco, al sureste de Guadalajara), mientras que hay pescadores que vienen a comprarlas a su casa desde varios lugares de la ribera; usualmente compran entre cuatro y cinco, o hasta 20 cada vez.

Una nasa puede resistir hasta ocho ó diez meses dentro del agua, aunque eventualmente deja de utilizarse porque los peces las empiezan a romper para salirse; aparte se desintegran lentamente por la acción del agua del lago. Con una de estas trampas pueden obtener hasta 16 kg de pescado en un día. La *nasa* “de puerta" es usada para capturar dos especies: la carpa y la tilapia (aunque casi nunca se meten peces de las dos especies a la vez), mientras que la *nasa* “de espiguero" se utiliza para capturar el bagre. Según nuestro informante antes se capturaba una gran cantidad de bagre en el Lago de Chapala con estas trampas. Según Luisa Paré, a mediados de los ochenta en el Lago de Chapala con las nasas se capturaban las siguientes especies de peces: carpa, tilapia, bagre, pescado blanco y charal (Paré 1989: 73).

Para utilizar la *nasa* hay que sumergirla a una profundidad aproximada de 2 m, procurando que quede acostada sobre el fondo del lago. Se le colocan en el interior piedras para que se hunda, y se utiliza una cuerda (elaborada de un tipo de tela sintética conocida como "garra") de unas tres brazadas (poco más de 4 m) para sacarla del agua. Un pescador puede tener hasta 40 *nasas* trabajando a la vez, por lo que la productividad puede llegar a ser considerable (40 nasas por 16 kg de pescado: 640 kg, que se podrían recoger cada tercer día).

El taller doméstico donde se elaboran las nasas es compartido con otros artesanos que hacen objetos de cerámica, entre ellos reproducciones de piezas prehispánicas. Tanto los espacios de trabajo (incluyendo los hornos de alfarero) como las viviendas están en el mismo terreno. En este espacio observamos la elaboración de una *nasa*, que consta de los siguientes pasos: Primero se hace la boca de la nasa tejiendo *jaras* o ramas de sauce largas (ca. 1 m) alrededor de una botella grande de vidrio (Figuras 119-120) que sirve como molde para dar forma al cuerpo de la trampa, se van tejiendo con otras ramas en sentido transversal, que se van entrecruzando como urdimbre y trama. Los artefactos utilizados son el machete o *cazanga* (una hoz rota a la mitad) y un cuchillo pequeño con hoja curva (Figura 121).

Figura 119. En el Lago de Chapala los artesanos que elaboran las *nasas* utilizan ramas de sauce (que tienen que estar verdes) y *jaral*, una planta que crece en lugares húmedos. Se usa una botella de vidrio como molde para hacer la boca de la trampa.

Figura 120. Esta botella de vidrio se usa como molde para elaborar las *nasas* en el Lago de Chapala.

Figura 121. Los artefactos utilizados para elaborar una *nasa* son el machete o *cazanga* (una hoz rota a la mitad) y un cuchillo pequeño con hoja curva (Chapala).

Para terminar el extremo de la *nasa* donde quedará la agarradera (el lado opuesto a la boca por donde entran los peces) se utiliza como molde una cubeta de plástico (con capacidad de 5 kg aproximadamente) (Figura 122) para luego ir cortando las *jaras* con el cuchillo pequeño e irlas insertando alrededor de la cubeta. Una vez que termina el artesano une las *jaras* con una hilaza gruesa, para que queden como si fuera el fondo de una canasta (Figura 123). Le lleva aproximadamente una hora de trabajo tejer una nasa mediana (de aprox. 80 cm de alto por 30 cm de ancho).

Figura 122. Para terminar el extremo de la *nasa* donde quedará la agarradera (el lado opuesto a la boca por donde entran los peces) se utiliza como molde una cubeta de plástico (con capacidad de 5 kg aproximadamente) (Chapala).

Figura 123. Una vez que termina de tejer la *nasa*, el artesano une las *jaras* con una hilaza gruesa, para que queden como si fuera el fondo de una canasta (Chapala).

Los artesanos están en un constante proceso de innovación; actualmente están haciendo nasas para pescar charales, utilizando una armazón de metal y tela de mosquitero y una botella de refresco de plástico tamaño familiar cortada a la mitad, que queda en forma de embudo para que se introduzcan los peces.

A continuación vamos a regresar al Lago de Cuitzeo, para hablar sobre la elaboración de *fisgas* (arpones usados para pescar y para cazar ranas) (Figura 124) en Estación Queréndaro, donde nuestro informante[38] realizó la elaboración de uno de estos artefactos, permitiéndonos observarlo y fotografiarlo, a la vez que respondía nuestras preguntas. Para empezar dio forma a cuatro púas (llamadas "gavilanes" o "arpones") con un martillo de hierro (Figura 125). Posteriormente las colocó en uno de los extremos de la fisga, amarrándolas con hilo y cubriéndolas con cinta de aislar (Figura 126). La fisga es utilizada para la captura de ranas y de peces como la carpa criolla, por lo que es importante que las púas tengan la forma adecuada, con punta aguda y filosa y una muesca para que no se escapen las presas.

[38] Vicente Marín., entrevistado en Coro el 7 de abril de 2003.

Figura 124. La *fisga* es un arpón de aproximadamente 3 m de largo hecho de carrizo con puntas de metal. Se usa para pescar y para cazar ranas (Estación Queréndaro).

Figura 125. Estas cuatro púas de metal son llamadas "gavilanes" o "arpones", se colocan en la punta de la *fisga*. Esta arma es utilizada para la captura de ranas y de peces como la *carpa criolla*, por lo que es importante que las púas tengan la forma adecuada, con punta aguda y filosa y una muesca para que no se escapen las presas (Estación Queréndaro).

Figura 126. Este pescador está colocando las púas de metal en uno de los extremos de la fisga, amarrándolas con hilo (Estación Queréndaro).

Las herramientas utilizadas para la elaboración de las púas y del resto de la fisga fueron los siguientes: martillo, lima (llamada “triángulo”), *guadaña* o machete e hilo de algodón para sujetar las púas al carrizo. Primero corta varios tramos de alambre de acero de la misma medida (14 cm de largo), apoyándose en el “yunque” (que en esta ocasión fue uno de los rieles de la vía del tren), para luego martillar uno de los extremos del alambre hasta dejar plana la punta y con el grosor requerido. Después usa la lima para hacerle una muesca al alambre, y darle forma a la lengüeta que está en la punta de la púa. Terminadas las cuatro puntas las inserta en uno de los extremos del carrizo, alineándolas y amarrando una por una, para que queden bien sujetadas las forra con cinta adhesiva negra.

Antiguamente la fisga se usaba junto con el *atlatl*, artefacto que servía como propulsor (Lumholtz 1986; Stirling 1960). En la comunidad ribereña de Tareiro en el Lago de Pátzcuaro tuvimos la oportunidad de observar la elaboración de un *atlatl*, conocido localmente como "tirador" o *tzipaki*. El artesano[39] utiliza una tabla pequeña de madera de *changungo* (*Byrsonima crassifolia*) (Figura 127), la rebaja con un implemento llamado *birbiquín* (hecho a partir de un cincel de metal modificado; es la apropiación del “berbiquí”, herramienta de carpintería) (Figura 128) y un mazo de madera (de raíz de capulín) (Figuras 129-130). Nos informó este artesano purépecha que antes para rebajar la madera del *tzipaqui* usaba una navaja de *chinapu* (obsidiana), o bien cualquier tipo de vidrio.

[39] Rogelio Lucas Esquivel, mencionado anteriormente.

Figura 127. Para la elaboración de un *atlatl*, conocido localmente como "tirador" o *tzipaki*, este artesano utiliza una tabla pequeña de madera de *changungo* (*Byrsonima crassifolia*) (Tareiro, cuenca de Pátzcuaro).

Figura 128. El artesano “rebaja” la madera para darle forma al *tzipaki* con un implemento llamado *birbiquín* (hecho a partir de un cincel de metal modificado) y un mazo de raíz de capulín (Tareiro).

Figura 129. Este mazo de raíz de capulín se emplea en la elaboración del *tzipaki* (Tareiro).

Figura 130. Vista general del área de actividad durante la elaboración del *tzipaki*; nótense todas las herramientas alrededor del artesano (Tareiro).

Desde 1978 no había hecho un *tzipaki*, pero accedió a elaborar uno para que quedara registrado en nuestro archivo fotográfico. Nos informó también que el carrizo utilizado para elaborar la flecha o fisga dura 10 años, hay que hacer una fogata para asarlo y frotarlo con un trapo húmedo para enderezarlo. Hay dos tipos de fisga usados en esta comunidad: con una sola punta (para pescar), y con tres puntas (para cazar patos).

También pudimos observar en esta misma ocasión la elaboración de una punta para insertarla al mango de la fisga, que es de carrizo. Se utiliza un clavo especial ("acerado") de unos 15 cm de largo, el cual tiene que estar tres horas en la lumbre. Una vez que está al rojo vivo el artesano lo golpea con un martillo de hierro sobre una piedra para darle la forma adecuada (Figura 131). En la misma piedra sobre la que martilló el clavo lo frota con fuerza para sacarle filo, después con la segueta lo corta para hacer la

punta, finalmente usa una lima para afilar más la punta. El *assemblage* de artefactos utilizados en la manufactura del *tzipaki* y de la fisga aparece en la Figura 132.

Figura 131. El artesano realiza la elaboración de una punta para insertarla al mango de la *fisga* de carrizo. Se utiliza un clavo especial ("acerado") de unos 15 cm de largo, el cual tiene que estar tres horas en la lumbre. Una vez que está al rojo vivo el artesano lo golpea con un martillo de hierro sobre una piedra para darle la forma adecuada (Tareiro).

Figura 132. Este es el *assemblage* de artefactos utilizados en la manufactura del *tzipaki* y de la fisga (Tareiro).

El mismo artesano elaboró una honda de *ixtle* (Figura 133), para lo cual usa fibra de *agave* silvestre que obtiene en los cerros alrededor del Lago de Pátzcuaro, aunque nos comentó que esta planta cada vez es más difícil de encontrar a causa de los frecuentes incendios forestales en la cuenca.

Figura 133. El mismo artesano elaboró una honda de *ixtle*, para lo cual habitualmente usa fibra de *agave* silvestre que obtiene en los cerros alrededor del Lago de Pátzcuaro, aunque esta planta cada vez es más difícil de encontrar a causa de los frecuentes incendios forestales en la cuenca (Tareiro).

No podemos terminar este apartado sin mencionar varios elementos manufacturados hasta hace poco en la cuenca de Cuitzeo: los objetos de fibra de maguey, el pulque y las canoas. Según Corona Núñez, hasta mediados del siglo XX la actividad de manufactura más importante dentro del pueblo de Cuitzeo era la fabricación de objetos de pita, la de telas y la del pulque para consumo local y foráneo. Para uso exclusivamente local se tejían las redes. Corona Núñez mencionó que los objetos de pita se fabricaban en esta región desde antes de la Conquista española. Los pueblos de la cuenca del Lago de Cuitzeo tributaban al *cazonci* entre otras cosas, *guangoches* sacos o costales), que se siguen haciendo aún con las mismas medidas de entonces (1.80 m por lado). Son varios los usos a que se destinan estos costales: para cernir el frijol, cargar toda clase de cosas, etcétera. La materia prima para estos *guangoches* la extraían los indígenas de las pencas de maguey y la confeccionaban torciendo cordeles delgados que luego entretejían… Comerciaban con ellos, llevándolos a Morelia y otras poblaciones circunvecinas.

El pulque producido en esta región era “muy especial y distinto al demás usado en México. Se llamaba “pulque cocido” porque se cocía el aguamiel para hacer un arrope al que se agregaba más aguamiel cocido y se dejaba fermentar. El aguamiel se recolectaba mañana y tarde, y se envasaba “en cántaros fabricados en Villa Morelos (Guango)… solamente Cuitzeo y Jéruco producían de 300 a 400 cargas diarias de pulque (la carga consta de dos cántaros grandes)… Ahora se producirá la tercera parte. Su mercado es Morelia, Huandacareo, Chucándiro, Moroleón y otros pueblos vecinos…” (Corona Núñez 1946: 40, 42).

También en la cuenca de Pátzcuaro era muy importante la producción de fibras a partir del maguey. Ocasionalmente alguien de Quiroga o de uno de los ranchos vecinos elaboraba objetos de fibra de hojas de esta planta, que se obtenía en la localidad (llamada *pita, nequén, o ixtle*) para hacer cuerdas y bolsas. Igualmente se usaba la fibra de *yucca* para varios propósitos. Además había dos o tres personas en este último pueblo que hacían canastas y tejían sombreros, pero los materiales usados para estas manufacturas eran principalmente hojas de palma y fibras que traían de la tierra caliente (Brand 1951: 161).

Las canoas han sido indispensables para las actividades de pesca, de caza y de recolección en la zona lacustre desde tiempo inmemorial. Sobre su manufactura se ha dicho lo siguiente: “las embarcaciones del Lago de Cuitzeo son canoas rectangulares, terminadas en punta alzada y hechas de madera de pino u oyamel. Estas canoas son de dos tipos. Las que se usan para pescar son de duela y se construyen con seis tablones… la unión entre cada tablón se hace con ‘arpones’ o clavos metálicos…” Las utilizadas para cortar el tule “son más chicas, con una construcción básicamente igual a la anterior… Para el desplazamiento de estas canoas por las someras aguas del Lago de Cuitzeo se utiliza una palanca de madera de 2-3 m de largo…” (Argueta *et al*. 1986: 142).

En el Lago de Pátzcuaro las embarcaciones hasta hace unas décadas eran elaboradas de madera de pino o de *pinabete* (abeto común). Había personas especializadas para hacer canoas, por ejemplo en Umachuén, entre otras comunidades de la Sierra Tarasca. Los nombres de varios tipos y tamaños de canoas son los siguientes: *checacua*= canoa; *icharuta*= canoa chica; *tepari*= canoa grande (de unos 10 m de largo). El remo se conoce como "pala" o *xotacua*, y también es de pino.

Uno de los pescadores de la tercera edad que entrevistamos[40], recordó que en sus tiempos las canoas las hacían "con pura hacha para tumbar el árbol y figurarlo", mientras que "actualmente las hacen los mismos pescadores de pura tabla...” según este mismo informante “ya no hay árboles apropiados para hacer canoas".

En Ichupio nos informaron lo siguiente: "hace 25 años venían de la sierra los fabricantes de canoas, costaba cien pesos una canoa de cinco varas, además había de seis varas y la más grande era de 10-15 varas, que podía con unas 15 personas. Actualmente ya casi no se usan canoas de madera, [porque] son hechas de fibra [de vidrio]" (Figura 134). De acuerdo con la información recabada por Foster en

[40] Emigdio Morales Valentín, informante de unos 80 años de edad, que se dedicó a la pesca en el Lago de Pátzcuaro desde los 12 años. Entrevistado en Ucazanaztacua el 1 de agosto de 2009.

Tzintzuntzan alrededor de 1946, las canoas que se usaban en el Lago de Pátzcuaro en aquella época se elaboraban en la sierra y eran de dos tipos: la *tepari* era una canoa grande para pescar y para transportarse dentro del lago; la *icháruta* era más pequeña y se usaba para algunos tipos de pesca, para la caza del pato y para transportación ligera. Los tamaños de las distintas canoas se miden en varas (medida que equivale a 80 cm). La más grande era la *tepari* de 14 varas (11.2 m), seguida por la de ocho varas (6.4 m). Finalmente, la *icháruta* medía entre tres y ocho varas (2.4-6.4 m). Ambos tipos de canoa se hacían ahuecando un solo tronco de abeto o de pino. Se cortaban y formatean en la sierra, en Capácuaro, Cumuachén y otros pueblos y se jalaban hasta el lago por medio de animales de tiro. Las principales herramientas usadas en el proceso de ahuecado eran hachas y achuelas de metal (Foster 1948: 103, 111).

Figura 134. Actualmente ya casi no se usan canoas de madera en el Lago de Pátzcuaro, sino que son hechas de fibra de vidrio, pues cada vez hay menos árboles y gente que sepa hacerlas.

Implicaciones para la arqueología

En esta sección se discuten las implicaciones para la arqueología de los datos etnográficos y etnohistóricos discutidos en las páginas anteriores, principalmente su uso para la identificación de correlatos o marcadores arqueológicos, o sea rasgos y artefactos diagnósticos que podrían ayudarnos en la interpretación del registro arqueológico en el área de estudio, principalmente las actividades de subsistencia dentro

del modo de vida lacustre (ver el Cuadro 8). También se discute la importancia económica de los recursos acuáticos durante la época prehispánica.

Pesca. Esta actividad es la que tiene mayor variabilidad documentada en el área de estudio, aunque no todas las técnicas de pesca tendrían la misma probabilidad de preservación dentro del registro arqueológico. Del corral, por ejemplo, probablemente quedarían pocos restos visibles en una excavación arqueológica, mucho menos en una prospección de superficie, ya que está hecho enteramente de carrizo, mismo que se desintegra rápidamente. El *tumbo* y la *cherémekua*, por otra parte, podrían representarse materialmente por los tiestos modificados usados como pesas (Figura 135). Recientes investigaciones en la cuenca del Lago de Pátzcuaro han encontrado un conjunto de artefactos prehispánicos que consisten en tiestos de cerámica modificados de forma circular con muescas, que fueron identificados como pesas para las redes (Phillips 2002); artefactos similares se han encontrado en el Lago de Texcoco (Parsons 2006, Fig. 7.13).

Figura 135. La red agallera conocida como *tumbo* cuenta con piezas de barro (en este caso fragmentos de teja) colocados como pesos para que se hunda (Lago de Cuitzeo).

En algunos poblados de la ribera del Lago de Cuitzeo, por ejemplo en Coro, observamos tepalcates de origen prehispánico, sobre todo cuellos de ollas y cántaros, que son reutilizados por algunos pescadores como "plomos" o pesos para las redes. Igualmente, en la Isla de Tzirio los niños juegan con fragmentos de cerámica prehispánica, a los que llaman "moneditas" o "centavitos" (Figura 136). Estos tepalcates presentan un desgaste realizado a propósito dándoles una forma semicircular u ovalada y en cada uno de sus lados se les hicieron muescas. Al preguntarle a los informantes si esta modificación se la hicieron ellos respondieron que así los encuentran sobre la superficie en los patios de las casas, en las calles y en el cementerio del pueblo. Al

preguntarles sobre su posible uso a los pescadores de mayor edad de las poblaciones de Tzirio, de Coro y de Estación Queréndaro, nos respondieron que eran "plomos de red" y que se les encuentra en muchas comunidades en donde hay concentración de cerámica prehispánica sobre la superficie. Encontramos varios artefactos de este tipo en la superficie alrededor de los asentamientos de Jarácuaro (Figura 137 a) y de Ucazanaztacua (Figura 137 b). Helen Pollard (comunicación personal, 2012) ha encontrado en sus excavaciones en la cuenca de Pátzcuaro varios objetos de basalto que posiblemente fueron usados como pesas de red (Figura 138 a y b).

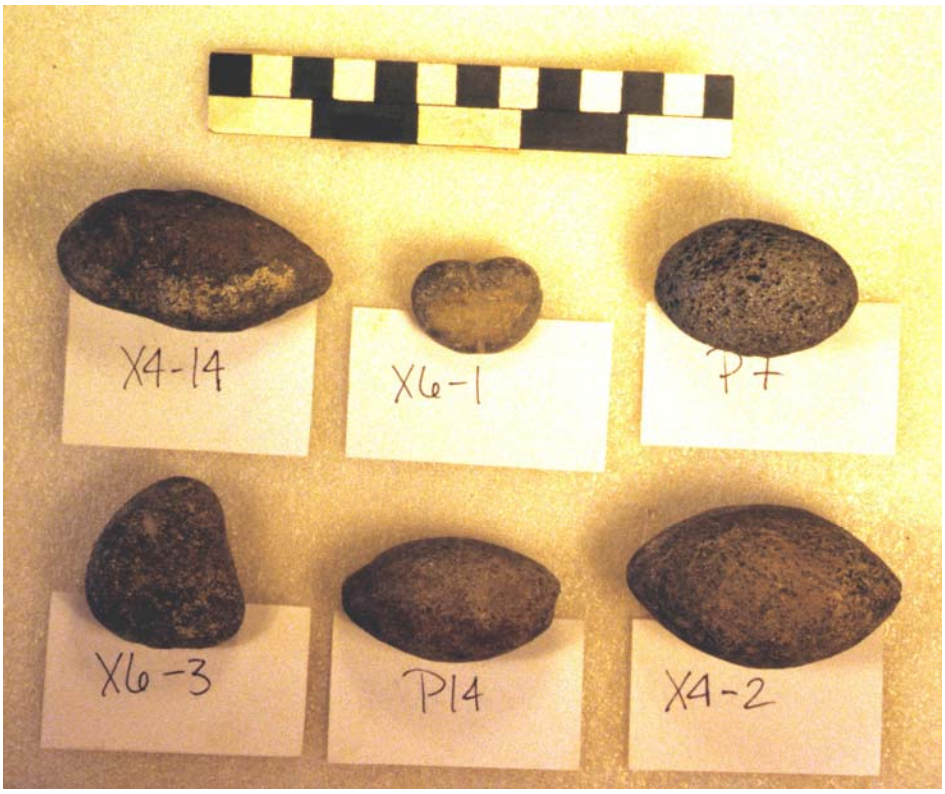
Figura 136. Estos tiestos prehispánicos presentan un desgaste realizado a propósito, dándoles una forma semicircular u ovalada y en cada uno de sus lados tienen muescas, probablemente para sujetarlos a las redes (Lago de Cuitzeo).

(a)

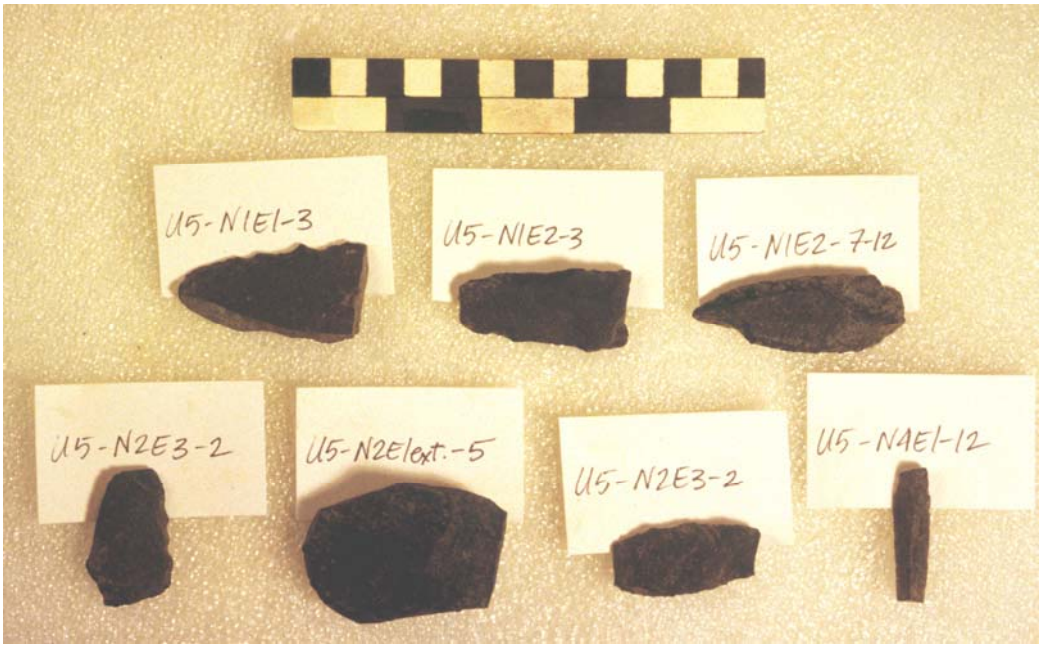
(b)

Figura 137. Tepalcates modificados (posibles pesas de red) encontrados en la superficie alrededor de Jarácuaro (a) y Ucazanaztacua (b), asentamientos de la cuenca del Lago de Pátzcuaro.

(a)



(b)



(c)

Figura 138. Objetos de basalto posiblemente utilizados como pesas de red (a y b), y otros que pudieron estar relacionados con actividades lacustres (c). Todos vienen de contextos arqueológicos en la cuenca del Lago de Pátzcuaro (cortesía de Helen Pollard).

Artefactos muy parecidos a los descritos arriba han sido encontrados en varias partes de Mesoamérica en contextos prehispánicos, por ejemplo Geoffrey McCafferty menciona tiestos modificados o posibles pesas de red, los cuales en la opinión del citado autor "indican que la utilización de redes probablemente fue un método prominente para capturar peces" en la antigüedad en Santa Isabel, Nicaragua (McCafferty 2008: 70).

Por otra parte, en sitios del periodo Formativo como San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes (en la región costera del Golfo de México) también se han encontrado tiestos de cerámica modificados de forma circular con muescas en cada lado, posiblemente para poder atarlos a cuerdas que sostenían las redes de pescar. También se encontraron en estos sitios pequeños objetos de cerámica de forma bicónica con acanaladuras para sostenerse por medio de cuerdas, sugiriéndose el mismo uso que los anteriores como pesas para red (Follensbee 2008: 91).

Finalmente, en Chalcatzingo, Morelos, Grove ilustra varios objetos de barro cocido "de función desconocida" que son muy parecidos a los descritos arriba y que también podrían estar relacionados con la utilización de redes para pescar (Grove 1987: Figs. 16.3, 16.15, 16.17 y 16.20).

La tregua aparecería en el registro arqueológico como un pequeño conjunto de anzuelos (Figura 139). En muchas partes de Mesoamérica estos objetos fueron hechos de concha, misma que resiste al paso del tiempo (Suárez 1981: Fig. II). También se han

encontrado anzuelos de cobre en el Occidente de México (Hosler 1994: Fig. 3.30), y de hueso en Nicaragua (McCafferty 2008: 70).

Figura 139. La caña de pescar con anzuelo se utiliza en el Lago de Pátzcuaro. En la época prehispánica se usaron anzuelos de concha, de hueso y de cobre.

De la nasa y trampas similares, que están hechas de materiales vegetales como ramas o juncos, probablemente nada quedaría en un contexto arqueológico, mientras que la fisga también desaparecería, dejando solamente las puntas de obsidiana o pedernal. Las redes también se destruirían con el paso del tiempo, pero algunos instrumentos usados para tejerlas, como agujas de hueso o de concha (además del "malacate", la "astilla" y la "aguja plana") probablemente quedarían como evidencia indirecta de esta técnica de pesca. Recientemente se encontraron objetos similares a la “astilla” en entierros en el sitio de Pacatnamú, en la costa norte del Perú. Se trata de artefactos planos rectangulares, hechos de hueso, piedra o madera, que se utilizaban para tejer las redes de pesca y asegurar un tamaño uniforme en los espacios entre las fibras de la malla. Actualmente los pescadores de la costa peruana todavía usan este tipo de objeto, al que llaman “mallero” (Donnan y McClelland 1997).

Los pescadores que utilizan el chinchorro en el Lago de Pátzcuaro usan grandes piedras como pesas para la red, mismas que son modificadas para poder sujetarlas a la

parte baja del chinchorro, con el objeto de que arrastre y capture el mayor número de peces (Figuras 20-22).

Las canoas empleadas antiguamente en los lagos de Cuitzeo y Pátzcuaro difícilmente se conservarían en un contexto arqueológico, pero un elemento que observamos en una pequeña embarcación en el Lago de Pátzcuaro es muy interesante: una piedra de gran tamaño usada como ancla (Figura 140), más grande que las usadas como pesas para el chinchorro, y que seguramente podría encontrarse en una excavación arqueológica.

Figura 140. Esta piedra es usada como ancla en una canoa de Janitzio, en el Lago de Pátzcuaro. Es más grande que las usadas como pesas para el chichorro, y seguramente podría encontrarse en una excavación arqueológica.

Caza. Varias armas usadas antiguamente para cazar en las cuencas de Cuitzeo y de Pátzcuaro (como la fisga y las flechas) quedarían representadas en el registro arqueológico por sus puntas elaboradas de obsidiana o pedernal. El uso del arco y la flecha en la época de contacto con los españoles se menciona en la *Relación de Cuiseo de la laguna* (Acuña 1987), y pensamos que también fueron empleados en la época prehispánica. Como ya hemos mencionado, las aves acuáticas y otros animales fueron cazados con el *atlatl* o *tzipaki* en Michoacán y otras áreas de Mesoamérica. Aunque este artefacto usualmente era de madera y difícilmente se preservaría en el registro arqueológico, con frecuencia tenía dos anillos o agarraderas de concha para sujetarlo, mismas que podríamos encontrar en una excavación arqueológica (Figura 141) (ver los ejemplos en Suárez 1981: Fig. 63; Cabrero 2004: Fig. 8; Goldstein y Suárez 1997: Fig. 88; Pollard y Cahue 1999: Cuadro 5; Blanco 2007).

(a)

(b)

(c)

Figura 141. Anillos de *atlatl* elaborados de concha marina, encontrados en la cuenca de Sayula (cortesía de Ericka Blanco).

Matthew Stirling es autor de una breve pero importante discusión sobre esta singular arma. Cuando este autor visitó el Lago de Pátzcuaro (a mediados del siglo XX), el uso del *atlatl* o lanzadardos todavía persistía en esta región. Stirling asegura que este instrumento para la cacería "alguna vez fue empleado en toda América como la principal arma de los aborígenes… muchos siglos antes del arco y la flecha… a

principios del siglo XVI cuando los europeos llegaron al Nuevo Mundo… el lanzadardos era usado extensamente…" (Stirling 1960: 265-268).

Poco después de la Conquista el *atlatl* dejó de usarse como arma de guerra, pero persistió como implemento para la cacería entre los indígenas en la región de Xochimilco en la cuenca de México y entre los tarascos del Lago de Pátzcuaro.

De acuerdo con Stirling (1960), en otoño los patos migrantes de muchas especies llegaban al lago en grandes cantidades, y este era el momento principal para la cacería. La manufactura del *atlatl* se efectuaba por unos pocos especialistas en Janitzio, quienes los vendían a los cazadores. Es interesante señalar la opinión del citado autor sobre la antigüedad de este artefacto: "parece claro que el *atlatl* y la fisga que se usan en el Lago de Pátzcuaro hoy son en casi todos los aspectos los mismos implementos que se usaban en tiempos precolombinos. Puede suponerse que los métodos para usar este interesante artefacto también son los mismos que los empleados hace cinco siglos" (Stirling 1960: 265-268).

Los cazadores en la cuenca de Cuitzeo con frecuencia tenían que dormir a la intemperie durante sus expediciones de cacería, de acuerdo con los datos proporcionados por varios informantes. Esta costumbre tiene sus raíces en el pasado prehispánico, y probablemente se manifestaría en el registro arqueológico a través de algunas pocas piedras modificadas (Figura 138 c), restos no perecederos de comida, tiestos, etcétera. Los pescadores también solían quedarse a pasar la noche en islas dentro del lago, o bien en algún lugar conveniente junto a la orilla, para lo cual usaban como abrigo temporal un petate de tule. Estos sitios temporales consistirían de pocos restos materiales, pero en algunos casos probablemente serían observables en el registro arqueológico (para un ejemplo en el Lago de Tezcoco, ver a Parsons y Morett 2005: Fig. 13).

Los talleres en donde se elaboran canastas y otros enseres muchas veces cuentan con áreas donde se preparan alimentos para los artesanos (Figuras 142-144), que podrían quedar registrados en un contexto arqueológico por las piedras usadas para hacer las fogatas y sostener los recipientes donde se preparaban los alimentos, o por huellas de fuego sobre la superficie del piso.

Figura 142. Los talleres en donde se elaboran canastas y otros enseres muchas veces cuentan con áreas donde se preparan alimentos para los artesanos, como esta olla de metal colocada sobre una fogata en Colonia Guadalupe, en el Lago de Cuitzeo.

Figura 143. La preparación de alimentos es una actividad que usualmente se lleva a cabo cerca de las áreas de trabajo de los artesanos, como ilustra esta imagen (Uricho, Lago de Pátzcuaro).

Figura 144. Esta estufa improvisada en un taller de Colonia Guadalupe podría representar una costumbre de gran antigüedad, pues había que dar de comer a los artesanos que trabajaban el tule y el carrizo.

Existen pocos estudios etnográficos sobre cazadores contemporáneos en Mesoamérica, por lo que tenemos pocos datos comparativos para hacer una analogía que nos permita entender esta actividad en el pasado prehispánico. La información etnográfica recabada por Politis (2007) entre los nukak del Amazonas es suficientemente rica como para elaborar un modelo interpretativo de las actividades de cacería. Siguiendo un enfoque netamente *binfordiano*, Politis identifica dos categorías de acuerdo con el tipo de desplazamiento que tenían que hacer los cazadores para encontrar a sus presas: "movilidad logística" y "expediciones diarias de forrajeo". En la primera se observa una movilidad limitada, por ejemplo la mayor parte de los miembros de una banda se quedan en su campamento, mientras que un pequeño grupo --usualmente formado por hombres adultos-- viaja hasta distancias considerables y establece campamentos que sólo son ocupados durante unas pocas noches (Politis 2007: 170). Por otra parte, en las expediciones diarias de forrajeo se hacen viajes dentro del área vecina a los campamentos residenciales con el fin de obtener comida, materias primas e información sobre una amplia variedad de temas relacionados con la subsistencia y la reproducción social del grupo. Estos viajes pueden hacerse por una sola persona, o por un máximo de 11. Estas expediciones de forrajeo usualmente no tienen un propósito bien definido de antemano, por ejemplo cazar, recolectar miel, frutas, etc., sino que generalmente se contemplan varias opciones, de acuerdo con el área en la que se encuentren los cazadores, la estación del año, el tipo de bienes que

necesiten en ese momento, y el contexto social. Politis propone de manera tentativa un radio de 1 km para delimitar el área inmediata alrededor del campamento residencial donde se realizan este tipo de expediciones de forrajeo, que son llevadas a cabo sin ningún tipo de planeación u organización previa (Politis 2007: 174).

Según Politis, ambos tipos de actividad discutidos arriba son prácticamente invisibles en términos de sus restos materiales; los únicos indicadores arqueológicos claros de los viajes logísticos "son los pequeños campamentos temporales ocupados durante una noche. Casi nada queda de ellos excepto por la fogata y un poco de restos de comida. Las otras actividades fuera del campamento, tanto los viajes diarios de forrajeo como los viajes logísticos, también tienen como resultado muy poco material desechado". Estos elementos, cuando aparecen, incluyen "dardos o fragmentos de dardos en lugares donde han tenido lugar las cacerías [y] ...ocasionalmente la punta rota de una lanza que se dañó... algunos árboles caídos, y muy pocas cosas más" (Politis 2007: 185).

El ambiente selvático donde se llevó a cabo la investigación de Politis ciertamente no facilita la observación de restos materiales producto de la cacería y la recolección, pero de todos modos sus datos son invaluables para entender los aspectos dinámicos y procesales de la formación de un contexto sistémico relacionado con la caza y la recolección de productos bióticos como plantas, reptiles pequeños, insectos comestibles, etcétera.

Recolección. Contamos con pocos o nulos marcadores arqueológicos relacionados con la explotación de especies recolectadas, por ejemplo la enorme cantidad y variedad de plantas silvestres usadas como alimento, medicina o para artesanías, así como los insectos lacustres en el Lago de Cuitzeo y otros entornos acuáticos. La información etnohistórica y etnográfica de otras áreas puede ser muy importante para arrojar luz sobre esta actividad y su posible papel en la economía indígena. Aunque los productos lacustres como los moscos, las larvas de insectos y las lombrices podrían parecer poco apetitosos a nuestro gusto occidental, sabemos que en tiempos antiguos este tipo de comida fue consumido con gran gusto en muchas partes de Mesoamérica. Manuel Orozco y Berra reportó a finales del siglo XIX que los indígenas de la cuenca de México acostumbraban vender un insecto conocido como *axayacatl*, que se usaba como alimento para las aves. De acuerdo con este autor, en tiempos prehispánicos se capturaban grandes cantidades de *axayacatl* en los lagos de la cuenca. Estos pequeños insectos se usaban para hacer una pasta que se cocía envuelta en hojas de maíz para

hacer un tipo de "pan" que no resultaba desagradable a los españoles que lo comieron tras la conquista (Orozco y Berra 1978 [1880]: 265).

Los habitantes prehispánicos de la cuenca de México también consumían los huevos del *axayacatl*, conocidos como *ahuautli*, que según Orozco y Berra sabían a caviar. Finalmente, las larvas de este mismo insecto, ya fuera cocidas en hojas de maíz o molidas en forma de pasta, se conocían como *puxi* y supuestamente eran muy nutritivas (Orozco y Berra 1978 [1880]: 265). No sabemos si los antiguos habitantes de la cuenca de Cuitzeo o de Pátzcuaro usaron insectos como alimento, pero al menos tuvieron a su disposición varias especies como moscos, larvas y lombrices, ya fuera en la zona lacustre o en los territorios circundantes.

Otros insectos que sirvieron de alimento en muchas partes de Mesoamérica, aparte de los ya mencionados, fueron la "mosca acuática" (*amoyotl* en náhuatl), la larva del "gusano lagunero" (*izcahuitl*), el *chapulín*, el *jumil*, la "chinche de monte" (*xotlimilli*), así como una enorme variedad de langostas, larvas, orugas, hormigas, avispas, chinches, etcétera (Castelló 1987: 114-122; cfr. Rojas 1998).

Manufactura. Los habitantes del área del Lago de Cuitzeo y de Pátzcuaro usan en la actualidad machetes para cortar el tule y el carrizo. En tiempos antiguos pudo haberse empleado un artefacto con navajas de obsidiana o de pedernal para realizar esta actividad, quedando las navajas como evidencia material, como se ha documentado para el Lago de Texcoco (Parsons y Morett 2005: Fig. 15). Por otra parte, en el proceso de manufactura de objetos de tule y de carrizo como canastas, bolsas, petates y otros, probablemente se usaron navajas, cuchillos, raspadores, lascas, etc. para cortar las fibras (Niederberger 1976: Figs. XV-XX), así como piedras modificadas (mano y yunque), que serían relativamente fáciles de identificar en el registro arqueológico (Figuras 71, 79, 88).

Las canastas y otros objetos hechos de "vara de sauce" y otras fibras similares igualmente habrían requerido de herramientas de corte hechas de obsidiana, pedernal u otros materiales parecidos, así como leznas de hueso y astas de venado modificadas como las que se han encontrado en la cuenca de México (Serra 1988: Figs. 30-32) y otras áreas, como la cuenca de Sayula (Blanco 2007). Estos artefactos también serían identificables en contextos arqueológicos (Figura 145).

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

(g)

(h)

(i)

Figura 145 a-i. Instrumentos de hueso encontrados en la cuenca de Sayula, que pudieron haberse utilizado en la época prehispánica para tejer redes o canastas (cortesía de Ericka Blanco).

Las redes y bolsas para cargar pescado y otros bienes pudieron haberse hecho de fibra de algodón o de agave; este último podía obtenerse de sitios cercanos a los lagos,

donde se cultivaba esta planta. Podríamos esperar encontrar herramientas para procesar la fibra, como los raspadores de piedra que reporta Serra (1988: Figs. 34-38), aparte de las agujas para tejer las redes de pescar (Figura 112). Mary Parsons (2005) realizó investigaciones etnoarqueológicas en Ixmiquilpan, un poblado otomí del Valle de Mezquital (Hidalgo), con el fin de determinar el rango de tamaño de los malacates utilizados en la época prehispánica para producir los hilos de fibra de maguey. Esta investigadora encontró que los malacates usados para esta fibra eran más grandes y pesados (*ca*. 11-38 gramos) que los empleados para hilar algodón (*ca*. 6.7 gramos) (Parsons 2005:195-202), por lo que podrían servir como marcadores arqueológicos de esta actividad.

Hasta la fecha no se ha realizado un estudio etnoarqueológico sobre la elaboración o uso de canastas en Mesoamérica, en parte porque el enfoque de este tipo de estudios casi siempre ha privilegiado a la cerámica. Esta situación es comprensible, en vista de la enorme cantidad de objetos de cerámica en el registro arqueológico. Sin embargo, las canastas han jugado un papel muy importante en la transportación, almacenamiento y procesamiento de comida y otros bienes en todo el mundo a través de la historia. Además, al igual que los recipientes de cerámica, las canastas poseen una amplia gama de variación estilística, por lo que su estudio podría ser una herramienta de considerable utilidad para el arqueólogo. De hecho, se ha afirmado que "existen pocas clases de artefactos disponibles... para análisis que posean más atributos determinados culturalmente y visibles que la cestería... parece ser un hecho establecido que nunca hubo dos poblaciones que manufacturaran la cestería exactamente de la misma manera..." (Silvestre 1994: 199). Por ejemplo, entre los kalinga del norte de Filipinas actualmente se usan distintos tipos de canastas, cestos y esteras para una gran gama de actividades: preparación de alimentos (principalmente procesar el arroz), transporte y almacenamiento de diversos productos, manufactura de trampas para pescar, construcción de casas (muros hechos de esteras de bambú), aventar el grano, secar carne y granos de café o verduras, etcétera (Silvestre 1994).

Los elementos de cestería por lo general no se conservan en el registro arqueológico, por lo que el arqueólogo depende de información secundaria para identificar las actividades de manufactura y sus productos. La analogía etnográfica ha ayudado a determinar la posible función de toda una gama de objetos encontrados en excavaciones, que se supone fueron empleados para trabajar textiles (tela para vestir, redes para pescar, canastas, etcétera). Recientemente se ha reportado en Santa Isabel, Nicaragua "una clase de artefactos especializados relacionados con la producción de

textiles..." entre ellos "una amplia gama de tipos de herramientas de hueso... incluyendo agujas, punzones, picos y 'machetes' usados para [tejer] redes para pescar y hamacas... las marcas de corte en los huesos indican el proceso de producción de las herramientas para tejer" (McCafferty 2008: 71). Estas herramientas fueron elaboradas con huesos de pescado, de mamífero y de ave (McCafferty y McCafferty 2008: 150). Las actividades de tejido en la zona maya han quedado manifestadas en la iconografía, por ejemplo la "Diosa O" que aparece en el *Códice de Madrid* utilizando un telar de cintura y una posible lezna o punzón para tejer hecha de hueso. Por otra parte, los fragmentos de agujas de hueso encontrados en Motul de San José (Guatemala) tienen su contraparte en objetos actualmente usados en contextos etnográficos, por ejemplo herramientas de hueso de venado con las que se tejen brocados (Halperin 2008: Fig. 4).

Tradicionalmente los arqueólogos se han enfocado sobre el estudio de los productos finales de una artesanía (v. gr. cerámica, lítica, metalurgia, etc.) más que sobre las herramientas usadas en el proceso de producción, pues los primeros son mucho más visibles arqueológicamente que las segundas. Esto es algo poco afortunado, ya que

> los datos funcionales deben integrarse dentro de un modelo coherente de uso de herramientas que sea capaz de transformar los datos empíricos derivados del análisis de microdesgaste en contextos de más amplio interés antropológico, como la especialización artesanal y las dinámicas de la producción artesanal... sin estos modelos los datos funcionales por sí mismos nos dicen muy poco acerca de la organización económica de cualquier grupo... (Aldenderfer 1991: 205).

Los análisis de microdesgaste realizados sobre implementos de corte de pedernal y obsidiana en varias partes de Mesoamérica han arrojado información que seguramente sería posible repetir en la cuenca de Cuitzeo, donde la obsidiana fue tan abundante en tiempos prehispánicos. La hipótesis detrás de este tipo de estudio propone que una herramienta hecha de algún material en particular, al utilizarse su filo en una dirección determinada sobre un material de trabajo específico, desarrollará un patrón definido de desgaste en el filo, que podría identificarse en herramientas prehispánicas (Clark 1988: 223). De esta manera se han identificado posibles herramientas usadas en la antigüedad para cortar madera, concha, pescado, hueso, pieles, vegetales, carrizo y astas de venado, entre otros (Clark 1988: Cuadro 167). Dado que la obsidiana es un vidrio volcánico, las estrías por desgaste se forman más fácilmente que en otros minerales, por ejemplo el pedernal (Aoyama 2007: 7). Gracias a esto ha sido posible identificar a través de la experimentación las huellas producidas por el corte de pasto, por el tallado de madera y por el corte de hueso, entre otras muchas materias primas (Emery y Aoyama 2007:

Cuadro 3). Este tipo de análisis para determinar la función de artefactos líticos ya se empieza a llevar a cabo en México (Mansur-Franchomme 1991); su desarrollo en la cuenca de Cuitzeo y la de Pátzcuaro queda como una tarea pendiente, que arrojaría luz sobre aspectos poco conocidos del modo de vida lacustre.

Como hemos visto en estas páginas, la información etnográfica nos permite comprender las técnicas actualmente utilizadas para la pesca, la caza, la recolección y la manufactura, así como su relación con los contextos culturales y ecológicos y sus posibles correlatos materiales, o marcadores arqueológicos. Esta información es de una gran importancia para interpretar el registro arqueológico de las áreas bajo discusión.

Estudios etnoarqueológicos como el presente se interesan principalmente en el análisis de la cultura material en contexto sistémico, o sea los elementos y artefactos que están participando dentro de un sistema de comportamiento (Schiffer 1995: 26), así como en la creación, uso y desecho de la cultura material bajo análisis, es decir los *assemblages* arqueológicos relacionados con las actividades de subsistencia discutidas en este capítulo. Los datos etnográficos discutidos aquí, así como las investigaciones etnoarqueológicas llevadas a cabo en otros entornos lacustres de Mesoamérica, pueden ser muy útiles para predecir los restos materiales que podríamos encontrar en contextos arqueológicos (Cuadro 8). Por ejemplo, investigaciones recientes en la cuenca del Alto Lerma han identificado una serie de mecanismos dentro del modo de vida lacustre a través de los cuales los grupos humanos aprovechan su entorno biofísico para la subsistencia cotidiana. Entre estas actividades se encuentran las que se relacionan con la producción de comida y de artesanías, que en su conjunto conforman una estrategia de supervivencia de espectro amplio, que usa una gran cantidad de recursos de manera indiscriminada (Sugiura *et al.* 1998: 227-228).

Esto nos hace regresar a la pregunta central de esta investigación: ¿cuáles son los marcadores arqueológicos de las actividades de subsistencia (tanto actuales como antiguas) en un medio ambiente acuático? Los sitios arqueológicos como campamentos de pescadores (localizados sobre o cerca de las márgenes lacustres), probablemente incluirían artefactos como pesas para redes de pescar (piedras o tepalcates modificados), así como anzuelos (hechos de hueso, de concha o de cobre); puntas de proyectil (hechas de obsidiana, de pedernal o de algún otro material parecido); agujas utilizadas para tejer o reparar las redes (elaboradas de hueso, concha o cobre). En los campamentos de cazadores (localizados en los cerros y áreas boscosas alrededor del lago) probablemente encontraríamos los siguientes marcadores arqueológicos: puntas de proyectil (de nuevo hechas de obsidiana, pedernal u otro material) y anillos para el *atlatl* (de hueso o

concha). Estos campamentos temporales probablemente consistirían en abrigos (v. gr. rocas usadas como cimientos para "rompevientos", pequeñas chozas u otras construcciones semi permanentes), piedras quemadas relacionadas con hogueras para la preparación de alimentos, restos de comida, algunos tepalcates, etcétera. Las actividades fuera de los sitios como el corte del tule, estarían caracterizadas por algunos implementos como navajas, cuchillos y otros instrumentos de corte en forma de "serrucho" (ver la figura 153). Finalmente, las áreas de actividad dentro de los asentamientos permanentes incluirían herramientas utilizadas para la manufactura de canastas y esteras (entre muchos otros objetos realizados a partir de fibras vegetales), por ejemplo artefactos para cortar, leznas de hueso, astas de venado modificadas, raspadores (Figura 138 c), yunques y martillos de piedra, etcétera.

La información etnográfica, arqueológica y etnohistórica discutida en este capítulo nos ayuda a arrojar algo de luz sobre los procesos culturales y sus correlatos arqueológicos (artefactos, rasgos y elementos) relacionados con el modo de subsistencia acuático en los lagos michoacanos. Esta información es vital para interpretar el registro arqueológico no sólo en el área de estudio, sino también en todas las partes del Occidente y del resto de Mesoamérica donde los lagos, ríos, pantanos y arroyos permitieron a nuestros antepasados aprovechar a través de su ingenio los abundantes dones de la naturaleza.

La presente investigación ha demostrado que las unidades domésticas pueden fácilmente realizar la pesca, caza y recolección, así como agricultura y producción artesanal, sin dedicarse a ellas de tiempo completo. De acuerdo con Kenneth Hirth (2009 a), la mayor parte de la producción de artesanías en la antigua Mesoamérica tuvo lugar en contextos domésticos, pero los conceptos actuales de producción artesanal de tiempo completo o parcial realmente nos ayudan poco a entender la función y estructura de la producción doméstica de artesanías. Al estudiar las estrategias de subsistencia empleadas por las unidades domésticas y la manera en que la producción artesanal se integra a la economía doméstica desde una perspectiva etnoarqueológica, podemos formular analogías para entender las actividades económicas del pasado.

CUADRO 8. SÍNTESIS DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DE SUBSISTENCIA EN LOS LAGOS DE CUITZEO Y PÁTZCUARO Y SUS POSIBLES MARCADORES ARQUEOLÓGICOS.

ACTIVIDAD	ARTEFACTO O ELEMENTO MODERNO	POSIBLE ARTEFACTO O ELEMENTO ANTIGUO	MARCADORES ARQUEOLÓGICOS
Pesca	Corral	Corral (?)	N/A
	Tumbo *cherémekua*	Red agallera	Pesas para la red (piedritas o tepalcates modificados)
	Chinchorro	Red de arrastre	Pesas para la red (piedras modificadas)
	Tregua	Tregua (?)	Anzuelos
	Nasa	Trampas	N/A
	Fisga	Fisga, átlatl	Puntas de obsidiana de tamaño pequeño; anillos para el átlatl
	Red con marco circular	Redes	Posiblemente se usaban agujas de hueso (o de cuerno) para tejer las redes
	Campamento temporal de pescadores/ cazadores	Campamento temporal de pescadores/ cazadores	Cimientos de piedra para chozas, restos de ocupación doméstica (cerámica, lítica)
Caza de ranas	Fisga	Fisga	Puntas de obsidiana o pedernal de tamaño pequeño
Caza de aves	Escopeta	Arco y flecha, fisga, átlatl y dardos, honda	Puntas pequeñas de proyectil (obsidiana o pedernal); anillos de átlatl hechos de hueso o de concha. Piedras de tamaño y forma apropiados para la honda
Recolección de tule	Machete	Navajas de obsidiana	Navajas de obsidiana

			desechadas, restos de elaboración de artefactos por lasqueado
Elaboración de objetos de tule	Piedra petatera, cuchillo de metal	Piedras de tamaño y forma apropiados, navajillas de obsidiana	Piedras de tamaño y forma apropiados, navajillas de obsidiana; restos de elaboración de artefactos por lasqueado
Elaboración de objetos de carrizo	Piedra de majar de abajo (yunque), piedra de majar de arriba (mano), cuchillos de metal	Piedras de tamaño y forma apropiados, navajillas de obsidiana	Piedras de tamaño y forma apropiados, navajillas de obsidiana; restos de elaboración de artefactos por lasqueado
Tejido de “vara de sauce”	Cuerno de toro, cuchillo de metal	Asta de venado, herramientas de hueso, navajas de obsidiana	Asta de venado, herramientas de hueso, navajas de obsidiana; restos de elaboración de artefactos por lasqueado
Elaboración de textiles de fibra de maguey	Desfibradores, malacates de tamaño adecuado	Desfibradores, malacates de tamaño adecuado	Desfibradores, malacates de tamaño adecuado
Áreas de actividad domésticas para trabajar tule, carrizo, vara de sauce, etc.	Artefactos para tejido y corte de fibras vegetales	Piedras de forma y tamaño apropiados, astas de venado, herramientas de hueso o concha, navajillas de obsidiana, etc.	Asta de venado, herramientas de hueso o concha, navajas de obsidiana; restos de elaboración de artefactos por lasqueado

CAPÍTULO IV
LOS RECURSOS ACUÁTICOS EN LA ECONOMÍA DEL ESTADO TARASCO: PERSPECTIVA ETNOHISTÓRICA

En este capítulo se discute el papel de los recursos acuáticos en la economía del Estado tarasco del periodo Protohistórico desde la perspectiva de las fuentes históricas. Primero veremos el medio ambiente natural y los bienes aprovechados por las comunidades en la época posterior a la conquista española. Posteriormente analizaremos el papel de los recursos acuáticos dentro de la economía política del Estado tarasco prehispánico, en el contexto del modo de vida lacustre en la *ecúmene* mesoamericana. Finalmente discutiremos los procesos culturales en el territorio michoacano durante los siglos XIX y XX, enfatizando la obtención de recursos naturales para la subsistencia, y los conflictos que muchas veces se generaban por el acceso diferencial a los bienes imprescindibles, como tierra y agua.

Medio ambiente y subsistencia en el territorio tarasco (siglo XVI)

El territorio bajo el dominio del Estado tarasco en el periodo Protohistórico (ca. 1450-1530) coincide muy de cerca con los límites del actual estado de Michoacán (la Figura 146 muestra la extensión del imperio tarasco en vísperas de la Conquista; la Figura 147 muestra los principales asentamientos en el siglo XVI). Por su relieve orográfico, esta porción del Occidente de México ha sido considerada como una de las más accidentadas del país, que incluye las siguientes regiones fisiográficas: (1) Sierra del Centro; (2) Valles y ciénegas; (3) Tierra Caliente; (4) Sierra madre del Sur; (5) Costa (Guevara Fefer 1989: 10). En este estudio nos enfocaremos en tres de estas regiones, discutidas brevemente a continuación (ver Cuadro 11) (cfr. Guevara Fefer 1989: 10-26).

1. *Región de la sierra del centro*. Tiene un relieve elevado, con eminencias que rebasan los 2,500 m sobre el nivel del mar (msnm) y depresiones cercanas a los 2000 msnm, entre las que destacan la de Pátzcuaro (con una extensión de 330 km^2) y la de Cuitzeo (1,146 km^2).

2. *Región de valles y ciénegas del norte*. Esta es una región alta, generalmente plana, con áreas escalonadas y valles separados por eminencias, además de numerosos depósitos lacustres (con lagos que hoy están en vías de extinción), como la ciénega de Chapala y la de Zacapu.

3. *Región de la Tierra Caliente*. Forma parte de la Depresión del Balsas, con una altitud media de 500 msnm que disminuye a menos de 300 msnm hacia la parte centro-oeste. Cuenta con terrenos ondulados con escasos valles intermontanos. El Río Tepalcatepec

es importante porque cruza el Plan de Tierra Caliente, una zona eminentemente agrícola (Guevara Fefer 1989: 14).

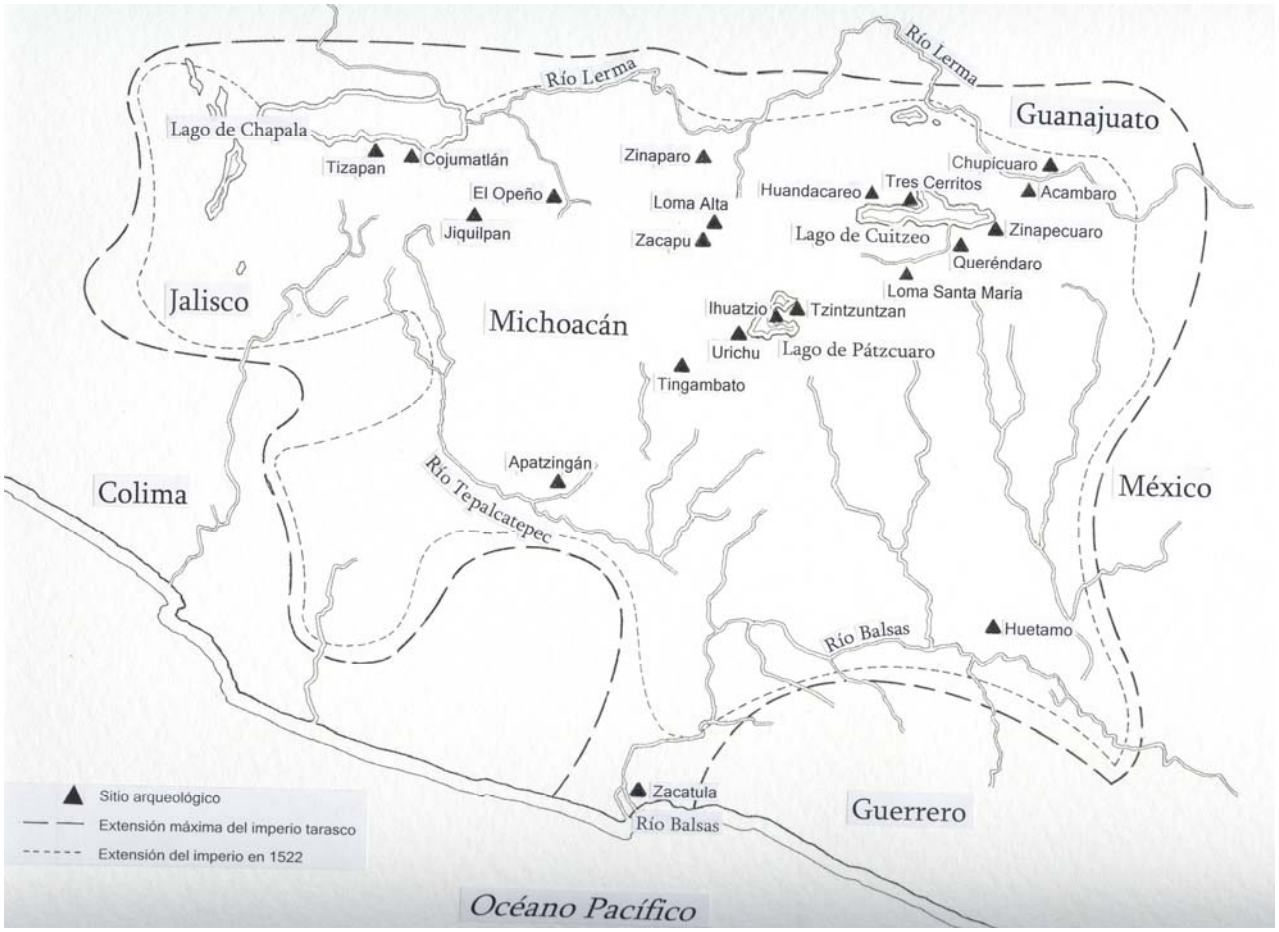


Figura 146. Mapa del territorio bajo el dominio del Estado tarasco en el periodo Protohistórico (*ca*. 1522 d.C.) (adaptado de Pollard 2000: Figuras 5.1 y 6.2).

Al hablar sobre el centro-occidente de Mesoamérica no podemos dejar de mencionar uno de sus aspectos más notables: las cuencas endorreicas que cubren buena parte de su considerable extensión. Se trata de los restos de un enorme lago que durante el Pleistoceno cubrió la cuenca de México, mientras que al oeste otro lago de enormes dimensiones se extendía por las depresiones de Chapala, Magdalena, Zacoalco-Sayula, Zirahuén y Cuitzeo (Figura 1). Más tarde estos espejos de agua se separaron para formar las cuencas que conocemos en la actualidad (Rojas 2004: 20; Tamayo y West 1964). De acuerdo con Boehm de Lameiras, en el caso de las cuencas del centro-occidente de Mesoamérica

> …el concepto de área clave [es] aplicable a aquellas zonas que han desempeñado un papel dominante demográfica y económicamente durante un periodo de desarrollo, ha de entenderse… como instrumento metodológico en conjunción con el de zona simbiótica, es decir… áreas que complementaron sus recursos y sus productos por medio del comercio, de la tributación, de la

organización político-religiosa y de la conquista militar (Boehm de Lameiras 1988: 6; ver también Weigand 2011a).

En la actualidad las cuencas lacustres, fluviales y palustres de Mesoamérica se encuentran asoladas por procesos acelerados de contaminación, deforestación y desecación. Pero todavía a fines del siglo XIX los lagos de Michoacán presentaban un escenario privilegiado para la habitación del ser humano, como escribió el geógrafo Alfonso Luis Velasco (1895). En aquella época el Lago de Chapala tenía una superficie de 1,580 km^2, con una longitud de oriente a poniente de 84 km y su mayor anchura de 23 km, de norte a sur. Correspondía a Michoacán una sexta parte de este lago, dentro del distrito de Jiquilpan. Su profundidad media era de 33 m. En este mismo distrito se encuentran las lagunas de Tacáscuaro y La Magdalena.

El Lago de Pátzcuaro (correspondiente a los distritos de Morelia y Pátzcuaro) tenía una longitud de 36,090 m y una latitud de 31,508 m, con profundidad que variaba entre 9 y 16 m. Según Velasco "en este lago existen cinco isletas cubiertas de flores y arbolados, tres de ellas habitadas: Xanicho, Pacanda y Xarácuaro. Es muy abundante en pesca…" en el distrito de Pátzcuaro se encuentra la Laguna de Zirahuén, mientras que el Lago de Cuitzeo, perteneciente a los distritos de Morelia y Zinapécuaro, tenía 11 km de oriente a occidente en su mayor longitud, y 16 km de norte a sur. En la cuenca del Lago de Cuitzeo se producía sulfato y nitrato de sosa, cloruro de sodio y carbonato de sosa. Además eran abundantes los "peces de todas clases, sobre todo el conocido por *charal* o *charare*." Finalmente, "la Laguna o ciénega de Zipimeo se halla en el distrito de Pátzcuaro, municipio de Zacapu de Mier… tiene 75,420 m de circunferencia y 5 m de profundidad…" (Velasco 1895: 20-21).

En este escenario natural se desarrolló el Estado tarasco, que fue un sistema político-territorial con un alto nivel de centralización y un control casi absoluto de su territorio. En el periodo Protohistórico la zona nuclear de los tarascos estaba ocupada por un sistema social con identidad completamente tarasca, mientras que las zonas fronterizas eran multiétnicas y estaban separadas geográficamente (Pollard 1994: 80). Combinando información sobre la variación ecológica, política y de la evidencia arqueológica, Pollard propone un modelo para el Estado tarasco, que constaba de una "zona de asimilación" y otra de "segregación étnica" (Pollard 1994: 80). La primera se refiere al territorio dentro del cual la lengua dominante era la tarasca, así como la identidad étnica. Además dentro de esta zona se encontraba la red de mercados regionales. En torno a ella había otra más amplia, donde se obtenían muchos recursos

que eran básicos para la elite tarasca, como “frutas tropicales, cacao, algodón, copal, pieles de jaguar, plumas tropicales, oro, plata, cobre y estaño” (Pollard 1994: 82). La zona de segregación étnica incluía enclaves étnicos y territorios a lo largo de las fronteras militares, donde vivían una variedad de grupos étnicos (Pollard 1994: 83).

De acuerdo con Gorenstein y Pollard (1983), el núcleo del Estado tarasco se encontraba en la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Estas autoras sostienen que el locus del poder para el territorio de una civilización es el núcleo, es decir la región que incluye no sólo la capital sino también los recursos que mantienen a las instituciones políticas y administrativas de la capital. Estos recursos son una población grande y densa, un medio ambiente productivo y las vías de transporte. En el caso de los tarascos, la región geográfica que contaba con estas características era la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Los límites naturales de esta cuenca se tradujeron con facilidad en límites políticos y en un núcleo que funcionaba de manera eficiente (Gorenstein y Pollard 1983: 4).

Lo que sigue a continuación es una discusión de los recursos presentes en el territorio tarasco en el momento posterior a la Conquista. Las principales fuentes de información utilizadas aquí son la *Relación de Michoacán* (Alcalá 2008) y las *Relaciones geográficas* de Michoacán (Acuña 1987). En estas últimas encontramos descripciones detalladas de varias regiones dentro del territorio michoacano, además de los bienes pagados en calidad de tributo por los pueblos sometidos al nuevo sistema colonial. Estas *Relaciones* son una fuente invaluable de información, puesto que “los informantes… eran todos o casi todos, hombres antiguos, de edad que oscilaba entre los ochenta y noventa años. Reliquias vivientes, por tanto, del mundo precortesiano… actores y testigos del drama de la conquista” (Acuña 1987: 333).

También presentamos información del *Libro de tasaciones de pueblos de Nueva España* (González de Cossío 1952) y de otra fuente invaluable, conocida como la *Suma de visitas de pueblos*… (Paso y Troncoso 1905).

Según José Luis de Rojas (1990), el sistema tributario de la Nueva España aprovechó las anteriores instituciones indígenas, aunque también introdujo cambios graduales. A partir de la década de 1560-1570 el tributo se fue restringiendo a maíz y dinero, y fue disminuyendo a causa de la disminución en la población indígena (de Rojas 1990: 11-13). El tributo recaudado de los “pueblos realengos” dentro del actual estado de Michoacán tenía como objetivo su remisión a la Real Hacienda en la Ciudad de México, para de ahí ser enviado a España. Al principio los tributos se pagaron en especie, pero a partir de la segunda mitad del siglo XVI “cuando ya existía en Nueva

España mayor numerario, la Corona española trató de obtener el tributo indígena correspondiente en dinero" (Paredes 1984: 83).

El conocimiento de los niveles y montos de tributación prehispánica es generalmente muy problemático, pues los datos que tenemos para el periodo colonial muchas veces no son lo suficientemente exactos, y además su proyección al pasado prehispánico no siempre se justifica sin una mayor contextualización. Sin embargo, en términos generales algunas ordenanzas reales, como la recabada por Alonso de Zorita en 1574: "…que los tributos sean menos que lo que solían pagar en tiempo de su infidelidad…" (Zorita 1984: 70) permitirían suponer por lo menos que la cantidad tributada en la época colonial no era tan distinta de la prehispánica como para impedir cualquier intento de comparación.

Región de la sierra del centro. Cuando llegaron los españoles a la cuenca de Pátzcuaro alrededor de 1525, encontraron que la pesca era una de las actividades más importantes para la subsistencia de los pueblos asentados en las márgenes de este lago, como demuestra el siguiente pasaje de la *Relación de Michoacán*:

> …uno de aquellos señores… saltó a la canoa y vio que estaba llena de muchas maneras de pescado y díjole: "isleño, ¿qué es esto que has puesto aquí?" Respondió el pescador: "señor eso se llama pescado… se llama hacínnaran… y… hurápeti… cuerepun… thirón… charoé. Tantas maneras de pescado hay aquí, todo esto ando buscando por esta laguna. De noche pesco con red y de día con anzuelo" (Alcalá 2008: 29).[41]

No menos interesante es el siguiente relato, en el cual la fauna acuática aparece en un contexto mítico:

> …y después de haber trabajado mucho en buscar pescado toparon con una culebra grande y alzáronla en la mano… y lleváronla a su casa con mucho regocijo. Y los sacerdotes… las saludaron y dijeron: "seáis bienvenidas, hermanas, ¿traéis siquiera algunos pececillos?" Respondieron ellas: "señores, no hemos tomado nada, mas no sabemos qué es esto que tenemos aquí". Respondieron ellos: "también es pescado eso, y es de comer; chamuscadla en el fuego para quitarle el pellejo y haced unas polendas [sopa] y este pescado cortadlo en pedazos y echadlo en la olla y ponedla al fuego"… Asentáronse en su casa a comer aquella culebra cocida con maíz… hacia la media noche… los pies se les habían tornado cola de culebra, empezaron a verter lágrimas… (Alcalá 2008: 26-27).

La importancia alimenticia (y tal vez también ritual) de los peces para las poblaciones del Lago de Pátzcuaro fue un hecho desde épocas bastante antiguas, como

[41] Los peces mencionados aquí corresponden a las siguientes especies biológicas: hacínnaran (huacumaran): *Algansea lacustris*; hurápeti: *Chirostoma estor*; cuerepun: *C. attenuatum, C. patzcuaro*; thirón: *Allotoca dugesi*, *Goodea luitopoldi* y *Skiffia lermae*; charoe (charal): *Chirostoma* spp. (Guzmán et al. 2001: 157).

lo demuestran las recientes excavaciones en el sitio de Urichu, localizado en la orilla suroeste del Lago de Pátzcuaro. En un complejo de pirámides-plaza en este sitio se descubrió una tumba hecha con piedras alineadas debajo de los pisos de una estructura residencial de la elite, que contenía al menos 10 entierros y 87 objetos funerarios de los periodos Clásico tardío y Epiclásico (500-900 d.C.). Entre los objetos depositados en la tumba destacan cuatro platos trípodes que contenían restos de peces que pertenecen a una única especie (*Goodea luitpoldi*) localmente conocido como *t'iru* (en tarasco) o tiro. Esta es una especie lacustre que forma parte de la ictiofauna del Lago de Pátzcuaro. Esta es la primera evidencia del uso del tiro en la región, y constituye el primer registro de una ofrenda de este tipo para esta área (Guzmán *et al.* 2001: 152-160).

La pesca era un recurso estratégico para los antiguos habitantes del Lago de Pátzcuaro, por eso no debe sorprendernos que el Estado tuviera toda una organización para su control y reglamentación; esto quedó asentado en la *Relación de Michoacán* de la siguiente manera:

> …había otro llamado varuri, diputado sobre todos los pescadores de red que tenían cargo de traer pescado al cazonci y a todos los señores, que los que tomaban el pescado no gozaban dello, mas todo lo traían al cazonci y a los señores, porque su comida desta gente, todo es de pescado… Este dicho varuri todavía tiene esta costumbre de recoger el pescado de los pescadores, aunque no en tanta cantidad como en su tiempo. Había otro llamado tarama, diputado sobre todos los que pescaban de anzuelo (Alcalá 2008: 177).

La anterior información se ve enriquecida por la *Relación geográfica de la ciudad de Pátzcuaro* (1581), que dice lo siguiente acerca de los recursos naturales disponibles en este lago en la época prehispánica y durante los inicios de la Colonia:

> …en tiempos de su gentilidad eran sus mantenimientos maíz, calabazas y frijoles y chile, carne de venado y pescado, de que hay mucha abundancia, y lo mismo es ahora… A la banda del norte, [a] un cuarto de legua desta dicha ciudad, hay una gran laguna de agua dulce, donde se cría mucha cantidad de pescado blanco, que es muy sano y bueno, de que los indios se sustentan y tienen aprovechamientos… alrededor della hay muchos pueblos muy fértiles y de muchas huertas, que son barrios desta dicha ciudad… y en el medio della, hay nueve isletas o peñoles, poblados los cuatro dellos de los naturales, que todos son pescadores (Acuña 1987: 200-201).

En el momento de la llegada de los españoles a la región tarasca, todos los pueblos dentro de la cuenca de Pátzcuaro estaban bajo el dominio de Tzintzuntzan, la capital del Estado (Pollard 2009). Entre estas poblaciones se encontraba la de Tiripetío, misma que había existido desde finales del siglo XIII o inicios del XIV, es decir en tiempos anteriores a la consolidación del poderío tarasco; tal vez fue un pequeño

cacicazgo que había estado sujeto a Curíngaro, hasta caer bajo el dominio tarasco alrededor de 1540 (Cerda Farías 2000: 11). El *Libro de tasaciones de pueblos de Nueva España* consigna la siguiente información acerca de este pueblo:

> Tiripitío, en la provincia de Michoacán, Obispado de Michoacán (1551)… que tiene en encomienda Juan de Alvarado… le han de dar para su comida… cada un día, cuatro gallinas de Castilla y diez cargas de yerba… y seis cargas de leña y dos de ocote, y tres indios que traigan agua… y que en lugar de las gallinas, los días de pescado le den 80 huevos y 40 pescados que sean buenos, y si fueran menudos recompensa a los dichos grandes… que cuando no dieren esta comida y servicio al dicho Juan de Alvarado, den al calpizque que estuviere en el pueblo, solamente dos cargas de yerba y dos de leña, y los días de pescado hasta 15 pescados y 15 huevos (González de Cossío 1952: 483-486).

Otra fuente importante para este asentamiento es la *Relación geográfica de Tiripetío*, misma que consigna la siguiente información:

> Los deste pueblo de Tiripitio, desde su principio, fueron sujetos al rey de Mechuacan… lo que le tributaban era gallipavos y gallinas (de las suyas) y leña y servicio de hombres y mujeres y soldados para las guerras que tenía con los mexicanos y matlatzingos… la leña era para el fuego, que siempre estaba encendido en estos sus altares… Su comida ordinaria era pan de maíz, tortillas y tamales. Los tamales son de masa de maíz, hechos unas bolas, revueltos con frijoles y envuelto… en una hoja de maíz; y echando en unas ollas a cocer. También se sustentaban con mazorcas de maíz al tiempo que están tiernas en la caña, asadas y cocidas;… comían frijoles… y chile… Las carnes que comían eran venados y gallipavos, gallinas de la tierra, conejos, codornices, patos de agua,… que todo hay en gran cantidad. Comían de muchos pescados, porque tenían cerca la laguna de Pátzcuaro… donde se saca gran cantidad de pescado blanco… y otros como barbos, y otros que se dice chegua… que… lo comen muy bien y es el más ordinario. Hay otro pescado chico como pejerrey y mayor y muy blanco: sécanlo y es tanta la cantidad que lo comen en todas las partes desta Nueva España. Era gran sustento para ellos, y lo es hoy para tantos, españoles e indios. Sustentábanse también de muchos camarones, que pescaban en tres riachuelos que pasan junto a este pueblo… Tiripitío está sentado en una loma… Algunas casas caen en el llano, debajo de la loma, hasta llegar a una ciénega… Es una de las más fértiles que hay en esta tierra… Corren por ella tres riachuelos pequeños… No falta en ella [durante] todo el año yerba verde… la más común es un junco gordo… críanse en esta ciénega muchos patos bravos y ánsares y otras aves… En estos riachuelos se crían camarones, y otro pescadito chiquito que se dice zizito… Esta loma… es… pedregosa… siembran maíz y frijoles… y chia… una hortaliza como bledos… dase bien todo esto, como en las más fértiles tierras de toda la comarca… fuera de la ciénega… hay un llano… muy grande… hay cementeras de indios… porque se pueden sacar de los riachuelos… muchas acequias para regadíos… hay a la redonda de este llano y deste pueblo, muchos montes y llanos y quebradas, arroyos, fuentes; que no se pueden contar ni pintar los montes: son tantos y tan espesos que jamás se pueden acabar, ni aun hacer mella en ellos, por ser cosa infinita… Tiene este pueblo… más de ocho lagunas [y] de las

más fértiles tierras y montes que hay en la Nueva España… Los árboles que hay en esta jurisdicción son grandísimos pinales y cedros y árboles que se llaman oyamel, que es el más alto y grueso que hay en todas las Indias… Hácense deste árbol tablas y taxamaniles que son unas tablas de nueve pies de largo y un palmo de ancho… sácanse de un árbol diez y cien carretadas de taxamaniles y más… son estos árboles tan altos que… tiene harto una ballesta en llegar a la punta… y tan gordos que a muchos dellos no los pueden abrazar tres hombres asidos de las manos. Hay encinos, robles y mandroños (Acuña 1987: 341-354).

En el Cuadro 9 presentamos información del siglo XVI sobre algunos asentamientos en la cuenca de Pátzcuaro, según quedaron consignados en la *Suma de visitas*:

CUADRO 9. ASENTAMIENTOS EN LA CUENCA DE PÁTZCUARO, SU POBLACIÓN Y LOS BIENES TRIBUTADOS EN EL SIGLO XVI*

Pueblo	Número de habitantes	Tributo
Erongarícuaro	714**	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada 80 días
Uricho	426**	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada 80 días
Purengecuaro	647	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas de tres brazas y media de largo y cuatro piernas
Hazcuaro	1,090 (400 casados)	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada 80 días
Serandanguacho	261	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada 80 días
Guanimao	155**	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada 80 días
Cuzaro	204**	Un marco de plata baja, dos mantas torcidas cada

		80 días
Tiripetío (11 barrios)	3,673	185 pesos y 5 tomines de tipuzque cada 40 días.

*Según Paso y Troncoso (1905: 123, 181, 251-252).

**Excluyendo a los menores de edad.

Como ya hemos mencionado, la cuenca de Cuitzeo antes de la Conquista española fue una región económica clave para el imperio tarasco, pues poseía en abundancia varios recursos estratégicos como obsidiana, sal y cal, además había yacimientos de cobre, plata, estaño y otros minerales muy cerca (Williams 2009b). Esta cuenca lacustre forma parte de la región del Río Lerma, la cual gracias a sus bosques, ríos, pantanos, lagos y tierra fértil en abundancia fue un área privilegiada (Weigand y Williams 1999).

En esta parte de Michoacán durante el periodo Protohistórico (y tal vez desde mucho antes) existió la producción e intercambio de varios recursos naturales (tanto minerales como fauna y flora lacustre), que sabemos llegaron a ser indispensables para la economía prehispánica de esta parte de Mesoamérica. El papel de este lago como región estratégica para el imperio tarasco es evidente en los datos consignados en la *Relación de Cuiseo de la Laguna* (1579) de la siguiente manera:

> Parece que eran vasallos del rey de Tsintsontsa [*sic*. por Tzintzuntzan] cabeza de la provincia de Michoacán, al cual daban servicio personal… y especialmente le daba de tributo cada indio una manta de algodón… ansimismo le daban un calabazo de miel de un árbol, que ellos la hacen, que se llama acanba [*akámba*, o maguey]… Hay en este pueblo de Cuiseo una laguna, donde están poblados todos los indios deste distrito… es… agua salada… Navegan por esta laguna desde la cabecera a estos [pueblos] sujetos con unos barquillos a forma de una artesa[42] grande, en que pueden ir buenamente cuatro o cinco personas… es de una pieza entera… Tiene esta laguna un género de pescado, tan grande como el dedo meñique de la mano, que en su lengua llaman charao [charal o *charare*, *Chirostoma* sp.]: pescado muy preciado entre ellos… cogen gran cantidad dello, y vienen de otras provincias… a rescatarlo, y traen algodón y cacao, que es una moneda que se usa en esta tierra… traen ansimismo muchas frutas de la tierra, y quieren más llevar deste pescado [que] no [pesos]. Es un pescado que se cura al sol, sin echarle sal ni sacarle tripas; mídese por fanegas, por ser tan chico. Hállase otro pescado en esta laguna [al] que llaman los naturales curnenge (*curengari*), que es del grandor de las sardinas… y saladas, quitan el deseo de las de España. Hay otro pescado, tan grande como el dedo pulgar y más ancho, a diferencia de las mojarras de España. Hay, ansimismo, mucha cantidad de ranas, mayores que las

[42] Artesa: recipiente de madera de figura de tronco de pirámide invertida, que se emplea para amasar pan, dar de comer a los animales, etc.

de España… Destos géneros de pescado toman los naturales gran cantidad y lo traen a sus mercados a donde vienen muchas gentes de otras provincias (Acuña 1987: 82-86).

Parece que para mediados del siglo XVI ya no había zonas extensas de bosques en el área próxima al Lago de Cuitzeo, aunque no sabemos si esto obedece a la deforestación que se dio a raíz de la Conquista, o si refleja un proceso de mayor antigüedad:

> Este distrito es falto de maderas… hay… árboles silvestres pequeños que sirven para quemar. No hay árboles [de] que se pueda hacer casas, y el que la quiere hacer va a cinco leguas deste pueblo, a los montes de Guango. En este distrito se crían gran suma de higos… Hay mucha tuna… En todos los sujetos, salvo la cabecera, se da mucho maíz (Acuña 1987: 86).

Entre la flora de arbustos y plantas de menor tamaño abundaban las especies con propiedades medicinales, como señala la misma *Relación*:

> Las yerbas medicinales de que los indios se aprovechan para sus enfermedades, que hay en este distrito, son las siguientes: Hay una yerba que llaman andumucua [tabaco, *Nicotiana* sp.], es muy preciada entre estos naturales… la traen en la boca, mascada como un bocado de pan… les da tanto calor y fuerza, que aunque anden trabajando, con poca comida se sustentan. Tiene propiedad de embriagar, es buena para el dolor de ijada… ansimismo para el dolor de muelas. Hay ansimismo un árbol que llaman estos naturales chupirini [*Euphorbia calyculata*], del cual se aprovechan para la enfermedad de las bubas[43] … Usan los naturales para purgarse del zumo de la hoja del saúco[44] … y en especial toman esta purga cuando la enfermedad es de sangre… Aprovéchanse de una raíz que llaman anbanduria que majada con sebo, les sirve de brizna para la quebradura de piernas o brazos, y dentro de nueve días, suelda con esta yerba. Hay otra yerba que usan… para lo mismo, que llaman pejorita [*phexúriqma*, o "medicina que detiene el flujo"]… (Acuña 1987: 87-88).

La misma *Relación de Cuiseo de la Laguna* nos da una descripción de los animales silvestres que habitaban la cuenca de Cuitzeo, y que habían sido aprovechados por los grupos humanos asentados en esta región desde tiempos muy antiguos:

> En este distrito se crían… mucha suma de gallinas de Castilla y desta tierra; en la laguna, por el mes de diciembre hay tanta suma de patos reales, y cercetas y garzas y alcatraces, que no tienen número; y los naturales entran de noche en sus barquillas, con calderillas, a coger las dichas aves, y ellas se vienen a la claridad y los naturales las matan con arco y flecha; y es de tal manera y tantas las que matan, que traen a los mercados tanta cantidad, que es cosa de espanto. Especialmente, lo que más cazan son patos. Hay ansimismo codornices… cuervos, liebres,

[43] "Tumores blandos que se presentan de ordinario en la región inguinal y también a veces en las axilas y en el cuello", según el *Diccionario ilustrado Océano de la lengua española,* p. 151.
[44] Arbusto caprifoliáceo… el cocimiento de las flores se usa como diaforético y resolutivo *Diccionario*… p. 882.

venados, tordos, en gran cantidad, hállanse palomas, halcones, lobos, raposas [zorras]… (Acuña 1987: 88).

Entre los bienes estratégicos dentro de la cuenca de Cuitzeo que se siguen explotando hasta la actualidad están el *tequesquite* y la sal común, o cloruro de sodio, que merecieron la atención de los primeros colonos españoles:

> Esta laguna… tiene resaca… y queda el suelo cuajado de tequexquite, que se aprovecha para hacer jabón. Entre este tequexquite se crea gran suma de yerba, de que se hace el vidrio, que los naturales llaman curiraxaqua. Vienen los que hacen vidrio de la ciudad de México a cogerla y la llevan en panes… Se proveen estos naturales de sal, del pueblo de Chucandiro… y… de Araró… esta sal les traen en cantidad, a trocar por el pescado que toman en su laguna. Tráenles de tierra caliente algodón a trueque del dicho pescado, y… así siempre están proveídos de lo necesario. El trato destos naturales es, la mayor parte dellos, las pesquerías; otros sus ovejas; otros tienen caballos de arria… otros hacen sementeras de maíz (Acuña 1987: 86, 88-89).

Otra fuente temprana es la *Descripción... de Cuitzeo de la Laguna*... (de Voto 1777), en la que se menciona que el agua de este lago era tan salada que solamente servía para criar un pequeño pez llamado *charare* (charal) con el que se mantenían y comerciaban los indios que vivían en los alrededores.

En el *Libro de las tasaciones de Nueva España* se menciona lo siguiente sobre Araró y Zinapécuaro, pueblos ubicados en el extremo oriental del Lago de Cuitzeo:

> Araró y Zinapécuaro en la provincia de Michoacán. Están tasados que le hagan las sementeras de maíz y ají, frijoles [y] trigo… y que de la dicha sementera de maíz y frijoles le den cada veinte días 100 tamemes de a media hanega, y cuarenta cargas de frijoles, y veinte cargas de ají, y doscientas jícaras, y doscientos pares de cotaras [sandalias] y treinta tamemes de sal, y treinta de pescado. Y que todo lo susodicho lo lleven los dichos indios a las minas de La Trinidad [Sultepec, estado de México]… que den [además] para su comida y de su calpixque, cada día, dos gallinas y una docena de codornices, y dos conejos; los días de pescado le den el pescado necesario y una docena de huevos y tamales para sus criados, yerba y leña, y que le den cada cincuenta días cincuenta pelejas de gatos (González de Cossío 1952: 49).

No muy lejos de Zinapécuaro está Ucareo, del cual se dijo que “está asentado en una loma alta y llana: es tierra sana y templada, tiene buenas tierras, hay mina de piedras de navajas [obsidiana]…” (Paso y Troncoso 1905: 294). La *Suma de visitas* amplía la información de la siguiente manera:

> Araró… tiene… tres barrios y son todos sesenta casas y en ellas docientas cincuenta y cinco personas de tres años para arriba, y dan de tributo cada año ciento y cincuenta pesos de oro

común y quinientas hanegas de maiz y treinta cargas de sal y treinta de axi [ají, o chile]. Está asentado en llano entre dos cerros. Es tierra templada, tiene un río de agua caliente y otro de agua fría: puédese regar mucha tierra, hay muchos morales; en la cabecera de Araró hay una laguna en que hay mucho pescado y hay salinas de sal y aguas calientes… (Paso y Troncoso 1905: 32).

Dentro de la misma cuenca de Cuitzeo existían varios pueblos que fueron tributarios a la Corona. La información sobre los bienes que producían aparece en el Cuadro 10.

CUADRO 10. TRIBUTO PAGADO POR LOS PUEBLOS DE LA CUENCA DE CUITZEO EN EL SIGLO XVI*

Pueblo	Número de habitantes	Tributo pagado	Frecuencia
Guaimeo	?	3 cargas de mantas, 5 calabazas de miel, 80 jícaras pintadas, 10 taleguillas de sal, 20 pescados	Cada cuatro meses
		7 gallinas, 4 pescados, 3 cargas de frijoles, 3 cargas de ají, 6 taleguillas de sal	Cada semana (en las minas de Coyuca)
		12 ollas, 12 petates	Cada 15 días
Taimeo	10 estancias, 181 casas, 1,129 personas	2 gallinas de Castilla, 1 conejo	Cada día
		20 cargas de frijoles, 20 cargas de ají, 20 ollas, 20 cántaros, 20 comales, 20 chiuiles, 20 jarros, 20 platos, 20 esardillas, 20 panes de sal, 2 cargas de pescado	Cada 30 días
		60 indios en las minas	?
Cuyseo	13 estancias, 209 casas, 2,920 personas	40 indios en las minas de Cultepeque [Sultepec], 1 sementera con 1000 hanegas de maíz	?
Guandacareo	5 estancias, 38 casas, 337 personas	10 indios en las minas, 10 pastores, 1	?

		sementera con 200 hanegas de maíz	
		5 gallinas de Castilla, leña, agua y hierba lo que fuera necesario	Cada día
Chocandiro	6 barrios, 83 casas, 405 personas	15 indios de servicio en las minas, 1 sementera de maíz con 600 hanegas, otro tanto de trigo, 10 indios para las estancias de ganado, 2 gallinas de Castilla, leña, agua y hierba	?
Zinapécuaro	4 barrios, 133 casas, 564 personas	150 pesos de tipuzque, 500 fanegas de maíz, 30 cargas de sal, 30 cargas de ají	?
Ucareo	13 barrios, 72 casas, 951 personas	20 indios de servicio en las minas	?
		1000 hanegas de maíz	Cada año
Cuyseo	10 estancias, 1524 personas	40 indios en las minas de Taxco, 8 cargas de mantas, 2 hanegas y media de ají, 12 taleguillas de sal, 20 jícaras	?
Guaniqueo	13 barrios, 174 casas, 113 personas	180 mantas torcidas	Cada año
		Hacen una sementera de maíz con hasta 400 fanegas	?
		15 indios de servicio	Cada día
Guango	8 barrios, 155 casas, 1,161 personas	40 indios en las minas, 6 en México y 31 en el pueblo	?
		1 sementera de trigo de 19 fanegas y otra de maíz de 14 fanegas y otra de algodón de 50 arrobas	?
		1 hanega y 3 almudes de sal	Cada 20 días

		10 hanegas de ají	Cada año
Puruandiro (sujeto a Guango)	11 barrios, 128 casas, 629 personas	64 indios en las minas de México, siembran 10 fanegas de trigo y 6 de maíz, 2 sementeras de algodón de 60 arrobas	?
		15 almudes de sal, 1 sementera pequeña de frijoles	Cada 20 días
		2 arrobas de lana	Cada semana
Indaparapeo	3 barrios, 96 casas, 637 personas	26 indios de servicio para las sementeras y huertas, 3 indios que guardan las ovejas, 1 sementera de maíz de 400 brazas, 1 de trigo de 60 brazas y 1 de ají de 60 brazas	?
		15 pares de alpargates	Cada año

*Según González de Cossío (1952); Paso y Troncoso (1905).

A una distancia de aproximadamente 7 km al norte del Lago de Cuitzeo se encuentra el Lago de Yuriria; en el margen sur del mismo estaba Yuririapundaro, del cual quedó asentada la siguiente información:

> El pueblo de Yurirapundaro… tiene una laguna entre las casas dél, de media legua en redondo… Es provincia que tiene de todo: llanos y montes… tiene algunas fuentes y un río principal grande, abundoso de pescado que dicen bagres… Es tierra como de España, y de mucho maíz… Pasa el dicho río grande… a dos leguas del dicho pueblo y dél se hizo una zanja, que por ella entra el… río e hincha de agua un llano que tendrá cinco leguas en redondo, y se hace una laguna grande donde los naturales matan mucho pescado, que lo tienen por granjería… Hay leones y lobos y coyotes, venados, liebres, conejos; mucha cantidad de aves, de gallinas de Castilla, que de la tierra, hay pocas… Pagan sus tributos en dineros y maíz… tratan en el pescado de la dicha laguna y río (Acuña 1987: 68-71).

La *Suma de visitas* amplía la información sobre este pueblo de la siguiente manera:

> Yuririapundaro... tiene otras cuatro cabeceras… dan todos estos pueblos cuarenta indios en las minas de Taxco; y hacen una sementera de que se cogen quinientas hanegas de maiz, y otra de que se cogen treinta hanegas de frijoles, y otra de trigo de que se cogen cien hanegas; y cada día una gallina. Está asentado este pueblo en una ladera pedregosa cerca de un río y de una laguna en que hay mucha pesquería: es tierra templada y sana, cógese algodón y todos bastimentos… (Paso y Troncoso 1905: 131-132).

Una parte de los tributos extraídos por la Corona española de esta vasta región estaba destinada a abastecer las minas, como señala la Tasación del Bachiller Juan de Ortega de 1528:

> Dice el señor de Urirapundaro [Yuririapundaro] que dará a su amo puestas en las minas 220 cargas de bastimentos y diez cargas de pescado… Dice el señor de Cuyzeo… que dará a su amo puestas en las minas 400 cargas de maíz y 30 cargas de pescado y 40 de frijoles y 40 de ají y cuatro de sal… Dice el señor de Chocándiro que dará a su amo puestas en las minas 100 cargas de bastimentos y seis cargas de ají y seis de sal y dos de pescado… (Tasación del Bachiller Juan de Ortega [1528], en Warren 1989: 422-423).

La región donde se encuentra la población de Jacona, en el noroeste de Michoacán, había sido habitada desde épocas muy antiguas; en el primer siglo de dominio español seguía siendo un importante asentamiento, que hacia 1544 tenía como obligación lo siguiente: “que den y lleven… a las minas… 30 cargas de frijoles y cinco de ají, quince panes de sal y 25 xiquipilicos[45] de pinol y 60 pares de cutaras y 100 jícaras… y tres cargas de pescado… y cuatro gallinas cada día para el calpisque… y 200 tamales, y ají y pescado y huevos los días que no son de carne…” (González de Cossío 1952: 213).

Los recursos acuáticos abundaban en esta región, como quedó asentado en la siguiente relación sobre el pueblo de Jacona: “tiene seis cabeceras sujetas que tributan por si… y son todos cuatro mil trescientos sesenta y un tributarios de toda suerte… Tienen buenas tierras para todo género de bastimentos; alcanzan parte de una laguna salada en que tienen buena pesquería: algunas estancias tiene pobladas en islas de esta laguna…” (Paso y Troncoso 1905: 302).

Hacia el oeste de esta última región se encontraba una rica provincia, que había sido tributaria dell Estado tarasco, y que abarcaba los pueblos de Tamazula, Tuxpan y Zapotlán, de los cuales contamos con valiosa información consignada en la *Relación de Tuchpan* (de finales del siglo XVI):

---

[45] Xiquipilli (náhuatl): alforja, morral, saco, bolsa, botella, recipiente de cuero para vino (Siméon 1983: 767).

> Esta provincia de Tuchpan y Tamazula y Zapotlán… es tierra templada, más cálida que fría… Todos estos tres pueblos, con sus sujetos, eran del Cazonci, rey de la provincia de Mechoacán. Este dicho pueblo de Tuchpan… tiene un río caudal a un cuarto de legua y tiene en la plaza… una fuente de poca agua… es fértil y de muchos mantenimientos de la tierra… Las comidas de que antiguamente usaban dicen que eran maíz y frijoles y venados y chile, y muchos géneros de hierbas cocidas; y algunos principales y en fiestas que hacían, comían gallos de papada [pavo o guajolote]… En este pueblo hay muchos frutales: árboles de guamucheles, guayabos, aguacates, ciruelos, zapotes blancos y prietos, y otros géneros de frutas inusitadas de esta tierra, de que hay mucha cantidad de arboledas… En este pueblo cogen maíz y frijoles y chía y coles y todas las verduras y calabazas de la tierra, y verdolagas y bledos y otras yerbas que comen, y chile y tomate en cantidad, de que se sustentan y aprovechan… hay una raíz que llaman "de Mechuacán" y otra que llaman elcamizotle, con que se purgan y curan los indios y españoles, y las hayan buenas y medicinales y de mucho provecho… En este pueblo hay granjerías entre los indios de frutas de la tierra y algodón… maíz y frijoles, llevándolo a otras partes y trucándolo a cacao y reales y otras cosas… [Zapotlán]… se gobernaba por un principal que ponía el rey de Michoacán, al cual obedecía y servía y daba de comer, y le hacían su casa y sementeras… en tiempo de su gentilidad, tenían por señor al Cazonci, rey de Mechoacan, y le tributaban plumas grandes de colores y plata tendida muy delgada, y algunos indios que tomaban en la guerra que tenían con otros pueblos comarcanos (Acuña 1987: 383-391).

No menos importante es la *Relación Geográfica de Zapotlán*, de la misma época que la anterior (1580), que reza de la siguiente manera:

> En este dicho pueblo [de Zapotlán] hay una fuente que nace en el cerro de junto… y la traen por las calles… a la plaza, de donde beben y se sustentan y… riega algunas huertas que hay en el propio pueblo… tiene a dos tiros de arcabuz una laguna que tendrá dos leguas de buj de la cual sacan mucho pescado blanco, de a palmo y menudo, en mucha cantidad todo el año, de que se aprovechan para comer y vender para muchas partes… En este pueblo hay muchos árboles de fruta de la tierra, que son aguacates, guayabas, mezquites, zapotes blancos, morales y otros… Cogen maíz en mucha cantidad, frijoles, chile, tomate, chía, zoal[46]… y estas huertas de verduras están en el ruedo de la dicha laguna (Acuña 1987: 393).

La "Cañada de los Once Pueblos" es un pequeño valle que corre de este a oeste en el borde norte de la Meseta Tarasca; cuenta con numerosas fuentes permanentes de agua y buenos suelos, que la han convertido en una zona privilegiada para la habitación humana desde la época prehispánica (Ramírez 1986: 53). La cabecera regional es Chilchota, para la cual contamos con una de las relaciones geográficas más relevantes en esta porción del territorio michoacano:

[46] Puede referirse al *choal*, una especie de planta perteneciente al género del Amaranto (ver a Weigand 2011b).

> El pueblo de Chilchotla está poblado en un valle… Tiene alrededor muchos montes… altos que hacen gran llamamiento de nubes y… en ellos llueve siempre. Tienen muchas arboledas de pinos muy altísimos, y robles y madroños y encinas muy crecidas y otros árboles silvestres… Está cercado este pueblo de muchas fuentes y ríos. Pasa un río por junto a las casas por la parte del norte, de muy linda agua; nace este río en… Carapa, de unas fuentes que ahí están… [los] naturales se aprovechan mucho dél,… riegan mucha tierra adonde cogen mucho trigo y maíz, y otras semillas y legumbres de riego… A la parte del mediodía deste pueblo de Chilchotla… nace una fuente de maravillosa agua, sabrosa y templada, clara y de buen gusto… en todo el día no se vacía de gentes que se bañan… Echa tanta agua de sí esta fuente, con otra que está junto a ella… que luego se forma otro río… que no se puede pasar si no es por puente… donde está… el pueblo de Etucuaro… se junta a este río otro… que se forma de unas grandes fuentes que salen de un valle que está a media legua… son las fuentes de tanta pujanza y sale tanta agua dellas, que forman un río que… no se puede pasar si no es por puentes. Son muchas estas fuentes… y… todas… se pueden aprovechar… para riego y sembrar lo que quisieren… Mátanse en las dichas fuentes pescados medianos, mojarras y bagres… Este río… pasa por la villa de Zamora… lleva mucha agua… en algunas partes sus riberas [están] adornadas de muchas arboledas de unos árboles muy grandes, que se llaman… sabinas, y otros sauces, de los cuales se aprovechan [las] maderas para muchas cosas… (Acuña 1987: 102-104).

La misma obra hace referencia a las terrazas de cultivo que se emplearon en la época anterior a la Colonia en partes de la Cañada:

> Tiene asimismo este pueblo… unos cerros pequeños pedregosos, donde en tiempo antiguo tenían sus moradas los naturales… las piedras están puestas a mano como gradas, dejando entre grada y grada como una vara de medir de ancho limpio, donde plantaban el maíz… y según parece por estos edificios, debía en otro tiempo haber muy gran número de gentes (Acuña 1987: 104).

Los sofisticados sistemas agrícolas prehispánicos mencionados anteriormente son evidencia de que esta área estuvo densamente poblada; los recursos agrícolas y de fauna silvestre se seguían explotando en el siglo XVI:

> Críanse en este pueblo… muchos árboles fructíferos, de Castilla y de la tierra… Danse también uvas… cimarronas… Frutas de la tierra, se dan aguacates, cerezas que acá llaman en esta lengua xenguas y en mexicano capolíes [*shengua* o capulín, *Prunus capullin*], danse también muchos magueyes y maíz… Los montes y montañas son muy altos y todos poblados… Hay en ellos venados, tigres y leones… En las sierras… hay muchos venados y leones, tigres, lobos, coyotes y gallinas de la tierra… (Acuña 1987: 105).

La misma fuente histórica nos habla sobre la dieta prehispánica, que incluía mamíferos, reptiles e insectos, entre otros muchos animales, incluido el perro, que fue una de las pocas especies domesticadas por los mesoamericanos:

> Las casas son de adobe las paredes y la cobertura de paja muy prima… duermen en el suelo, en unas esteras que ellos usan de cañas. Usaban en los bastimentos y comidas… tortillas de maíz cocido y tamales… de maíz cocido y las veces envolvían frijoles y echaban carne en estos tamales; y comían carne de venado, culebras, ratones, tuzas y langosta y gusanos… comen gusanos criados en los panales que hay muchos en esta tierra, de unas abejas pequeñas que los crían en los montes pegados a los árboles… comían otras sabandijas, como son tejones, nutrias de las que andan en el agua, y perros que ellos tenían, que los engordaban como puercos cebones… Bebían vino de maíz y de magueyes… (Acuña 1987: 109).

No menos importantes eran las plantas medicinales, que abundaban en los bosques de esta región:

> Cúranse con algunas yerbas salutíferas que hay en este pueblo… hay… una yerba… que se cría en las partes más húmedas… y… en las riberas de los ríos… que en la lengua de los naturales se llama güenberecua, [*uembérikua, Rhus toxicodendron*] que… si alguno le duele en alguna parte, toma esta yerba y la va deshojando y se va poniendo lo que la yerba… va estilando… de tal manera que le quita el dolor… Hay otra yerba que se llama tuesten [*Thocxteni; tarepeni, Oenothera sinuata*] que es a manera de salvia, que si una herida está enconada y cancerada, poniéndole las hojas la… pone buena… pues no duele… Hay otra yerba que se llama yuracsen… para curar llagas viejas… Hay un árbol… grande que se llama chupire… que quiere decir "árbol de fuego" [*chupireni; Euphorbia calyculata*]… que echa leche… y es maravillosa purga… y es remedio para todo género de bubas… (Acuña 1987: 110).

Las aves acuáticas, tanto migratorias como residentes, eran muy abundantes en esta región:

> Hay en esta tierra codornices, muchos patos, ánsares, grullas, cuervos marinos; estos ánsares y grullas las hay desde el mes de octubre… hasta… marzo… parece que van y vienen hacia el norte. Hay cantidad de gallinas de Castilla y de la tierra… en los montes… muchos papagayos, que son unos pájaros verdes que hablan… (Acuña 1987: 111).

Finalmente, los bosques de la Cañada (que en la actualidad se encuentran muy disminuidos por la tala inmoderada) en el siglo XVI eran muy productivos, como se dice a continuación: "Oren [Urén] es pueblo sujeto de Chilchotla… Tienen muchas maderas de pino y robles junto a sus casas… crían gallinas de Castilla y de la tierra en cantidad… tienen cantidad de árboles de que se hace el añil, que se cría en los montes sin sembrarlos" (Acuña 1987: 115). Sobre Chilchota también se dijo lo siguiente en el siglo XVI:

> … tiene un solo barrio y son todos ciento treinta y una casas, y en ellas hay novecientas setenta y una personas; tributan cada día treinta indios que dan en las minas, y cada veinte días cuarenta gallinas de Castilla y diez hanegas de maíz y seis indios de servicio. Hay en este pueblo

regadíos, está asentado en llano, tiene un río, dánse morales, trigo y muchas frutas, tiene montes de pinales… (Paso y Troncoso 1905: 78).

Chilchota está al pie de la sierra conocida actualmente como la Meseta Purépecha (Ramírez 1986); para esta región contamos con una muy valiosa fuente de información que nos habla de la forma de vida en el siglo XVI, se trata de la *Relación de Tingüindín* (escrita en 1581), que dice así:

El pueblo de Tingüindín, que ahora se llama Chocandiran… está sentado en tierra llana, cercada de cerros muy altos y montañosos, de muchos árboles de pinos y encinos; y… de cerros algo poblados y de algunos árboles silvestres y… al corriente de las aguas tierras llanas y apacibles, y de mucho pasto y frutas de la tierra y de Castilla, y de mantenimiento de maíz y trigo… y hortalizas y otras muchas legumbres.

Dicen que los de toda esta provincia tributaban al rey que se llamaba Catzontzi… oro y plata y cobre y los mercaderes que había le tributaban piedras de mucho valor y precio… trabajaban en hacer obras serviles de los campos y… en servir de soldados al rey en las guerras… que tenían muy continuas contra las provincias de México… Sus mantenimientos eran de maíz y carnes de venado y de gallinas y de puercos monteses, y langosta, ratones, culebras, frijoles, calabaza, chile, y otras muchas sabandijas ponzoñosas de víboras que cría la tierra. A los que caen en enfermedades los curan con muchas y diferentes yerbas que se dan y crían en esta provincia, de mucha virtud…El dicho pueblo está al pie de una alta montaña… y salen desta misma montaña… y por el pueblo y junto a él… tres arroyos de agua del grosor de un toro… donde se pueden regar muchos trigos y maíces y otras muchas hortalizas de la tierra y de Castilla… [a] dos leguas desta cabecera hay una laguna de agua clara y dulce, que se bebe della y es hondable… cría la dicha laguna muchos y muy buenos pescados blancos; de otros, grandes y menores y ranas y mojarras… Hay mucha cantidad de árboles silvestres, donde son pinos, sabinas, oyameles, encinos, robles, fresnos, saúcos. De los pinos y otras maderas se aprovechan de su resina para enfermedades y alúmbranse con la tea de otros, y sacan tablas y vigas para hacer sus casas… y de los oyameles sacan aceite de abeto excelente para enfermedades del cuerpo humano. Hay muchos árboles [frutales] y fruta de la tierra, de aguacates… y muchas otras frutas para comer… Las semillas de la tierra son frijoles, chile, bledos [*Chenopodium* spp.], calabazas y ayotes, y otras muchas cosas… Hay muchas yerbas medicinales, que es la vellorita (para llagas y otras enfermedades), y tepari y curambe y guajaten y asensios, quebaca, cabena, picete [tabaco] y epazotl [*Chenopodium ambrosioides*] y curisquindas, todas aplicadas para muchas enfermedades del cuerpo humano, y otras muchas yerbas que no saben cómo se llaman… Hay leones, tigres, lobos, zorros, zorrillos, halcones de todos géneros, palomas, tórtolas, codornices, cuervos, auras (que son como milanos), águilas caudales y rateras, perdices de la tierra y gallinas de la tierra, mansas y del monte, gallinas de Castilla y gavilanes y muchos géneros de pájaros: tordos de dos maneras, amarillos y negros, papagayos, lechuzas, mochuelos, y puercos del monte, venados… que todo se da en abundancia (Acuña 1987: 320-326).

La *Suma de visitas* dice lo siguiente sobre este pueblo indígena:

> Teguandin [Tingüindín]… tiene un barrio y son todas las casas ciento ochenta y en ellas [hay] ochocientas cincuenta y seis personas sin los de teta: dan ocho indios de servicio en las minas y hacen una sementera de maíz en que entran dos fanegas de sembradura… Está asentado en [un] llano junto a una sierra de un monte, tiene un buen arroyo, dánse bien las frutas de Castilla… (Paso y Troncoso 1905: 254).

El hoy extinto Lago de Zacapu fue un área privilegiada para la habitación humana, como señala de manera elocuente la *Suma de visitas:*

> Zacapu... tiene nueve barrios y todos con la cabecera son trecientas diez y seis casas, y en ellas hay mil cuatrocientas ochenta personas sin los de teta. Dan de tributo en un año trecientos veinte pesos de tipuzque y mil docientas hanegas de maíz y treinta hanegas de ají y otras tantas de frijoles… más ciento veinte piezas de ropa para vestir indios; y cada año veinticuatro panes de sal y treinta y seis jícaras, y… cada veintitrés días indios de servicio… y los tamemes que hubiere menester al encomendero para ir o venir a México o a la [ciudad] de Mechuacan y cada día cuatro gallinas de Castilla, excepto los días de pescado que le dan ochenta pescados medianos y una jícara de almejas y treinta huevos; y cada día docientos tamales y seis cargas de yerba y cuatro de leña y media hanega de maíz. Está asentado en un llano… tiene unos cerros pelados y pedregosos y montuosos, y… un llano grande… tiene una gran fuente cerca del pueblo de la cual se hace una laguna donde hay almejas y algún pescado; viven los naturales de sementeras de maíz, dáse trigo en tiempo de aguas… (Paso y Troncoso 1905: 79).

Región de valles y ciénegas del norte. La *Relación geográfica de la provincia de Acámbaro* (escrita en *ca*. 1580) dejó constancia de la importancia económica que este asentamiento y sus sujetos tuvieron para la región que conocemos como el Bajío, por su abundancia en recursos acuáticos:

> Quiere decir este nombre de Acámbaro en la lengua de los naturales “lugar de magueyes”, que es un árbol del cual en esta Nueva España sacan los indios mucho provecho… en algunas partes, por causa de dos ríos grandes… hay gran humedad… Es toda tierra muy llana, de muchas vegas… [hay] muchos boscajes de árboles espinosos llamados mesquites… los cuales dan una fruta… que es mantenimiento de indios… Es provincia de muchas fuentes y por ella pasan dos ríos muy caudalosos, que la cercan, abundosos de pescado que llaman bagres… y… semillas de la tierra con que los naturales se sustentan; de manera que, de mantenimientos, es muy abundosa (Acuña 1987: 59).

Este asentamiento está muy cerca del Lago de Cuitzeo, por lo cual no debe extrañarnos que tributara sal. Asimismo tenía acceso a toda una gama de productos acuáticos, principalmente pescado:

> Acambaro… tiene cuatro cabeceras sujetas… dan todos treinta y tres indios pastores y veintiséis indios para los telares… dan cada veinte días veinticuatro panes de sal… Está asentado junto a un río grande. Es tierra templada, tiene regadíos… dáse algodón, alcanzan dos ríos y una laguna adonde toman pescado en abundancia y sal; alcanzan montes a tres leguas de la cabecera… (Paso y Troncoso 1905: 32-33).

El poblado de Irámuco, ubicado en la porción oriental del Lago de Cuitzeo, estaba sujeto a Acámbaro. La siguiente información quedó consignada sobre esta parte de la cuenca de Cuitzeo:

> En… Iramoco hay una laguna que tendrá treinta leguas en redondo… que… es de mucho provecho de pescado para los circunvecinos. Ansimismo en otro sujeto llamado Aguas Calientes hay unas fuentes que el agua dellas es muy caliente y hace una laguna de mil pasos en redondo, con algún pescado… Danse todos géneros de árboles de fruta de España, ansí como duraznos, membrillos, peras, granadas, uvas, higos, y todo género de legumbres; y de los naturales tan solamente hay tunas. Todo lo cual se da muy bien, y ansimismo, algodón… Los animales que hay, son leones y coyotes y lobos y venados, y liebre y conejos en mucha cantidad; hay gallinas de la tierra, y codornices y gallinas de Castilla (Acuña 1987: 66-67).

Al norte de Irámuco está el pueblo de Santiago Maravatío, que podría ser el Maroatio de la *Suma de visitas*: "…tiene siete barrios y en ellos setenta y cuatro casas y en ellas quinientas sesenta y nueve personas. Dan de tributo cuatrocientos pesos de oro común; está asentando en una loma llana cerca de montes, es tierra templada, beben de pozos…" (Paso y Troncoso 1905: 150).

A fines del siglo XVI se consignó la siguiente información acerca de Celaya, poblado ubicado en la misma región del Bajío:

> Está [a] dos leguas de unas serranías… entre los… dos ríos de San Miguel y de Apatzeo… Los árboles… son, en el… río de Apatzeo muchos sabinos, de que se aprovechan para maderas y tablazones de sus casas, [y] hay gran cantidad de unos árboles silvestres que llaman mezquites, que dan una fruta en vainillas… que son buenas de comer… Hay lobos y zorras grandes, que llaman acá coyotes, que son dañosos para los ganados (Acuña 1987: 57-58).

En el extremo sureste del Lago de Chapala se encontraba Xiquilpan, con una ubicación estratégica para explotar los recursos naturales de la cuenca lacustre, y además tenía tierras bastante fértiles para la agricultura:

> Este… pueblo de Xiquilpan es tierra templada… pasa… un río de agua, el cual nunca se seca… y a una legua… está una laguna… que se dice Chapala, la cual tiene en redondo 40 leguas; mátase en ella cantidad de pescado blanco y bagres, y otro género de pescado menudo. Entra en esta laguna un río grande, muy caudaloso… Este dicho pueblo está poblado en tierra llana y muy

> rasa, sin montes… hay algunos arroyos, hay agua en abundancia para los naturales… Es tierra muy fértil y de muchos pastos, donde se da… cantidad de maíz, chile, frijoles, y otras semillas que los naturales siembran; hay frutas de la tierra que son guamúchiles, aguacates, guayabas… Es tierra que se cría cualquier cosa que se sembrase… Este pueblo era sujeto en tiempo de su gentilidad, al Cazonci, rey… de Mechuacan, el cual los señoreaba y tenía cargo… daban de tributo… maíz y chile… y lo enviaba a Pátzcuaro… la comida dellos era tortillas, tamales, frijoles, y otras yerbas de la tierra que se dicen Quiletes [*quelites*, *Amaranthus* sp. y *Chenopodium* sp.] y bebían vino blanco de maguey. Hay en este dicho pueblo y en los sujetos dél, unos magueyales, de que los naturales tienen mucho aprovechamiento para sus granjerías y para sustento de sus comidas (Acuña 1987: 409-414).

La riqueza ecológica de esta extensa zona lacustre, una de las mayores de Mesoamérica, fue aprovechada por varios pueblos asentados en la cuenca, como Chapala, Cuiseo y Poncitlán (entre muchos otros):

> Chapala… tiene… con sus estancias ochocientos veinticinco casados y trescientos noventa y tres solteros y trescientos y cuarenta y nueve muchachos: está asentado en la ribera de la laguna y tiene muy buenas tierras y fértiles en que se dan todas las frutas de la tierra y todas las semillas, y es tierra en que se dará trigo y todas las frutas de España; [se dan] cañas dulces y cogen mucho algodón, tienen mucha granjería de pescado de la laguna… (Paso y Troncoso 1905: 56-57).

> Cuyseo y Poncitlán… estos dos pueblos están juntos… dan de tributo todos juntos cada dos meses ciento cinco mantas y ciento veinte tlapatios[47] y cien gallinas de Castilla y… un naguatato [hablante de nahuatl] en Guadalajara, y veinte gallinas de Castilla cada semana, y los días de pescado cuarenta huevos y pescado y fruta, y dan mil seiscientas hanegas de maíz y siembran cuatro hanegas de frijoles y una hanega de algodon, y [dan] diez cargas de pescado cada cuaresma… es [tierra] muy fértil y abundante, es tierra templada, llana y alcanza algunos riegos y heredades: tiene muy gran pesquería en la laguna y río… (Paso y Troncoso 1905: 94).

La *Suma de visitas* afirma lo siguiente acerca del pueblo que actualmente conocemos como Pajacuarán, ubicado junto al Lago de Chapala:

> Pajacoran… es cabecera y sujeto a Xacona; tiene un barrio o isla dentro de una laguna que se dice Carao que son treinta y cuatro casas y trescientas sesenta y seis personas; está asentado este pueblo en una isla de una laguna grande de Cuyseo y de un pueblo de Ávalos que se dize Chapala; es tierra caliente; da seis indios de servicio ordinarios y hacen una sementera de cuatro hanegas de maíz de sembradura (Paso y Troncoso 1905: 178).

[47] Tlapatiotl: precio o valor de una mercancía (Simeón 1983).

La actual ciudad de Uruapan se encuentra ubicada próxima a los límites de la Tierra Caliente del estado de Michoacán. En el siglo XVI quedó consignada la siguiente información sobre este poblado:

> Uruapan… tiene otras dos cabeceras sujetas, y… dan cada ochenta días noventa pesos de tipuzque, y doce indios de servicio ordinariamente, y hacen una sementera de trigo de cien [brazas]… y otra de maíz de trescientas brazas; y dan cada año diez hanegas de ají y diez de frijoles y diez panes de sal; y los cinco meses en el año dan al calpisque cada día para su comida dos gallinas y media hanega de maíz y dos cargas de leña y dos de yerba… Está asentado en un ancón de un valle que tiene de largo una legua y de ancho otra; hay muchas fuentes de que riegan muchas tierras; puédense hacer molinos; danse árboles de España y morales. Es tierra en parte caliente y en parte fría… (Paso y Troncoso 1905: 122).

Región de la Tierra Caliente. Abarca la cuenca del Río Tepalcatepec y sus alrededores. Fue estratégica para el imperio tarasco, por lo que buena parte de ella fue controlada por este Estado desde más o menos la segunda mitad del siglo XV hasta la conquista española. Los tarascos recibieron tributo de los señoríos que controlaban esta extensa región, asegurándose el abasto constante de recursos exóticos y estratégicos. Esto se logró a través de sitios fortificados y de "la colonización de la región del Balsas por grupos de tarascos, nahuas, otomíes y matlatzincas…" con lo cual los tarascos "lograron cuidar sus intereses y resistieron las acciones bélicas de los poderosos mexicas del Valle de México" (Roskamp 2003: 131). La importancia estratégica de esta rica región resulta evidente en las relaciones del siglo XVI. El *Libro de las tasaciones de pueblos*, por ejemplo, dice lo siguiente:

> Coyuca, en la provincia de Mechuacán, Obispado de Mechuacán [sic]… que den cada 80 días seis cargas de ropa y 80 jícaras y 20 cargas de frijoles y 15 de ají y cinco cargas de sal y una carga de pescado y dos gallinas y una cesta de maíz cada día… En dos días de septiembre de 1542… se conmutaron los indios del pueblo de Coyuca… que… den de aquí en adelante lo siguiente: 40 indios de servicio cada día, en las minas de Acayo… y cada 80 días tres cargas de ropa de la que suelen dar, y 60 jícaras y cada 20 días 10 cargas de ají y cuatro de sal, y una de pescado… y 20 petates de cañas… y cada día dos gallinas, una de Castilla y otra de la tierra (González de Cossío 1952: 146).

Uno de los pueblos tributarios más relevantes de la Tierra Caliente fue Ajuchitlán, del cual quedó asentado lo siguiente en el año de 1579:

> Los mantenimientos de ahora, dicen, son los mismos de su antigüedad, que son maíz, frijoles, chile, calabazas y otras legumbres y frutas de la tierra, y carnes montesas, y la más ordinaria es de venado; hay pescado, que es la comida ordinaria de los macehuales… Comen mil sabandijas,

como son langosta, culebras, sapos, lagartos y otras cosas semejantes, porque todo les hace buen gusto… Para pasar estos ríos…tienen unas balsas que son de hasta dos varas…hechas de cañas delgadas tejidas sobre unos palos delgados, como un cañizo… Hay unos árboles pequeños que llaman… punile… Hay otros árboles que llevan unas vainillas… que se llaman nacazcolotes: sirven estas vainillas para teñir de negro y para curtir la colambre… Hay otros árboles mayores, que se llaman guamóchiles… que llevan otras vainillas mayores… levan dentro una frutilla que comen los indios… Hay Brasil en cantidad, y otro palo que… llaman tapincirán, que es muy semejante al ébano… y hacen dél cuentas, y bordones y otras cosas… [Además hay] ciruelos de la tierra… Hay zapotes, colorados y blancos y prietos, anonas, cacao, pataxte[48]… la ciruela… sirve para comer y para hacer vino… hay unas piñas que… nacen en el mástil que echa, así como los alcauciles, y las hojas o pencas del árbol son como de zábila; es fruta de la tierra… Hay maíz, algodón, chile, frijoles, camotes… calabazas de dos o tres suertes; chian de dos o tres maneras: … una… que son de calabazas y las pintan en esta tierra, y sirven… de bebida, moliéndola como harina… Comen los tallos de las calabazas, y de los frijoles, cocidos… Hierbas medicinales: Piciete,[49] ololiuhqui,[50] cuanenepil, phehuame de tres maneras, palanquín y cebadilla… Las hojas del piciete… échanlas en unos canutos y, quemándolo por una parte, chupan el humo por la otra; sirve para reumas grandemente de bien, y para bubas y dolores de cabeza y asma, y si se toma mucho emborracha… El phehuame y coanenepil sirven contra ponzoña… La cebadilla… mata con gran facilidad los gusanos de cualquier animal… El palanqui es una raíz… dicen [que] sirve para pasmo y para hidrópicos… De la tierra [hay] venados, liebres, conejos, puercos monteses, tejones, tigres, leoncillos, lobos, adives [y] zorras; gallos y gallinas domésticos y monteses, faisanes, palomas, tórtolas, codornices, grullas, patos domésticos y monteses de dos o tres géneros, tordos, garzas blancas y pardas en gran cantidad, aves de rapiña de tres o cuatro suertes, búhos, lechuzas, buharros; cuervos muy pocos (Acuña 1987: 38-43).

Este poblado contaba con las condiciones ambientales para una buena productividad agrícola:

Asuchitlan [¿Ajuchitlán?]... tiene veinte estanzuelas y toda la gente que tiene son dos mil setenta y tres personas sin muchachos: dan de tributo en las minas de Taxco cuarenta indios y mil fanegas de maíz y ciento treinta y cinco fanegas de frijoles cada… año. Está de Taxco treinta leguas. Este pueblo está en término donde llegan los tarascos. Es pueblo de ríos: está junto a un río grande y pasa otro río muy cerca, hay buenas vegas. Dáse mucho algodón y todos los demás bastimentos; dáse cacao… (Paso y Troncoso 1905: 34).

---

[48] Theobroma bicolor, especie de cacao, más corriente que el común.

[49] Picietl: tabaco ordinario cuya planta es muy pequeña y usada en medicina (Siméon 1983: 382).

[50] *Ololiuhqui*: Planta medicinal de semilla redonda, llamada también *coaxiuitl* (hierba de la serpiente). Servía para curar las enfermedades venéreas y se utilizaba en una composición con la cual los astrólogos frotaban el cuerpo al momento de librarse a ciertas prácticas genetliacas (Siméon 1983: 355).

La siguiente información quedó asentada alrededor de 1579 sobre los pueblos de Sirandaro y Guayameo, ubicados en la región de la Tierra Caliente:

> Sirandaro y Guayameo… está asentada la cabecera [en la] ribera de un río grande… es hondable, y en todo tiempo se ha de pasar en balsas… este río tiene mucha cantidad de peces que se dicen bagres, grandes truchas, camarones grandes de a palmo y mojarras y lagartos en mucha cantidad, que por otro nombre se llaman cocodrilos. Esos suelen, estando encarnizados, hacer daño a los naturales, pasando de una banda a la otra del río. Tiene este pueblo y sus sujetos grande abundancia de tierras donde se coge mucho algodón, que lo llevan a vender a tierra fría y donde acuden, al tiempo, gran suma de indios a tratar y a contratar a la cosecha. Asimismo se aprovechan de mucho pescado que toman en los ríos; y tienen por principal granjería, además del algodón, grandes arboledas… de ciruelas de muchas maneras, desta tierra, que además de llevarlas a vender a tierra fría, las secan y hacen pasas de ellas, que duran todo el año, y hacen dello vino que beben… cogen dos veces en el año maíz, frijoles, ají y calabazas, que todo es para ellos bastante sustentación; porque como es tierra caliente, en las riberas de los ríos siembran todas estas semillas y con la humedad del agua todo lo que se siembra se coge... en este pueblo y sus barrios y en los demás comarcanos de tierra caliente hay mucha cantidad de árboles silvestres que… echan unas algarrobas… se llama nacazcolotl [*Caesalpina coriácea*]. Es de mucho provecho, porque usan dello los curtidores para curtir todo género de corambre y es lo mismo que el zumaque de Castilla y hace el mismo efecto… lo venden los indios a los arrieros y éstos los llevan a la ciudad de México… se tiene por granjería porque con facilidad los indios cogen mucha cantidad en los campos.
>
> La notica que hay de este pueblo de Sirandaro y sus sujetos es que… los señores de Mechuacan, a quien servían de ordinario, los iban reforzando de gente que traían cautivos de otras provincias, como Zacatula y Colima, y los poblaban en esta tierra caliente; y lo tenían por grandeza que de acá les llevasen tributo de algodón, jícaras pintadas y frutas… en el tiempo de su infidelidad, iban y venían a Mechuacan, cargados de lo de esta tierra caliente, y los dichos señores los tenían por esclavos. Llámese deste nombre Cuseo, porque es pueblo donde se siembran y cogían balsas para pasar los ríos… Este pueblo… goza de un arroyo de agua… que nace de unas fuentes cerca de ahí. Tiene muchas tierras baldías y… muchos animales: leones, tigres, lobos, puercos… venados y liebres; mucha caza de volatería en los ríos: patos, grullas en cantidad, garzas y otros géneros de aves (Acuña 1987: 261-268).

El pueblo de Arimao aparece desde antaño en los relatos referentes a la Tierra Caliente michoacana, como se menciona a continuación:

> …los purépecha invadieron Tierra Caliente. El *irecha* o *cazonci* debió instalar caciques, escogiendo “al más discreto, al que tiene más tristezas consigo” para cada uno de los principales pueblos de la región: Tepalcatepec, Arimao, Apatzingán, La Huacana y Sinagua. Exigió sin duda la tributación de los productos de la tierra: maíz, frijol, chile, chía, chayote, vasijas de barro, mantas de algodón y unas “calabazas pintadas que llaman xícaras”… muy pocos purépecha fueron a vivir a la región, y no eran necesarios más para guardar tan poca gente como la habitante allí (González y González 2001: 24).

El *Libro de las tasaciones de pueblos de la Nueva España* recoge la siguiente información sobre este asentamiento: “Arimao, en la provincia de Michoacán, obispado de Michoacán… Están tasados que les den dos gallinas, y los días de pescado le den pescado o huevos, y algún ají… sal, la que fuera menester para servicio de su casa…” (González de Cossío 1952: 53). Según Isabel Kelly, en el siglo XVI Pizandaro Arimao era una cabecera independiente con 200 tributarios, que tal vez podría identificarse con el pueblo moderno de Pizándaro Viejo, donde pueden verse las ruinas de una capilla colonial construida sobre un montículo prehispánico (Kelly 1947: 22).

La *Relación geográfica de Tuzantla* hace una descripción de un pueblo en el extremo noreste de Michoacán con las siguientes características:

> …el temple y calidad deste pueblo [Tuzantla] es muy caliente en demasía y de suyo seco; y tiene un río grande y caudaloso que pasa por él que se crían bagres, truchas, mojarras y camarones grandes y otra suerte de pescados [de] que se sustentan y viven los naturales… Hay algunos ríos, pocas fuentes. Se falta de pastos, si no es en las vegas [en las] orillas de los ríos que es muy fértil y se dan frutales de la tierra… y otras cualquier cosas… que en ellas siembran y así tienen abundosamente lo necesario para pasar la vida humana… susténtanse de las frutas de la tierra que son en abundancia y del pescado que del río pescan. Eran en tiempo de su gentilidad sujetos a un señor que había por nombre Patzitzipandaquare que tenía su asiento en el pueblo de Zinzonza [Tzintzuntzan]. Tenía sobre ellos señorío y le tributaban mantas de algodón y algodón, chile y maíz, y todas las demás semillas que cogían y de la caza que tomaban [con] arcos y flechas, y algunas doncellas hijas de los indios más principales que entre ellos había… se curan con una raíz que se dice en su lengua Gueraposerargua que quiere decir “raíz de alacrán”, la cual muelen y se bañan con el agua della y esta yerba es para las calenturas. Usan de otra raíz que se dice Aparegua, que quiere decir “cosa caliente”… es la medicina con que se curan las bubas. Púrganse con otra raíz que dicen “de Mechoacan”, que es la que se suele llevar a Castilla… En toda esta provincia hay dos ríos caudalosos que uno se dice Río de Zinapan [probablemente el Río Cutzamala] hacia la parte del poniente a ocho leguas… hacia la parte del levante pasa el otro río [Temascaltepec] junto a este dicho pueblo y tan cerca… que cuando crece llega a las casas muchas veces … no se dan otras semillas sino… las de la tierra, que es maíz y frijoles, calabazas y algodonales. Hay cantidad de árboles silvestres en el campo que todos… tienen provecho los naturales dellos… hay un árbol que se dice en lengua tarasca Urisanda que quiere decir “árbol de incienso” y así lo dan estos árboles que es incienso de la tierra. Hay otros árboles que se dice Curaqua que es un palo colorado a manera de brazil con que tiñen los cordobanes. Hay otro árbol que se llama Tapinziran que es palo de muchos colores de que hacen quintas y sillas, y otro árbol que se dice Uxuaca… que cuando lo cortan es blanco y dejándolo estar cuatro o seis días se vuelve colorado y jamás pierde la color… Tiene toda esta tierra de Tuzantla muchos árboles de frutas de la tierra como son [las] anonas que son… pequeñas calabazas redondas y la carne de dentro es como manzar blanco y se come con cuchara… hay guayabos, nogales de la tierra…

> Susténtase los indios con maíz que cogen y frijoles y pepitas de calabaza y una semilla que llaman chapata… y otras muchas cosas de la tierra… Animales domésticos de Castilla no se crían si no gallinas de Castilla y de la tierra. Hay tigres, leones, lobos, martas, coyotes, puercos, jabalice [jabalíes], venados, otro animal que llaman Quatzcuti que es como perro y muerde bravamente, iguanas que son a manera de lagartos, víboras y culebras… Hay todo género de aves de la tierra… (Cline 1965: 64-70).

Los pueblos de Cuzamala, Cinagua y La Huacana son buenos ejemplos de todo lo que la Tierra Caliente ofrecía a sus habitantes:

> Cuzamala… tiene trece estancias, y en la cabecera y sujetos hay tres mil seiscientos seis hombres sin niños. Dan de tributo ochenta indios en las minas de Taxco, y cada ochenta días cinco cargas de ropa, y cada año quinientas hanegas de maíz, y cada domingo una hanega de sal; es tierra caliente… es tierra llana; está la cabecera junto al río de Pungarabato; dáse algodón y todas las cosas de Castilla… (Paso y Troncoso 1905: 81).

> Cinagua… tiene dos estancias y toda la gente son quinientas setenta personas. Dan de tributo cada año doscientas cargas de algodón y docientas cargas de maíz y cuarenta cargas de frijoles y doscientas taleguillas de chía y doscientos chicobites de ají que tres hacen una carga. Dan cada cincuenta días diez pesos de oro y cien pesos de tipuzque, y cinco cargas de mantas y veinte pares de cutaras… cada veinte días… seis indios que se remudan y dos calabazos de miel y veinte pescados… es tierra caliente tiene disposición de darse cacao aunque tiene falta de agua; dáse algodón (Paso y Troncoso 1905: 81).

> Vacana [La Huacana]… tiene tres estancias y son todos doscientos cuarenta y tres personas. Dan de tributo cada cuarenta días ciento cinco mantas que vale cada una un tomín, y quince hanegas de maíz y una… de frijoles y sal y miel y gallinas, y los herreros dan cuarenta plancas de cobre y… seis indios de servicio… en la heredad del cacao. Está este pueblo en una vega fértil y de mucha agua: es tierra templada y aparejada para cualquier cosa que quisieren sembrar… hay en este pueblo minas de cobre (Paso y Troncoso 1905: 294-295).

Para terminar, mencionaremos que en 1538 los pueblos de Ystapan [Ixtapan: lugar de la sal], Dicha y Tarimbaro estaban “tasados que den cada 20 días 100 cargas de maíz y 40 de frijoles y 18 de pescado y ocho de sal y ocho de ají y 160 pares de cotaras [sandalias], 40 camisas…” (González de Cossío 1952: 589). Había un Istapa cerca de Tuzantla, que fue registrado de la siguiente manera:

> Istapa… tiene cuatro barrios y son todos setenta y seis casas y en ellas quatrocientas noventa y dos personas de tres años para arriba. Dan de tributo… veinticinco indios para hilar lana y para los ganados; más dan cada ocho días doscientas libras de estambre hilado: está asentado en una ladera entre unas sierras montuosas y peladas. Es tierra caliente. Dánse todas las frutas de Castilla, tiene hartos regadíos, puédese hacer ingenio de azúcar… Tarimbaro, que por otro

nombre se llama Yztapan... tiene cuatro cabeceras sujetas… son… mil quinientos ochenta y nueve indios. Dan cada año seiscientos pesos de oro común y hacen ciertas sementeras de trigo y maíz y benefician ciertas suertes de viñas, y [dan] cada día dos gallinas de Castilla y cuarenta tamales y dos cargas de leña y cinco indios de servicio y cuatro canutillos de sal y una jícara de ají y veinte bagres secos. Está en llano y por él pasa un arroyo… (Paso y Troncoso 1905: 132, 251).

CUADRO 11. SÍNTESIS DE LOS RECURSOS NATURALES Y BIENES TRIBUTADOS EN MICHOACÁN, SIGLO XVI*

Pueblo	Pesca	Caza	Recolección	Agricultura	Otros
Región de la Sierra del Centro					
Pátzcuaro	Pescado blanco	Venado		Maíz, calabazas, frijoles, chile	
Erongarícuaro y Urichu	Granjería de pesquerías			Morales	Plata, mantas
Tiripetío	Pescados menudos o grandes. Pescado blanco, barbos, chegua, camarones, zizito	Venado, gallinas de la tierra, conejos, codornices, patos, ánsares	Hierba, leña, ocote, junco, oyamel, encinos, robles, madroños	Maíz, frijoles, chía, ají	Gallinas de Castilla, huevos, gallipavos
Cuiseo de la Laguna	Charal, curengari, ranas	Patos reales, cercetas, garzas, alcatraces, codornices, cuervos, tordos, liebres, venados, palomas, halcones, lobos, zorras	Árboles silvestres pequeños que sirven para quemar, *andumucua* (tabaco), *chupirini*, saúco, *abanduria*, *phexúriqma*	Higos, tunas, maíz	Mantas de algodón, “miel” de maguey, *tequesquite*, yerba (*curiraxaqua*), gallinas de Castilla
Chucándiro	pesquerías			maíz	Sal
Araró y Zinapécuaro	pescado	Codornices, conejos	Hierba, leña	Maíz, frijoles, trigo, ají	Sal, jícaras, cotaras [sandalias],

					gallinas, huevos, tamales, pieles de felino
Ucareo					Buenas tierras y minas de navajas (obsidiana)
Yuriria-pundaro	Bagres, granjería de pescado, hay mucha pesquería	Lobos, coyotes, venados, liebres, conejos, aves		Maíz, frijoles, trigo, algodón	gallinas
Jacona	Bagres secos, pescado			Frijoles, ají	Sal, pinol, cotaras, jícaras, gallinas, tamales, huevos
Tuxpan		Venado, pavo	Guamúchiles, zapotes blancos y prietos, raíz de Michoacán, elcamizotle	Maíz, frijoles, chile, hierbas cocidas, guayabos, aguacate, ciruelo, chía, verdolagas, bledos, tomate, calabazas, algodón	
Zapotlán	Pescado blanco			Aguacate, guayaba, mezquite, zapote blanco, morales, maíz, frijoles, chile, tomate, chía, *zoal* [amaranto]	
Chilchota	Pescados medianos, mojarras y	Venados, tigres, leones, lobos, coyotes,	Uvas cimarronas, xenguas	Trigo, maíz, maguey, morales	Perros, vino de maíz y de magueyes

	bagres	gallinas de la tierra, culebras, ratones, tuzas, tejones, nutrias, codornices, patos, ánsares, grullas, papagayos	[capulines], langosta, gusanos criados en los panales, varias plantas medicinales, pino, roble, añil		
Tingüindín	Pescado blanco, de otros grandes y menores, mojarras	Venado, puercos monteses, ratones, culebras, ranas, leones, tigres, lobos, zorros, zorrillos, halcones, palomas, tórtolas, codornices, cuervos, águilas, perdices, gallinas de la tierra	Pinos, encinos, árboles silvestres, langosta, sabandijas ponzoñosas que cría la tierra, plantas medicinales	Maíz, trigo, frutas de la tierra y de Castilla, hortalizas y legumbres, frijoles, calabaza, chile, aguacate, bledo, ayote	Tributaban al cazonci oro, plata, cobre y piedras
Zacapu	Pescado mediano, almejas			Maíz, ají, frijol, trigo	Tipuzque, ropa, sal, jícaras, huevo, tamales, hierba, leña
Región de valles y ciénegas del norte					
Acámbaro	Bagre, pescado	Leones, coyotes, lobos, venado, liebre, conejo, gallinas de la tierra, codornices	Mesquite, semillas de la tierra	Maguey, durazno, membrillo, pera, granada, uva, higo, tunas, algodón	Sal

Celaya		Lobos, coyotes	Sabino, mezquites		
Xiquilpan	Pescado blanco, bagre, pescado menudo		Guamúchiles, quelites (*Amaranthus* sp.)	Maíz, chile, frijoles, aguacate, guayaba, maguey	Bebían vino blanco de maguey
Chapala, Cuyseo, Poncitlán	Granjería de pescado de la laguna			Trigo, cañas dulces, algodón, frijol	Mantas, tlapatios, huevo
Pajacoran [Pajacuarán]				maíz	Da seis indios de servicio ordinarios
Uruapan				Trigo, ají, frijol	Tipuzque, sal, gallinas, hierba, leña, morales
Región de la Tierra Caliente					
Coyuca	pescado			Frijol, ají	Ropa, jícaras, sal, gallinas, indios de servicio, petates de cañas
Ajuchitlán	pescado	Carnes montesas, venado, lagarto, culebras, sapos, liebres, conejos, puercos monteses, faisanes, palomas, tórtolas, codornices, grullas, patos monteses de 2 o 3 géneros, tordos, garzas,	Mil sabandijas, langosta, árboles: *punile*, nacazcolote, guamúchiles, brasil, *tapincirán*, camote, hierbas medicinales: *picete, ololiuhqui, cuanenepil, pehuame, palanqui*	Maíz, frijol, chile, calabaza, zapote (colorado, blanco y prieto), anona, cacao, *pataxte*, ciruela, algodón, ciruelos, calabazas	Balsas de cañas delgadas tejidas, patos domésticos

Sirandaro Guayameo	Bagres, truchas, camarones, mojarras, mucho pescado	Lagartos, leones, tigres, lobos, puercos, venados, liebres, mucha caza de volatería: patos, grullas, garzas y otros	Árboles silvestres: *nacazcolotl*	Algodón, grandes arboledas de ciruelas, maíz, frijoles, ají, calabazas	Jícaras pintadas, balsas
Arimao	pescado			ají	Huevos, sal
Tuzantla	Bagres, truchas, mojarras, camarones		Plantas medicinales, anonas, árboles silvestres: *urisanda, curaqua, tapinziran, uxuaca,*	Algodón, chile, maíz, calabaza	Mantas de algodón
La Huacana				maíz, frijol, cacao	Mantas, sal, miel, cobre
Cuzamala				maíz	80 indios en las minas de Taxco, ropa, sal
Cinagua	pescado			Algodón, maíz, frijol, chía, ají, cacao	Miel, oro, tipuzque, mantas, cutaras
Istapa	Bagre seco			Maíz, trigo, viñas, ají	Indios para hilar lana, oro, gallinas, tamales, leña, sal

*Según Acuña (1987); González de Cossío (1952); Paso y Troncoso (1905).

El papel de los recursos acuáticos en la economía política del Estado tarasco

Según Kenneth Hirth, en arqueología entendemos por "economía política" la creación de riqueza bajo el control de la elite dominante, o para el uso del Estado con la finalidad de sostener el sistema político, sus instituciones primarias, las familias de la elite y

todas las personas que dependen de ellas (Hirth 2009 b: 17). Según este autor, muchos de los modelos de economía política que usamos en el contexto de Mesoamérica están demasiado enfocados y atados a visiones de la estructura política, es decir del Estado, pero en realidad la estructura de la política económica en la mayoría de las sociedades mesoamericanas era relativamente simple. Una fuerte centralización política no produce de modo automático una economía política altamente centralizada (Hirth 2009 b: 18); ejemplo de ello es el imperio romano, sin duda "uno de los sistemas políticos centralizados más fuertes del mundo antiguo. Aunque la economía política de Roma era de una escala enorme, se hallaba considerablemente descentralizada en cuestión de control y de movilización de los bienes de subsistencia y de lujo" (Hirth 2009 b: 18).

Al hablar del "modo de producción tributario", que corresponde a la situación vigente en Mesoamérica en vísperas de la Conquista, Eric Wolf (1982) señala que en el siglo XV las principales áreas agrícolas del mundo estaban bajo el control de Estados cuya existencia se basaba en la extracción de excedentes de los productores primarios, por parte de gobernantes políticos o dirigentes militares. En el vértice del sistema estaba una elite gobernante extractora de los excedentes, que controlaba los aspectos estratégicos del proceso de producción, por ejemplo los sistemas de irrigación, y que tenía control sobre algún mecanismo coercitivo, como podría ser el ejército (Wolf 1982: 80).

De acuerdo con William Roseberry (1989), desde una perspectiva histórica, la economía política ha sido considerada por los antropólogos como una herramienta para tratar de entender el surgimiento de pueblos que están en el punto de unión entre las historias local y global, para ubicar a las poblaciones locales dentro de las corrientes mayores de la historia mundial. Según este autor, las relaciones sociales dictadas por el acceso diferencial a la riqueza y al poder deben entenderse en el contexto de la historia mundial. Las poblaciones no existen en aislamiento, por lo que sus conexiones con otros grupos humanos y con las corrientes mayores de la historia mundial deben ser tomadas en cuenta (Roseberry 1989: 49-50).

Relacionada con los conceptos de Wolf (1982) está la discusión que hace Pedro Carrasco de la economía política azteca, mencionando que en el México prehispánico tuvo una gran importancia la forma política de la organización económica, pues existieron un desarrollado sistema tributario, enormes almacenes reales, grandes obras públicas organizadas por el Estado, así como tierras públicas del rey o de otras entidades. Para Carrasco lo más importante en la organización económica de Mesoamérica era el hecho de que había una economía dirigida y regulada por el organismo político. En tiempos prehispánicos "la base de la economía era una estructura de dominación definida por la existencia de dos estamentos fundamentales: los nobles que formaban... la clase dominante que

controlaba los medios materiales de producción, y los plebeyos, que eran la clase trabajadora, dependiente política y económicamente de la nobleza...” Los medios fundamentales de producción, tierra y trabajo, estaban controlados por el organismo político (Carrasco 1978: 15, 23-24).

Para Ross Hassig (1985) el sistema político de los aztecas constituía un Estado hegemónico que estaba basado más en la influencia y dominio político que en el control territorial. Este hecho se explica en parte por las limitaciones de los medios de transporte en Mesoamérica, que restringían el área de la que podían extraer eficientemente tributos, reduciendo así los beneficios económicos de incorporar regiones muy grandes. Los aztecas optaron por ejercer un control político más que territorial, produciendo un aparato imperial de características singulares. Se trataba más bien de una alianza de Estados, con la finalidad de obtener tributo de los pueblos conquistados (Hassig 1988: 17, 26).

Los tarascos por su parte tuvieron un dominio sobre un área más compacta, probablemente con un control más directo sobre la economía. El área nuclear era homogénea en su perfil étnico tarasco, mientras que en las zonas fronterizas había un mosaico “multiétnico, plural y demográficamente no tarasco” (Pollard 1994: 80). En su discusión de la economía política tarasca del periodo Protohistórico, Pollard (2003) menciona que los bienes y servicios fluían a través de varios canales institucionales que pueden dividirse en dos clases básicas: los mercados locales y regionales, y las agencias controladas por el Estado. Estas últimas incluían la red tributaria, los mercaderes oficiales a larga distancia, las tierras agrícolas del Estado y el intercambio oficial de regalos.

La agencia estatal más importante involucrada en el intercambio económico era la vasta red tributaria, que se encontraba centralizada y organizada de manera jerárquica. La mayor parte de los bienes que pasaban por varios niveles venían de distintas regiones bajo el dominio del Estado, y eventualmente llegaban a la capital, Tzintzuntzan. Estos bienes representaban una porción importante de la economía local, y además… eran utilizados para mantener al ejército, que durante periodos de guerra incluía a grandes cantidades de hombres del centro de Michoacán (Pollard 2003: 83).

Entre los bienes tributados a la clase dominante tarasca destacaban los productos lacustres, que como hemos visto eran muy abundantes en todo el territorio bajo el dominio del Estado tarasco. De acuerdo con Gorenstein y Pollard,

> …las aves del lago [de Pátzcuaro]… y el pescado… eran proporcionados al hogar del rey por los cazadores y pescadores reales. Estos bienes pudieron haber sido tributo *de facto* de los asentamientos de la ribera del lago… pagado en forma de servicio, o bien reflejaban los derechos

de la elite a ciertas partes de los recursos generales de la cuenca (Gorenstein y Pollard 1983: 103).

Sin embargo, las redes económicas del periodo Protohistórico y sus relaciones con los asentamientos no pueden comprenderse si vemos a la cuenca de Pátzcuaro como un caso aislado, es indispensable estudiar las relaciones entre la cuenca y el territorio tarasco mayor (Gorenstein y Pollard 1983: 98). Esto lo explica Pedro Carrasco en su discusión de la economía política del Estado tarasco en vísperas de la Conquista española. Carrasco sostiene que, si bien "el centro político y económico estaba en torno a la laguna de Pátzcuaro, otras zonas de ciénegas y lagunas se contaban entre las más importantes del reino tarasco. Desde luego Zacapu, Cuitzeo y la región de Zamora. No es casualidad la importancia que en la organización prehispánica tenía Jacona, donde residía uno de los cuatro grandes señores en las cuatro fronteras del imperio." De esta manera, puede decirse que "hay una relación evidente entre las distintas zonas lacustres y los centros principales de Michoacán… ¿Por qué la ventaja de Pátzcuaro respecto a otras regiones de Michoacán? ¿Por qué se produjo aquí el centro de desarrollo político?" Si bien es cierto que hay tierras buenas en las orillas, no son de una extensión suficiente para explicar este desarrollo. Carrasco propuso otras dos razones: los recursos acuáticos como la pesca, de la cual había un excedente, es decir que se producía más pescado del necesario para alimentar a toda la población que existía en torno al Lago de Pátzcuaro, mientras que había un déficit en la cosecha de maíz. Finalmente, otra ventaja que ofrecía este lago "es que servía de comunicación, hecho también muy mencionado de los lagos en el valle de México. Cuando todo hay que moverlo a cuestas, la existencia de la comunicación lacustre en canoa da una ventaja considerable a los pueblos que disponen de ella…" (Carrasco 1986: 65-67).

La importancia de los recursos lacustres en Pátzcuaro no disminuyó después de la Conquista española, como ilustra Carrasco con un ejemplo de 1647. En este caso el gobernador de la provincia sostiene que el Lago de Pátzcuaro y las tierras de la orilla eran parte de los propios de la ciudad. En ellas se habían asentado indios que estaban en los montes de la comarca, bajándolos a "las tierras de sus patrimonios y cacicazgo", con la obligación de contribuir para el salario de las autoridades de la ciudad. Los nuevos pobladores en toda la orilla sur de la laguna se aprovechaban de las huertas, de la pesca y de caza de aves acuáticas, pagando al año 120 pesos de pescado y cuatro libras de cera. Además estaban encargados del cuidado y reparo de la capilla de la isla de San

Pedro. Para la cobranza del pescado el cabildo nombraba todos los años un *tharama* o mayordomo… (Carrasco 1986: 89).

Pasemos ahora a discutir los recursos lacustres, que tuvieron una relevancia estratégica en el contexto de la economía política tarasca. Esto podemos hacerlo desde la perspectiva del comercio, el tributo y la transportación.

Comercio, tributo y transportación. Los estudios sobre Mesoamérica tradicionalmente han prestado bastante atención a preocupaciones sobre producción de recursos estratégicos, así como el intercambio de los mismos, ya sea a través de comercio, de tributo o bien de entrega de regalos. En parte esto se debe a la riqueza de información sobre estos temas en la documentación del periodo colonial temprano. Es algo natural que los investigadores interesados en Mesoamérica, desde el siglo XIX hasta el XXI, hayan dado especial énfasis a estos mismos temas en sus intentos de documentar la antigua *ecúmene*[51] (Williams 2004b).

La gran diversidad ecológica y geográfica de Mesoamérica hizo indispensable el comercio e intercambio entre regiones desde tiempos muy remotos, ya que en casi ninguna área se producían todos los elementos indispensables para la subsistencia. Destacan principalmente las diferencias ecológicas entre las frías tierras altas y las cálidas tierras bajas y costas (Sanders y Price 1968; Blanton et al. 1981; Smith y Berdan 2003).

El comercio y la imposición de tributos a través de la guerra sirvieron desde tiempos muy tempranos en Mesoamérica como mecanismos para el intercambio de gente, de información y de bienes entre una región y otra, en condiciones de fronteras dinámicas y mal definidas entre los distintos sistemas sociales (Blanton et al. 1981: 60). En esta sección se discuten tres de los más importantes mecanismos para el intercambio de recursos escasos y estratégicos: el mercado, el comercio a larga distancia y el sistema tributario. El Occidente fue parte integral de Mesoamérica, por lo que el estudio de la producción e intercambio de bienes escasos y de recursos estratégicos en esta región debe hacerse dentro del contexto cultural e histórico del área mesoamericana (Williams 2004b; ver también Williams 2003).

En un reciente estudio etnográfico en la región purépecha de Michoacán, Aída Castilleja llega a conclusiones que son relevantes para el tema del intercambio tanto en épocas recientes como antiguas:

> **El intercambio se entabla en y entre distintos niveles de organización del tejido social; tiene un importante sustento en las relaciones de parentesco, en los patrones de residencia, en principios que rigen visitas intercomunitarias, en las relaciones [que] posibilitan el flujo de bienes y servicios y en los procesos que han intervenido en la definición de distintos órdenes político-administrativos (Castilleja 2011: 266).**

---

[51] La palabra "ecúmene" se deriva de *oikoumene*, un término griego que significa "el lugar habitado por la humanidad." Los griegos lo utilizaron tras la época de expansión helénica para referirse a la parte del mundo en la que vivían gentes "civilizadas" (Toynbee 1976: 27). En el presente trabajo este término tiene la connotación de área habitada por pueblos que participaron en la tradición cultural mesoamericana (ver Williams 1994b, 2004b, ver los trabajos reunidos en Williams 2004c, ver también Williams y Weigand 2011).

***El mercado*. Según Ross Hassig, los mercados regionales jugaron un papel muy importante en la economía mesoamericana, ya que en ellos se podían encontrar tanto mercancías exóticas como otras más ordinarias. Los mercados regionales tenían una posición de mayor relevancia dentro de la jerarquía que los mercados ordinarios de las cabeceras, y algunos de ellos llegaban a alcanzar tal prominencia que se volvían famosos por vender algún producto en particular (Hassig 1985: 110). La *Relación de Michoacán* menciona la existencia de mercados locales en varios asentamientos tarascos del siglo XVI. Aunque no hay descripciones detalladas como las que tenemos para el centro de México, resulta claro que el dominio político que ejercía el *cazonci* sobre la economía no impedía la existencia del mercado, sino que más bien lo utilizaba para sus propios fines. Según la *Relación de Michoacán*, entre los funcionarios del *cazonci* había un "diputado sobre todos sus mercaderes" (Carrasco 1986: 92-93).**

La existencia de días dedicados al mercado y de regulaciones para el comercio en los asentamientos tarascos puede inferirse de la lectura de algunas fuentes del siglo XVI, aunque los mercados en sí son escasamente mencionados. Muy probablemente hubo un sistema de mercados que integraba a las comunidades alrededor del lago de Pátzcuaro, incluyendo a la ciudad de Tzintzuntzan. Según la *Relación de Michoacán,* había un funcionario del palacio que tenía bajo su cargo todos los mercados, y aparte tenía la obligación de conseguir bienes suntuarios como plumas finas y oro para el rey (Beltrán 1982: 163).

Dentro de la cuenca de Pátzcuaro las redes económicas se definieron por la presencia de mercados; en la *Relación de Michoacán* se mencionan dos de ellos: Tzintzuntzan y Pareo. Por otra parte, otros tres --además de los ya mencionados-- también aparecen en la *Relación:* Uruapan, Naranjan y Asajo. Los dos primeros estaban bastante lejos de la cuenca, por lo que sólo afectaban las redes comerciales lacustres de manera periférica. Asajo, sin embargo, se encontraba justo en la periferia noroeste de la cuenca, por lo que incorporaba a varios asentamientos lacustres dentro de su órbita (Gorenstein y Pollard 1983: 38-40).

Como ya mencionamos anteriormente, la fuente de información más importante sobre las redes económicas tarascas durante el periodo Protohistórico es la *Relación de Michoacán.* Aunque este libro dice relativamente poco sobre mercados, en él encontramos suficiente información para identificar y localizar (conjuntamente con las *Relaciones geográficas* de 1579-1581) los que se han mencionado arriba. De hecho, la *Relación* incluye una imagen del mercado de Asajo, que recuerda en muchos sentidos a los de tiempos modernos que son de cobertura regional.

Las menciones sobre lugares o actividades de compra-venta o trueque de mercancías que se mencionan en la *Relación de Michoacán* (Alcalá 2008), y que arrojan mucha luz sobre el tema que aquí nos ocupa, son las siguientes:

> **…hacíase un gran mercado en Pareo… Aramen fue… al tianguez… púsose cabe del mercado… (p. 63); Zaueto, donde había un mercado… como no tenían que comer, fueron… al mercado… comían lo que hallaban caído por el mercado… (p. 94); [cuando] moría el cazonci… (p. 220) cinco días ninguno de la ciudad molía maíz en piedras ni hacían lumbre en sus fogatas; ninguno hacía tianguez aquellos días, ni mercadeaba… (p. 225).**

Carecemos casi por completo de información sobre el tamaño de los mercados tarascos, o sobre el papel del gobierno dentro de su funcionamiento y control. Podemos suponer, sin embargo, que en Tzintzuntzan el mercado contaba con bienes manufacturados y de elite, asociados con la gran cantidad de artesanos que vivían en la ciudad capital (Gorenstein y Pollard 1983: 98).

Aunque se ha dicho que la falta de referencias claras en la literatura etnohistórica y de evidencias arqueológicas sobre mercados sugiere que estos no fueron tan importantes para la estructura económica de Tzintzuntzan como para los centros urbanos contemporáneos del Altiplano central (Pollard 1980: 682), es muy probable que dentro de la cuenca del Lago de Pátzcuaro muchos bienes y servicios fluían a través de los mercados. La siguiente es una lista de mercaderías para las que tenemos datos documentales (muchas de ellas eran de origen lacustre): maíz, frijol, chile, amaranto, frutas de la localidad, patos, plumas de aves de la localidad, pescado, telas de algodón, ropa, esclavos, alimentos preparados, y servicios domésticos. Varios bienes usados por la población general, pero que no estaban disponibles localmente, se importaban a través de las redes del mercado regional. Estos incluían obsidiana (roja y negra), pedernal, jaspe, ágata, ópalo, cal y sal. Se han identificado como importaciones a través del mercado porque no aparecen en las listas de tributos. Por último, había mercaderías que aparentemente no estaban bajo el control de ninguna agencia del Estado, pero que también fluían a través de la red de mercados, por ejemplo los objetos hechos de tule y carrizo, incluyendo petates, canastas y redes (Gorenstein y Pollard 1983: 100-101).

Los asentamientos de la cuenca que tenían acceso inmediato a recursos estratégicos, como tierras agrícolas de buena calidad o zonas de pesca, podían cambiar sus excedentes de producción por bienes de origen foráneo en los mercados alrededor de la zona lacustre. Por ello no debe sorprendernos que la mayoría de los asentamientos estaban ubicados en cercanía a estos recursos (Gorenstein y Pollard 1983: 104).

El reciente estudio de Feinman y Garraty (2010) sobre mercados en Mesoamérica puede darnos perspectivas para entender mejor al comercio e intercambio entre los tarascos. En el caso de los aztecas, por ejemplo, el mercado de Tlatelolco siempre estaba lleno de gente, que acudían a él por su extensa gama de productos, tanto de origen local como exótico. Tlatelolco estaba en el vértice de una red jerárquica de mercados, en los que circulaban varias monedas, como hachas de cobre, cortes de telas finas y semillas de cacao (Feinman y Garraty 2010: 168).

En Mesoamérica, al igual que en otras partes del mundo, todas las transacciones mercantiles implicaban relaciones sociales entre las partes, por lo que se encontraban englobadas en un contexto social mayor. En todas las economías, tanto antiguas como modernas, el intercambio en los mercados incluye varias formas de interacción, como el trueque. Este último se ha definido como "transacciones interpersonales sin medios formales de intercambio", como la moneda (Feinman y Garraty 2010: 171).

***El comercio a larga distancia*. El intercambio de bienes a larga distancia fue una de las actividades económicas más importantes para los Estados mesoamericanos. De acuerdo con Hirth, desde tiempos bastante tempranos los bienes tanto de prestigio como utilitarios eran intercambiados dentro de amplias regiones por toda Mesoamérica. Según este autor, desde *ca.* 1000 a.C. hasta la Conquista española el comercio a grandes distancias siguió proporcionando a las elites objetos exóticos y**

bienes de prestigio. Este comercio, junto con el trabajo de las comunidades para la subsistencia y los tributos recolectados de las provincias conquistadas, proporcionaban las bases económicas para todos los Estados del Postclásico tardío (*ca*. 800-1520 d.C.).

Los costos de transportación limitaban el tipo y cantidad de mercancías que eran transportadas a través de las redes de intercambio interregional durante todos los periodos de la época prehispánica. En su mayor parte sólo los bienes de alto valor como jade, turquesa, textiles de algodón, obsidiana, mármol, conchas marinas, cacao, y cobre se transportaban por grandes distancias entre regiones. Excepto por la obsidiana, la mayoría de estos bienes corresponden a categorías que los arqueólogos llaman "bienes de prestigio o suntuarios". Las mercancías de uso diario como maíz y frijol raramente se llevaban lejos de su lugar de obtención, incluso cuando se trataba de bienes de tributo (Hirth 1992: 19-20).

Desde el periodo Formativo temprano (ca. 1200 a. C.- 200 d.C.) el intercambio entre regiones ayudó a mantener a los caciques en el poder, como señalan David Grove y Susan Gillespie (1992). Los caciques (u otros funcionarios de alto nivel) no mantenían su posición por la fuerza física, sino por medio del intercambio de "regalos" con sus seguidores ("clientes") dentro de su esfera de influencia. Estos caciques también coordinaban y controlaban el intercambio interregional con sus pares, es decir otros jefes. Estas interacciones pudieron haber involucrado distintos tipos de materiales cuyo valor no necesariamente estaba basado en su utilidad. De hecho, el valor de los materiales intercambiados podía ser directamente proporcional a su uso como marcadores simbólicos del rango de los caciques. El acceso diferencial a estos bienes limitados fue una fuente de poder para los caciques, de tal suerte que uno de los correlatos materiales del estatus pudo haber sido el derecho a controlar o exhibir ciertos objetos, de los cuales sólo unos pocos se preservan arqueológicamente (Grove y Gillespie 1992: 19-20).

Muchos siglos después de la época discutida arriba, las fuentes etnohistóricas que hablan sobre los aztecas nos permiten ver cómo durante el Postclásico tardío el intercambio contribuyó a la prosperidad de Tenochtitlan. En el mercado de esta ciudad se encontraban mercancías exóticas procedentes de toda Mesoamérica; los *pochteca* o comerciantes a larga distancia aztecas, comerciaban tanto dentro como fuera del territorio de este Estado. Esta actividad estaba íntimamente relacionada con el imperialismo, y los bienes suntuarios jugaron un papel sociopolítico fundamental en la sociedad. El intercambio de bienes suntuarios entre las elites del Postclásico tardío tuvo un papel integrador, contribuyendo a la comunicación interregional, a la estratificación social y a la política (Smith 1990: 153-163).

Los datos arqueológicos sobre el comercio azteca con las varias zonas de Mesoamérica presentados por Smith (1990) sugieren la existencia de mercaderes y de sistemas de mercados que funcionaron como mecanismos de dispersión de cerámica de lujo azteca y otras mercancías, llegando a distantes regiones, incluyendo territorios que estaban bajo el dominio de los enemigos, o que nunca habían sido conquistados por la Triple Alianza. Estos hallazgos apuntan hacia una actividad comercial independiente del control estatal (Smith 1990: 165).

Los *pochteca* se encargaban de transportar desde los confines del imperio mexica una gran gama de bienes de estatus y de recursos escasos y estratégicos, entre los que podemos mencionar los siguientes: capas y faldas ricamente decoradas, plumas

de aves tropicales, objetos de oro, collares, orejeras, navajas y cuchillos de obsidiana, conchas, corales, agujas, pieles de animales, hierbas y tintes, esclavos y finalmente joyería fina de jade, jadeita y turquesa (Smith 1998: 123). Según el *Códice mendocino,* en la capital azteca se recibían como tributo un total de 10 máscaras y cinco objetos de turquesa cada año, procedentes de varias provincias del imperio (Smith 1998, cuadro 7.2).

También entre los tarascos existió un mecanismo institucional por medio del cual fluían bienes hacia la capital imperial: los mercaderes a larga distancia patrocinados por el Estado, a quienes la casa real comisionaba la obtención de mercancías escasas, que sólo podían encontrarse en los confines más remotos del imperio, o bien fuera de sus límites territoriales (Pollard 1993: 119). Entre estos bienes suntuarios podemos mencionar los siguientes: cacao, pieles de animales, conchas marinas, plumas de aves tropicales, turquesa, peyote, cristal de roca, serpentina, ámbar, pirita, jadeíta, oro, plata, copal, obsidiana verde, roja y finalmente esclavos (Pollard 2003, 1993: 119). Mientras más distante se encontrara la fuente de obtención de algún producto, tendría menos canales de adquisición y más raro sería su uso. La función de estas importaciones suntuarias era en gran medida mantener las diferencias de status que existían entre los miembros de la elite y el resto de la sociedad (Pollard 2003).

Los mercaderes a larga distancia viajaban regularmente hasta los límites del territorio tarasco, incluyendo Zacatula en la costa del Pacífico y Taximaroa sobre la frontera con los aztecas, sus enemigos mortales. No hay evidencias de que hayan cruzado las fronteras para realizar sus actividades comerciales (Pollard 2000: 171). Es bien sabido que en el Postclásico las rutas de comercio eran muy extensas, atravesando todo Mesoamérica. Por ejemplo, los *pochteca* viajaban regularmente desde el valle de México hasta Guatemala en el sur y hasta Chaco Canyon[52] (Nuevo México) en el norte (Hassig 1985: 116), por lo que no debería sorprendernos que los comerciantes tarascos hubieran cubierto territorios igualmente extensos, como se discute en otro lugar (ver Williams 2003, 2004b).

Para mantener cohesionado el territorio bajo su dominio, el Estado tarasco poseía una extensa red de caminos (Espejel 1992; Gorenstein y Pollard 1991) por donde viajaban los comerciantes, los *ocambecha* o recaudadores de impuestos y las tropas cuando era necesario sojuzgar provincias reacias al pago de tributo. Estas vías de comunicación fueron estudiadas por Gorenstein y Pollard (1991) usando "…datos etnohistóricos y arqueológicos sobre caminos, senderos y rutas de canoa…" Según estas autoras, había un camino alrededor del Lago de Pátzcuaro que comunicaba a los asentamientos de la ribera, que también se comunicaban por canoa. De hecho, éste era un medio común de transportación, especialmente para transmitir información y en tiempos de guerra. Por otra parte, los caminos bajaban de los cerros y se unían a la ruta alrededor del lago. En el periodo Protohistórico las rutas de transportación dentro de esta cuenca lacustre eran el medio por el que se transportaban las personas, los bienes y la información entre los asentamientos. Las rutas de la zona intermedia también se usaron en el comercio, por lo que ciertos asentamientos fronterizos servían como puertos de comercio. El estudio de las rutas tarascas realizado por Gorenstein y Pollard "revela un patrón solar en el que las funciones organizativas primarias eran

[52] Si bien no hay datos etnohistóricos que apoyen la presencia de mercaderes aztecas en el sudoeste de Estados Unidos, esto se ha sugerido tentativamente con base en evidencia arqueológica (Reyman 1978).

administrativas tanto como económicas. Este patrón difiere de lo que conocemos en otras partes de Mesoamérica" (Gorenstein y Pollard 1991: 170-184).

A finales del siglo XVI el fraile Alonso Ponce (1973) hizo un viaje a través del antiguo territorio tarasco, cubriendo una distancia de más de 340 km (en línea recta) desde las lagunas de San Marcos y Etzatlán (Jalisco) en el noroeste hasta Zitácuaro (Michoacán) en el sureste (Feldman 1978: mapa en las pp. 124-125). En su estudio sobre este viajero español, Feldman menciona que en la segunda mitad del siglo XVI, Fray Alonso Ponce viajó a través de Nueva España en un recorrido de inspección. Su viaje es poco usual por los detalles registrados meticulosamente acerca de las rutas que empleó y los tiempos necesarios para recorrerlas. Un estudio reciente de artefactos arqueológicos sugiere un movimiento de bienes a lo largo de lo que muchos siglos después sería la ruta del fraile Ponce. El fraile español, entonces, estaba viajando sobre lo que pudo haber sido una ruta comercial muy antigua (Feldman 1978: 123).

Por la importancia estratégica que el comercio a larga distancia revestía para el Estado tarasco, había un funcionario que se dedicaba a regular esta actividad, como señala la *Relación de Michoacán*: "…había otro diputado sobre todos sus mercaderes que le buscaban oro y plumajes y piedras, con rescate… Tangáxoan… sacó muchos plumajes… y [dijo]… llevad estas plumas a Curicaveri, vuestro dios, que destas plumas hace sus atavíos: ochocientas son. Estas trajeron de las islas de la laguna en rescate de jicales"[53] (Alcalá 2008: 180, 146).

Sin embargo, no todo el comercio a larga distancia estuvo sancionado por el Estado. Había un alto nivel de intercambio de productos entre las aldeas de pescadores y los pueblos de las tierras altas, particularmente de la Tierra Caliente (la llanura del río Tepalcatepec). No queda claro cómo o dónde se llevó a cabo este intercambio, pero no se menciona en las fuentes ningún tipo de intervención por parte del gobierno para este tipo de comercio informal (Beltrán 1982: 165).

Entre las fuentes de información que hablan del comercio a larga distancia sobresale el *Lienzo de Jucutacato,* estudiado por Hans Roskamp (2001). Según este autor, en el lienzo se describen rutas de comunicación entre la Tierra Caliente de Michoacán y la capital del Estado tarasco. En la época prehispánica, la Tierra Caliente era muy apreciada por su riqueza en recursos naturales como oro, plata, cobre, sal, plumas de aves preciosas, cacao y algodón. Los minerales de cobre se encontraban en grandes cantidades cerca de los ríos Tepalcatepec y Balsas (Roskamp 2001: 119).

Los costos de transportación relativamente altos en Mesoamérica sin duda hicieron una economía alimentaria a nivel macro-regional algo más difícil de lo que fue en Europa o en China (Blanton et al. 1981: 248). La transportación de mercancías en Mesoamérica (incluyendo muchos bienes de origen lacustre) siempre se realizó con base en cargadores humanos, debido a la falta de bestias de carga. Estos cargadores, conocidos como *tlamemes* en el centro de México, llevaban de un lado a otro mercaderías de muy diversa índole. No sabemos con exactitud a cuánto ascendía la carga que habitualmente llevaban estos portadores; Bernal Díaz del Castillo afirmó en el siglo XVI que cada tlameme llevaba una carga de dos arrobas (alrededor de 23 kg) a una distancia de cinco leguas (aproximadamente 21-28 km) antes de ser relevado (Hassig 1985: 28-32). Estas cifras, sin embargo, deben considerarse con cuidado, ya que hay mucha variedad en las cargas registradas en los documentos de la época, y las distancias también variaban, sobre

[53] Jical: *xicalli*, vasija de calabaza (jícara).

todo de acuerdo al tipo de terreno (montañas, barrancas, selva, bosque, desierto, etcétera), a las condiciones climáticas y otros factores que podrían dificultar la circulación de los *tlamemes* (Hassig 1985: 33).

Lawrence Feldman (1985) acuñó la frase *tumpline economy* (economía del mecapal) para referirse al transporte mesoamericano que estaba basado en la carga por tierra a lomo de seres humanos, algo que subsistió en partes de Mesoamérica hasta entrado el siglo XX. Según este autor,

> **el peso de las mercaderías descansaba sobre los hombros del cargador… con el mecapal… llevan grandes cargas por una distancia de dos o tres leguas, colgadas de la cabeza y apoyadas sobre la espalda por medio de una banda de piel de tres pulgadas de ancho… dentro de redes… [y] recipientes de fibra de palma o de carrizo… la carga del mecapal era llevada por rutas bien definidas… (Feldman 1985: 13, 15).**

Los *tlamemes* en la época prehispánica formaron un estrato ocupacional de bajo estatus, trabajaban como cargadores profesionales organizados, con estándares generales para el tipo y peso de las cargas, descansos periódicos y cargas apropiadas según la distancia y condiciones de los caminos. No solamente llevaban bienes de elite como cacao y oro, sino también mercancías ordinarias como maíz y algodón (Hassig 1985: 39) y seguramente también productos lacustres (pescado, aves acuáticas, plantas, etc.).

La distancia a recorrer y el peso de la carga tienen una relación inversamente proporcional. Aunque pudieron haberse transportado muy pesadas cargas en tiempos prehispánicos, esto no necesariamente significaba mayor eficiencia, ya que se necesitaría de más cargadores para llevarlas a una misma distancia (Hassig 1985: 33). Según Drennan (1984a), una carga de 20 kg sería la más eficiente, aunque se mencionan cargas de hasta 50 kg para Mesoamérica. Los *tlamemes* de los *pochteca* aztecas no llevaban cargas muy pesadas; Drennan (1984a: 105) propone un peso promedio de 30 kg, transportado a una distancia de 36 km. De acuerdo con el mismo autor, los costos de transporte durante el Formativo medio y Clásico sugieren que el movimiento de comida nunca pudo haber sido la principal razón para utilizar la fuerza de trabajo de los *tlamemes*, sino que eran exclusivamente los bienes de elite, de lujo o de importancia ritual, o bien de relevancia estratégica como la obsidiana los que se transportaban a grandes distancias. De acuerdo con el citado autor, si transportara maíz a larga distancia, el cargador terminaría consumiendo mucha más energía de la que representaba el alimento que llevaba a cuestas (Drennan 1984b: 39).

Sin embargo, los datos etnográficos recabados por Carl Lumholtz hace unos cien años contradicen muchos aspectos de las reconstrucciones teóricas sobre capacidad de carga y distancias máximas recorridas por los *tlamemes* prehispánicos hechas por Drennan (cf. Sluyter 1993)[54]. En sus viajes por Michoacán Lumholtz se topó en una ocasión con un *huacalero* o cargador-comerciante a larga distancia, que llevaba mercancías a través de la sierra. Según Lumholtz, los *huacaleros* viajaban regularmente a pie, cubriendo el trayecto desde la sierra tarasca hasta la ciudad de México, así como Guadalajara, Acapulco, Colima y Tepic. Antiguamente estos comerciantes tarascos acostumbraban llegar por el norte hasta Nuevo México, y por el sur hasta Guatemala y Yucatán. Como

---

[54] Sluyter (1993) propone que, aunque siempre se ha pensado que en la época prehispánica los productos para la subsistencia (p. ej. maíz) sólo se transportaban a cortas distancias, mientras el transporte a larga distancia se reservaba para los bienes de lujo o de elite, como el cacao y la jadeita, en realidad se puede demostrar la posibilidad de transporte a larga distancia de bienes de consumo cotidiano, a través de modelos matemáticos.

ejemplo, el viaje de Paracho a la ciudad de México exigía un mes para ir y volver (una distancia en línea recta de aproximadamente 400 Km.); la distancia promedio que se recorría en una jornada era de entre 48 y 64 kilómetros, con una carga de unos 63 kg.[55] (Lumholtz 1986: 358-360). Para J. Charles Kelley este ejemplo representa muy valiosa información sobre la capacidad de carga y la distancia probablemente recorrida por los *tlamemes* prehispánicos. En ambos casos las cifras son mucho más grandes de lo que algunos arqueólogos han planteado. También es importante que los *huacaleros* no "consumían" las mercancías que llevaban a cuestas, sino que sobrevivían durante sus recorridos aprovechando los alimentos silvestres a su disposición y la hospitalidad de los habitantes de cada localidad por la que pasaban (Kelley 2000: 137).

Los *tlamemes* eran utilizados por el Estado tarasco para transportar todo género de mercancías, incluyendo objetos de metal, pues el consumo de éstos "estaba muy concentrado en una esfera social y espacial limitada", mientras que "la producción metalúrgica… estaba dispersa en todo el territorio tarasco de manera natural…" Pollard (2011b: 285). De acuerdo con Pollard, el gobierno estatal adquiriría productos metálicos terminados o en lingotes fundidos a través de cuatro vías diferentes. Estas consistían en: 1) presentes que recibía directamente el rey de Tzintzuntzan por parte de visitantes extranjeros y de miembros de las élites regionales; 2) objetos de oro y plata que adquirían los mercaderes a larga distancia (patrocinados por el Estado) en las fronteras del territorio tarasco; 3) lingotes de oro, plata y cobre y artefactos metálicos terminados que recibía la élite regional como tributo para entregar después todo o parte para su resguardo a los almacenes del Estado en Tzintzuntzan, y finalmente 4) el movimiento directo de lingotes desde las minas controladas por el Estado a sus almacenes. Es de suponerse que, además, algunos objetos de metal tal vez producidos en comunidades cercanas a yacimientos minerales circularan en los mercados locales. Si así fue, la producción rebasaba la demanda tributaria. Los lingotes procesados eran transportados sobre las espaldas de cargadores humanos; cada uno llevaba a cuestas entre 20 y 30 lingotes, o sea un peso de 32 a 72 kg. Cada uno de los varios informantes, cuyo testimonio consta en el documento *Minas de cobre* (Warren 1968), indica el tiempo que le tomaba llevar el cobre desde los centros de fundición hasta Tzintzuntzan, o bien, cuál era la distancia en leguas. Además quedaron anotados los días o las leguas de algunos viajes de un centro minero a otro. Con base en esta información pudo elaborarse un cuadro en el que se combina toda la información relevante, agregando las distancias aproximadas en kilómetros (Cuadro 12). De acuerdo con la información que arroja este cuadro, en un día de viaje un *tlameme* cargado de cobre parece haber recorrido entre 21 y 43 km. Las distancias menores correspondían a trayectos que atravesaban terrenos escabrosos (Pollard 2011b: 286-289; ver la Figura 147).

[55] Un huacalero, sin embargo, informó a Lumholtz que en una ocasión había llevado una carga de 86 kilos desde Colima hasta Morelia, en seis días (Lumholtz 1986: 360).

Este estudio de Pollard nos da una idea de la capacidad de carga para el intercambio de bienes estratégicos dentro del territorio tarasco. Como hemos visto, uno de los principales bienes de consumo producidos en la región lacustre de Michoacán fue el pescado, junto con una enorme gama de otros productos de fauna y flora lacustre que eran exportados de las cuencas (principalmente del Lago de Pátzcuaro; ver el Cuadro 13) al interior del territorio tarasco. De acuerdo con Gorenstein y Pollard (1983), los tarascos exportaban algunos bienes y muchos servicios. El producto de mayor flujo era el pescado, que se secaba para ayudar a su conservación y reducir el peso de carga mientras se mantenía su valor nutritivo. Se exportaba a través de los mercados locales, y constituía el principal bien de intercambio por maíz, amaranto, frijol y chile. Los pescadores de tiempo completo cambiaban pescado por una variedad de bienes necesarios tanto de producción local como importados. También pudieron haber ido fuera de la cuenca para intercambiar directamente sus pescados por otros alimentos. Aparte del pescado parece que se intercambiaban bienes manufacturados de origen lacustre como canastas y petates, y también cerámica (Gorenstein y Pollard 1983: 109-110).

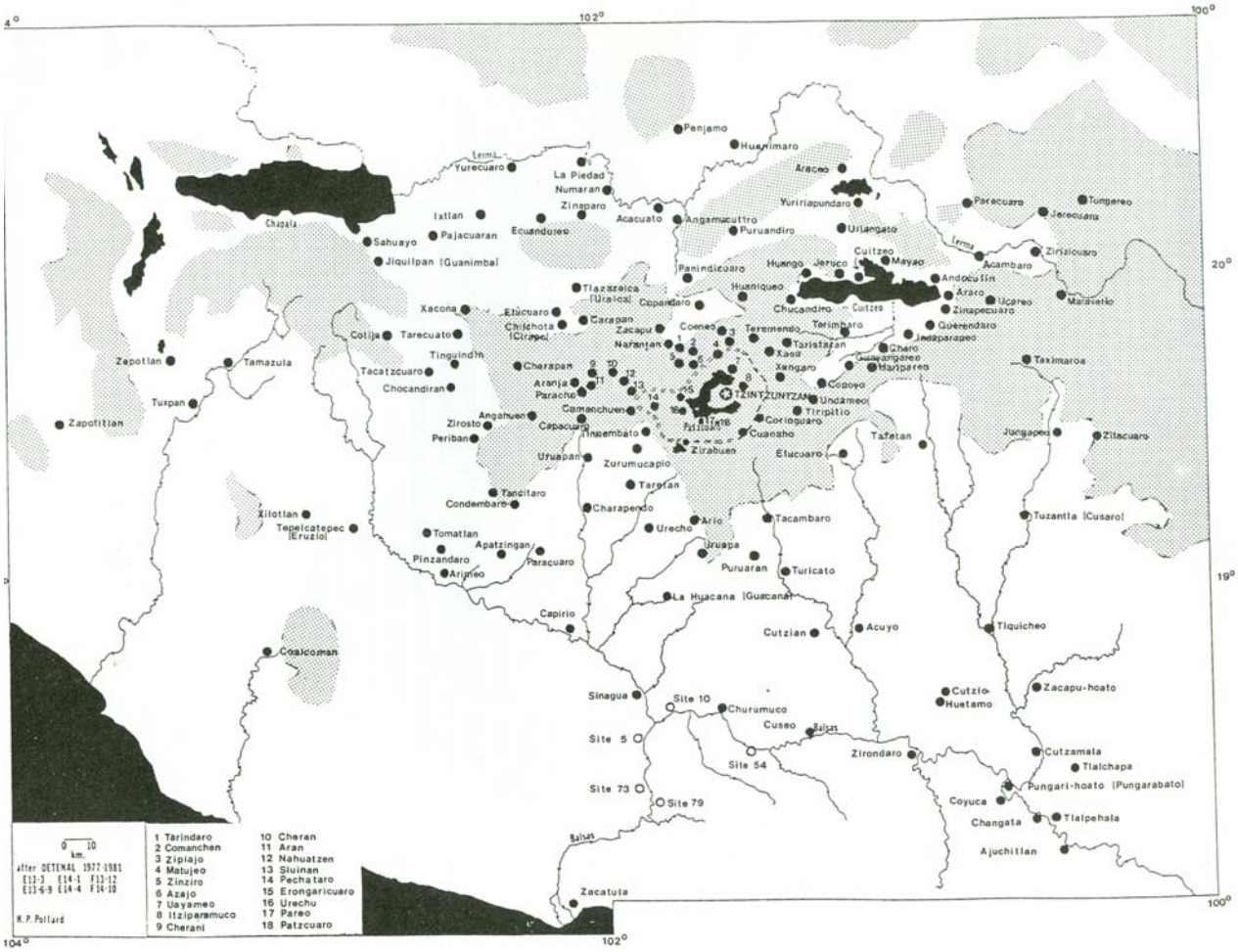


Figura 147. Principales asentamientos en el territorio tarasco durante el periodo Protohistórico (adaptado de Pollard 2011b: Figura 1).

CUADRO 12. RELACIÓN ENTRE DISTANCIA Y TIEMPO DE CAMINO EN LA TRASPORTACIÓN DE COBRE EN MICHOACÁN (SIGLO XVI)*

DE TZINTZUNTZAN A:			
Destino	Distancia/tiempo	De ... a ...	Distancia/tiempo
La Huacana	10-12 leguas (75 km) 2 jornadas 3 jornadas	La Huacana a Sinagua	5 leguas (30 km) 1 jornada
Guaraxo (cerca de La Huacana)	2 jornadas	Sinagua a Turicato	8 leguas (58 km)
Sinagua	18 leguas	Sinagua a Churumuco	4 leguas (25 km)
Churumuco	4 jornadas 3 jornadas	Cutzian a Churumuco	2 jornadas
Cutzian	3 jornadas	Cutzian a Cutzio	2 jornadas (50 km)
Turicato	11 leguas (65 km)	Cutzian a Turicato	5 leguas (28 km)

* Según Pollard (2011b: Cuadro 1).

Un estudio reciente de Hirshman y Stawski (2012), demuestra que la mayoría de los asentamientos dentro de la cuenca del Lago de Pátzcuaro estaban sobre o muy cerca de las rutas de transportación o de áreas donde se podía caminar rápidamente. Por eso suponen estos autores que las unidades domésticas que estaban produciendo para el intercambio en el mercado estaban ubicadas cerca tanto de los mercados como de las rutas de acceso, aunque las comunidades seguían dispersas tanto en la parte norte como en el sur de la cuenca.

Según estos autores, la utilización de canoas en el lago permitía la transportación de cargas más grandes, incrementando el peso y la distancia a la que podían llevarse con facilidad los bienes de intercambio o de comercio. De esta manera se ampliaba el *hinterland* del cual un centro podía depender. El transporte al mercado, aunque fuera a pie, fue una opción práctica para las unidades domésticas productoras dentro de la cuenca del Lago de Pátzcuaro durante el Postclásico tardío. Prácticamente todas las comunidades dentro de la cuenca podían llegar a un mercado dentro de cuatro horas caminando de prisa.

Al enfocarse sobre la tecnología de transporte dentro de la cuenca de Pátzcuaro, Hirshman y Stawski pasaron por alto varios puntos, por ejemplo el nivel de producción, la demanda y el comercio interregional. Sin embargo, lograron demostrar la relativa facilidad con la que se realizaba la transportación de bienes dentro de la cuenca, dado su

reducido tamaño y la ventaja del transporte acuático para mover las mercancías de un punto a otro. Esto permitía a los productores de muchos recursos (incluyendo cerámica) ejercer control sobre la transportación de sus propias mercancías al mercado. Por ejemplo, un cargador podría llevar al mercado y vender en un día una carga de cerámica que representaba una parte de la producción de una unidad doméstica. En conclusión, este estudio sugiere que el transporte a los mercados dentro de la cuenca no representaba un factor limitante severo para los artesanos tarascos prehispánicos (Hirshman y Stawski 2012). Entre los bienes transportados de esta manera seguramente estaban los pescados sacados del lago.

CUADRO 13. PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS EN LA CUENCA DEL LAGO DE PÁTZCUARO EN EL PERIODO PROTOHISTÓRICO*

Recurso	Productividad anual probable (en kg)
Maíz y amaranto	9’821,200
Frijol	2’331,050
Pescado	4’732,800
Carne (venado, conejo, pato, pavo doméstico)	330,000-490,000**

*Adaptado de Gorenstein y Pollard (1983: Cuadro 8)

** Estas cifras son muy tentativas, y no incluyen otras fuentes de proteína animal como codornices, palomas, animales pequeños y perros.

Un método de conservación para el pescado obtenido de los lagos y ríos era secarlo bajo el sol, según menciona la *Relación de Michoacán*: “tenían sus redes a secar puestas en unos palos cabe la ribera, y tenían su pescado por allí a secar… el pescado tendido por el suelo… había mucho pescado tendido por la ribera…” (Alcalá 2008: 48). Actualmente puede observarse pescado tendido a secar bajo el sol en varios pueblos de la ribera del Lago de Pátzcuaro.

Otra técnica de conservación que fue utilizada en el mundo antiguo (y sigue todavía en la actualidad) es la de salado. Dado que los antiguos mesoamericanos carecían de técnicas modernas de conservación de alimentos, el uso de la sal como preservativo fue muy importante para el comercio de pescado y de otros alimentos que se transportaban por largas distancias, así como para almacenarlos por largos periodos. No sabemos cuándo se originó esta costumbre en Mesoamérica, pero su antigüedad es bien conocida en el Viejo Mundo. En Egipto, por ejemplo, se encontraron restos de comida en una tumba que data de 2000 a.C., incluyendo pescado salado y un recipiente de madera que contenía sal de mesa (Kurlansky 2002: 38). Desde tiempos de los fenicios (a partir de ca. 1250 a.C.) la manera más común de preservar el pescado era secarlo y embalarlo en capas con sal (Kurlansky 2002: 131). En la Europa de la Edad Media gran parte de la comida

venía del mar. Los barcos de los reinos y dominios costeros traían a tierra grandes cargamentos de arenque, bacalao, moluscos, salmón, eglefino, esturión, macarela y muchos otros tipos de pescado que tenía que ser curado para empacarse en sal o ahumarse. Uno de los usos principales del cloruro de sodio estaba ligado al procesamiento de este recurso acuático. De hecho, se requerían inmensas cantidades de sal (Bridbury 1955).

La preservación por medio de salado fue un componente importante de la industria alimentaria en la antigua Mesoamérica. En su descripción de un mercado azteca en la ciudad de Tenochtitlan, Hernán Cortés mencionó que se vendía mucho pescado, fresco y salado, crudo y cocinado (Cortés 1983: 63).

Por otra parte, según una fuente llamada *Miscelánea estadística* en el siglo XIX el pescado proveniente del Lago de Chapala se secaba al sol, se salaba y se empacaba en petates de tule enrollados para ser llevado a pueblos cercanos y a lugares tan distantes como Zacatecas, San Luís Potosí, Toluca y la Ciudad de México (Miscelánea estadística 1873: 33).

En los tiempos de la Colonia la sal fue una importante mercancía de comercio en Colima, ya que se usaba como alimento, condimento y para preservar el pescado (Reyes 2000: 175). Aunque la gente de Colima prefería el pescado de los ríos, las especies marítimas y las de lagunas costeras eran muy buscadas en Guadalajara, Sayula (Jalisco) y Valladolid (la actual Morelia, Michoacán). Este abundante comercio dependía de la sal como medio de conservación (Gómez Azpeitia 2006: 221).

La sal fue utilizada como conservador en otras partes de Mesoamérica desde tiempos antiguos. Según Anthony Andrews, por ejemplo, la pesca fue una industria importante para los mayas antiguos, y los habitantes de la costa comerciaban pescado con sitios cercanos del interior a cambio de productos agrícolas. Para conservar el pescado lo asaban, lo secaban al sol o bien lo salaban. El uso de sal como conservador fue observado en el siglo XVI en la costa norte de Yucatán y en la costa del Pacífico de Guatemala. De hecho, hasta el siglo XX en el suroeste de Guatemala el pescado salado se encontraba en los mercados de tierras altas durante la Cuaresma. Finalmente, la sal también pudo haberse utilizado como conservador en la industria de la tenería (Andrews 1983: 10).

El obispo Diego de Landa escribió una muy conocida descripción de la vida y costumbres de los mayas en el siglo XVI. Este autor dijo lo siguiente acerca de la sal que se utilizaba para conservar los alimentos. Según este autor, "el oficio a que más inclinados estaban es el de mercaderes llevando sal, y ropa y esclavos a tierra de Ulúa y Tabasco, trocándolo todo por cacao y cuentas de piedra que eran su moneda…" También señaló Landa que los mayas hacían "sus muy grandes pesquerías de que comen y venden pescado a toda la tierra. Acostúmbranlo salar y asar y secar al sol sin sal, y tienen en cuenta cuál de estos beneficios ha menester cada género de pescado…" De esta manera se conservaba varios días, y se llevaba "a veinte y treinta leguas a vender, y para comerlo tórnanlo a guisar, y es sabroso y sano… Matan unos pescados muy grandes que parecen mantas y los conservan a trozos en sal…" (Landa 1982: 39, 121).

No tenemos información sobre conservación de pescado u otros alimentos por medio de salado en el área tarasca en la época prehispánica, pero esto es probable en vista de su extendido uso en Mesoamérica, como hemos visto.

Muchos de los productos naturales que hemos estado mencionando seguían transportándose de un lado a otro de Michoacán, y fuera de los límites del estado,

hasta fines del siglo XIX, sólo que ahora el transporte era a lomo de bestias, no de *tlamemes*. Según el estudio de Gerardo Sánchez, la arriería era un gran negocio en el siglo XIX, no sólo para quienes se dedicaban a esta actividad, sino para los que de algún modo mantenían alguna relación con ella. Fueron muchas las "industrias" que se desarrollaron, como la talabartería, la fustería, la fabricación de jarcias, la herrería, etc. También el desarrollo de los mesones y fondas dependía de esta actividad. Eran muy variados los productos que se trasladaban a mediados del siglo XIX. La lista incluye los siguientes, entre muchos otros: azúcar, aguardiente, almidón, arroz, ajos, anisado, alpiste, café, cacao, chile, camarón seco, cebada, cominos, cal, frijol, garbanzo, harina, oro, plata, ropa, sal, vaquetas y vinos. De la Tierra Caliente de Michoacán salían principalmente añiles, arroz, cueros y queso. A mediados del siglo XIX los arrieros de Cotija traficaban con más de 1,300 mulas, trasladando mercancías especialmente a Jalisco, Guanajuato, México y Veracruz y Tabasco, para sacar cargas de cacao para surtir el interior de la república. Algunas veces se pasaban a Guatemala y a otros países de Centroamérica (Sánchez 1988:257-259).

***El sistema tributario.* La red tributaria del Estado tarasco fue la más importante institución para la captación de riquezas; a través de ella los tributos fluían desde todos los confines del imperio hasta las arcas reales en Tzintzuntzan. Según Pollard (1993: 116), esta red estaba centralizada, organizada jerárquicamente, y era fundamentalmente una institución política. Los bienes que circulaban por las redes tributarias pasaban por varios niveles, hasta llegar finalmente a la capital.**

El tributo iba desde los productores dispersos en todas partes del reino hacia centros de recolección de tamaño mediano, llamados "cabeceras" en los documentos del siglo XVI, para finalmente llegar a Tzintzuntzan. Ciertos bienes eran posteriormente comercializados a través del mercado o redistribuidos en otras direcciones, por ejemplo los artefactos de obsidiana, la cerámica fina y objetos de metal (cobre, bronce, plata, oro). Con la posible excepción de los textiles y la comida que se distribuían durante ocasiones de importancia ritual, la mayor parte del tributo era consumido por la clase gobernante (Beltrán 1982: 161-162). La *Relación de Michoacán* es una de la mejores fuentes de información para entender el sistema tributario tarasco en vísperas de la Conquista, que estaba inserto en la estratificación social dentro de una sociedad conformada principalmente por agricultores y pescadores. De acuerdo con García Alcaraz, este libro es relativamente explícito en cuanto al *cazonci* y los *achaecha*, pero lo es menos respecto a la vida de las comunidades, y los datos que proporciona sobre ellas son más bien esporádicos. Parece que los habitantes se dedicaban a la agricultura y a la pesca, además la región tarasca se convirtió en un conjunto de comunidades dedicadas al cultivo del maíz, frijol, calabaza y chile, y a la pesca de las variedades regionales de pescado. En el primer cuarto del siglo XVI estos grupos de agricultores y pescadores seguían integrando pequeñas comunidades que constituían las unidades de producción de alimentos en esta región de Mesoamérica. Cada comunidad considerada generalmente como "pueblo" tenía una cabecera y varios sujetos o "barrios" (García Alcaraz 1982: 238).

La misma *Relación de Michoacán* nos permite ver la manera en que estas comunidades estaban integradas dentro de un complejo sistema tributario, que tenía al *cazonci* a la cabeza:

> **Pues decía esta gente que el que era *cazonci* estaba en lugar de Curicaveri [el principal dios de los tarascos]… había un rey y tenía su gobernador y un capitán general de las guerras… tenía puestos cuatro señores muy principales en cuatro fronteras de la provincia y estaba dividido su reino en cuatro partes. Tenía puestos por todos los pueblos caciques que ponía**

> **él de su mano y entendían en hacer traer leña para los cúes [templos], con la gente que tenía cada uno en su pueblo, y de ir con su gente de guerra a las conquistas. Había otros llamados acháecha, que eran principales que de continuo acompañaban al cazonci y le tenían palacio. Asimismo, lo más del tiempo estaban los caciques de la provincia con el cazonci, a estos caciques llaman ellos carácha capacha. Hay otros llamados ocánbecha que tienen encargo de contar la gente y de hacerlos juntar para las obras públicas y de recoger los tributos; estos tiene cada uno… un barrio encomendado… [de] 25 casas. A estos principales llamados ocánbecha, por este oficio no les solían dar más de leña y algunas sementerillas… y ahora… piden demasiado a la gente que tienen en cargo y se lo llevan ellos… y… guardan… los tributos… especialmente oro y plata... Hay otro llamado piróvaqa vandari, que tiene cargo de recoger todas las mantas que da la gente y algodón para los tributos… y… los petates y esteras de los oficiales, para las necesidades de común… (Alcalá 2008: 175-176).**

El sistema tributario era en efecto un excelente mecanismo integrador de varias regiones geográficas y distintos ámbitos ecológicos, particularmente la Tierra Caliente con las tierras altas templadas. Este sistema estaba diseñado para facilitar la circulación de bienes de elite, por lo que resultó en la acumulación de riquezas en el sector dominante de la sociedad. Sin embargo, las obligaciones ceremoniales y el control político por parte de las autoridades sobre la distribución de estas riquezas limitaron significativamente el posible enriquecimiento de una minoría a expensas del pueblo a través exclusivamente del tributo (Beltrán 1982: 162-163).

Según Pollard (2003), aparte de las redes de tributo había otros canales institucionales a través de los que fluían bienes y servicios: estos eran los comerciantes a larga distancia, las tierras agrícolas propiedad del Estado, las minas y el intercambio de regalos. Pero los impuestos --pagados tanto en bienes como en servicios-- eran los más importantes para la economía, pues proporcionaban en gran medida el sustento del aparato estatal. Es por eso que el sistema tributario estaba totalmente bajo el control de la dinastía real, que se valía de una extensa burocracia para administrar la tasación y el oportuno cumplimiento de las obligaciones. Los bienes que más frecuentemente aparecen en listas de tributos del siglo XVI incluyen los siguientes: maíz, tela y ropa de algodón, esclavos, víctimas para el sacrificio, servicios domésticos, objetos de metal, armamentos, frutas tropicales, cacao, algodón sin procesar, guajes, pieles de animales, plumas de aves tropicales, oro, plata, cobre, sal, frijol, chile, conejos, pavos, miel, vino de maguey, plumas de aves de la localidad y vasijas de barro (Pollard 2003).

La obtención de tributos era el propósito final de la conquista militar. El sistema estaba organizado como una pirámide, con Tzintzuntzan en la cúspide y numerosas "cabeceras" directamente debajo; los "caciques" tenían la obligación de recolectar el tributo de sus respectivos pueblos sujetos para enviarlo a la capital con regularidad, bajo la directa supervisión del *ocambecha* (encargado de recolectar los tributos). Los artesanos y los comerciantes pagaban tributo en especie de sus respectivas artesanías o mercaderías, estando exentos del pago de servicios, salvo en casos de extrema necesidad (Beltrán 1982: 154-156).

En el centro de México durante el Postclásico tardío, y por extensión en otras áreas de Mesoamérica, el tributo se veía afectado por varios factores principales, que según Hassig (1985: 107) son los siguientes: (1) antigüedad de una conquista y distancia de la capital. Las provincias más cercanas pagaban alimentos y ropa; (2) disponibilidad de los bienes requeridos. El tributo por lo general se pagaba en bienes disponibles en cada provincia tributaria; (3) resistencia a la

conquista o rebelión. Si los pueblos se resistían a la conquista, o si trataban de liberarse del yugo, sus impuestos se veían incrementados como castigo. Según el mismo autor, ordinariamente las comarcas tributarias más cercanas a la capital tributaban bienes de bajo valor y de gran volumen, mientras que las más distantes enviaban bienes de elite, de alto valor y bajo volumen (Hassig 1985: 109).

Para comprender la naturaleza del sistema tributario mesoamericano, primero hay que entender la propia naturaleza de la guerra en nuestra área, pues el enfrentamiento bélico era el principal mecanismo de asegurar el flujo de bienes hacia las capitales de imperio. Las conquistas militares, sin embargo, no buscaban el dominio absoluto de un gran territorio, sino más bien la dominación de los centros políticos. Una vez que la cabecera era sometida, lo mismo pasaba con todas sus dependencias, y el tributo podía ser captado de toda una región simplemente al dominar al centro de gobierno regional; muchas veces la estructura de poder a nivel local no tenía que ser modificada (Hassig 1985: 103). En la *Relación de Michoacán* se menciona el papel de los jefes políticos y guerreros en la obtención de tributos de los pueblos sojuzgados: "Tariácuri… hizo una entrada hacia Occidente y trajo muchos plumajes verdes, largos y penachos blancos y plumas de papagayos y otras plumas ricas de aves y color amarillo de la buena y collares de turquesa y otras piedras preciosas y oro y plata… y collares de pescados del mar [¿conchas?] y otras muchas cosas…" (Alcalá 2008: 89).

Existen desde tiempos muy tempranos evidencias de extensas redes de comercio e intercambio tanto dentro como fuera del Occidente. Esto se puede asegurar con base en materiales rescatados de tumbas construidas desde el Formativo, como las de El Opeño, Michoacán (Oliveros 2004) hasta el Clásico, en Huitzilapa, Jalisco (López Mestas y Ramos de la Vega 1998) y el Epiclásico en Urichu, asentamiento de la cuenca de Pátzcuaro, Michoacán (Pollard 1996; Pollard y Cahue 1999). Además, como hemos visto en páginas anteriores, las fuentes documentales del siglo XVI son muy útiles para reconstruir aspectos de la economía nativa anteriores a la Conquista, como el intercambio a larga distancia, el comercio y la extracción de tributos, entre los cuales siempre figuraron los recursos acuáticos provenientes de la pesca, la caza y la recolección (Gorenstein y Pollard 1983; Pollard 1993, 2003; Williams 2009a, 2009b).

Discusión. Como ya mencionamos, el territorio tarasco del periodo Protohistórico fue una región cubierta por grandes cuencas donde había lagos, pantanos, ríos, arroyos, manantiales, charcos y otros cuerpos de agua que en su conjunto presentaban un escenario privilegiado para el aprovechamiento de todo género de recursos por parte del ser humano. De ahí que el nombre dado a esta provincia desde la época prehispánica: Michoacán --que como sabemos significa "tierra de pescados"-- sea el más apropiado. Estas cuencas constituyeron áreas clave para el desarrollo cultural, social y económico en la antigüedad, como lo han mencionado Boehm (1988), Weigand (2011a), Rojas (2011, 1998) y Parsons (2006, 2011), entre otros.

En este estudio hemos dejado deliberadamente de lado la agricultura en contextos lacustres. Es suficiente con señalar que en la región tarasca existieron

sistemas de agricultura de humedad muy sofisticados, parecidos a las "chinampas" de la cuenca de México,[56] descritas por Armillas con las siguientes palabras:

> Los métodos de los nativos de extender las tierras de cultivo por los pantanos y lagunas en el Valle de México fueron descritos por varios autores españoles de la época colonial temprana, a partir del siglo XVI. En lagunas de agua dulce… los indios sin muchos problemas siembran y cosechan su maíz y verduras, pues por todos lados hay camellones que se llaman chinampas; son franjas construidas sobre el agua y rodeadas por canales, con lo cual no es necesario el regadío (Armillas 1981: 117).

Existen datos sobre este tipo de obras hidráulicas en prácticamente todos los lagos del Occidente, por ejemplo Pátzcuaro (Fisher et al. 1999); Cuitzeo (Christopher Fisher, comunicación personal 2009); Zacapu (Arnauld 1996), Chapala (Boehm y Sandoval 1999) y Magdalena, Jalisco (Weigand 1994b; Stuart 2005).

Como todas las culturas mesoamericanas, los tarascos basaron su subsistencia en la agricultura de maíz, que junto con el amaranto y otras plantas domesticadas proporcionaba el 80% de la dieta (Pollard 1993: 110). El conjunto de alimentos disponibles a los tarascos que habitaron la cuenca del Lago de Pátzcuaro (y otras regiones dentro del territorio bajo el dominio del imperio) incluía más de 14 géneros de plantas domesticadas, cuatro géneros de peces, muchos tipos de aves acuáticas y pavos, además de mamíferos pequeños y venados, así como muchos tipos de plantas silvestres, condimentos, cacao y miel (Pollard 1993: 109). Entre las plantas silvestres recolectadas sobresalen varias especies del género *Chenopodium* y otras "hierbas", además de bayas. Entre los animales domesticados estaban el ya mencionado pavo o guajolote (*Melagaris gallopavo*) y el perro, aunque para este último no tenemos evidencias de su uso como alimento. Las especies cazadas eran diversas y abundantes: patos, gallaretas y otras aves acuáticas, conejos, liebres, ardillas, roedores, pecarí, aves pequeñas y venados (Gorenstein y Pollard 1983: 170-171). En cuanto a la productividad anual de la pesca y caza en este ecosistema lacustre, las cifras que se han propuesto son los siguientes: 4'732,800 kg de pescado y 328,412 kg de carne (venado, conejo, pato, pavo) (ver el Cuadro 13; Gorenstein y Pollard 1983: 177-179). En la *Relación de Michoacán* aparece un relato interesante relacionado con la cacería del venado: "…acontece algunas veces que flechamos algunos venados sobre tarde y seguímoslos y así los dejamos, y por ser de noche ponemos alguna señal por no perder el rastro y atamos algunas matas… en

[56] Aparte de servir como áreas de cultivo, las chinampas y otros sistemas similares de agricultura hidráulica extendieron las zonas lacustres donde se podía pescar, cazar y recolectar plantas acuáticas silvestres. Tal fue el caso de los "campos levantados" del Lago Titicaca en Perú y Bolivia (Ericsson 1988). En el Lago de Xochimilco (en la cuenca de México), hasta hace poco se seguía obteniendo pescado, así como plantas como la "papa de agua" y además se cazaban ranas en los canales de irrigación (Pérez 1998).

topando algunos destos venados heridos, cubridlos con algunas ramas y bien que comeréis la carne y haréis la salva a los dioses, mas no llevaréis los pellejos…" (Alcalá 2008: 19).

Sin embargo, la cuenca de Pátzcuaro no era capaz de producir la suficiente cantidad de alimentos para toda su población, por lo que entre la cuarta parte y poco más de la mitad del maíz consumido en la cuenca debió haberse cultivado fuera. El frijol se consumía en cantidades menores y había un pequeño excedente o se importaba hasta el 27% de este producto. Las cifras para la carne sugieren que hubo un cierto déficit. De los recursos básicos consumidos en la cuenca, sólo el pescado tenía excedente y hasta el 62% de la captura estaba disponible para exportación a gran escala. La cuenca contaba con otros recursos que eran usados por la población tarasca, incluyendo productos de madera (especialmente leña y maderos o tablas), cestos, petates, arcillas para elaborar cerámica y basalto (Gorenstein y Pollard 1983: 87).

En cuanto a los bienes indispensables para la subsistencia que estaban ausentes en la cuenca de Pátzcuaro, podemos mencionar los siguientes: sal, obsidiana, pedernal y cal, todos ellos productos que eran utilizados por la mayoría de los hogares tarascos en el periodo Protohistórico (Gorenstein y Pollard 1983: 87). De este hecho se desprende la necesidad del complejo sistema tributario que hemos discutido en páginas anteriores, que servía para mantener a la cuenca abastecida de todo lo necesario para la subsistencia y reproducción social de sus pobladores, tanto miembros de la elite como del pueblo. El sistema nativo de recolección de impuestos ya había prácticamente desaparecido de la región michoacana para fines del siglo XVI, y en el siglo XVII fueron la Corona española y la Iglesia las que se encargaron de extraer los excedentes de la población. El documento del siglo XVII titulado "Arancel para derechos parroquiales [de] los naturales de los barrios de indios de [Pátzcuaro]" señala lo siguiente:

> …por cada fiesta titular [que] quiere[n] celebrar los pueblos con vísperas procesión y Misa cantada den dos reales y seis por el sermón y maíz una fanega gallinas de la tierra seis y doce de Castilla y un peso de pan… les mandamos a los otros feligreses mandar el sustento… de aves, carne, pescado, quesos, pan, sal, manteca, tortillas, tamales, leña, agua y las demás cosas necesarias pagando conforme a la Real Cédula… (Arancel s.f.).

Las estrategias de supervivencia que predominaron en la región discutida en estas páginas (y en otros paisajes acuáticos de Mesoamérica) constituyen un modo de vida lacustre que en algunos casos ha persistido hasta tiempos recientes, y que ha sido discutido por varios autores (por ejemplo Sugiura *et al*. 1998; Parsons 2006; Rojas

1998; Sugiura y Serra 1983, entre otros). De acuerdo con Parsons, la mención de la "gente del agua" en la obra de Sahagún (1963: 31, 33, 36, 65) sugiere una gran especialización para la explotación de recursos acuáticos por las comunidades de la ribera lacustre. Los productos de los especialistas acuáticos seguramente complementaron muy bien a los de los artesanos urbanos o de los agricultores de tiempo completo que vivían tierra adentro, como indican las referencias al intercambio llevado a cabo en los mercados (Parsons 2011).

Según datos arqueológicos publicados por Serra Puche (1996), tenemos evidencias para la existencia del modo de vida lacustre por lo menos desde el periodo Formativo (ca. 1500 a.C.-300 d.C.). Esta autora propone que los sitios de Terremote-Tlaltenco y Temamatla (en la cuenca de México) eran parte de un sistema de sitios especializados en la explotación de ciertos recursos, así como en la redistribución de los mismos. Terremote-Tlaltenco no sólo explotaba el lago para consumo propio, sino que produjo artesanías lacustres, mientras que Temamatla estaba ubicado estratégicamente en la ribera, y se especializaba en la explotación de los recursos ribereños y quizá en la redistribución de los productos provenientes de tierra caliente. La gente del periodo Formativo temprano (1500-900 a.C.)... usaron los recursos que obtenían de la recolección, con una cierta tendencia a los de origen lacustre. Había agricultura pero no era intensiva, por lo que la dieta en esta época se basaba en la caza y la recolección. Las labores agrícolas debieron ser el complemento, pero la intensificación agrícola no implica que se deje de cazar y recolectar, como lo evidencia el registro arqueológico a través de restos de tubérculos, maguey, capulín, y palomas. El modo de subsistencia consistía en la redistribución de los productos explotados en los diversos medios ecológicos del área, de esa manera las aldeas en las partes altas de las serranías explotaban los bosques y su fauna; las laderas bajas y orillas producían cosechas importantes, y finalmente, los asentamientos del lago explotaban los pescados, acociles, juncos, insectos, etcétera, no olvidando los bienes manufacturados como canastas, petates, cuerdas, redes, que eran utilizados en el trabajo de explotación del lago.

En la excavación arqueológica realizada por la citada autora apareció una gran cantidad de instrumentos para la fabricación de cestería, como punzones, espátulas, agujas, desfibradores de maguey, etcétera (Serra Puche 1996: 161-170).

Al menú prehispánico sugerido por Serra Puche arriba, hay que añadir un recurso alimenticio muy importante para los habitantes de muchos entornos lacustres: los insectos comestibles. En la cuenca de México estos bichos acuáticos eran ampliamente utilizados; de acuerdo con Parsons las cosechas anuales de insectos

comestibles podrían haber alcanzado miles de toneladas métricas. Además, el uso como fertilizante agrícola de grandes cantidades de estos insectos indica que hubo enormes cantidades disponibles en la antigüedad. Según este autor cuatro variedades de insectos acuáticos todavía siguen recolectándose en la cuenca de México. A veces pequeños peces se muelen con la mano y el metate hasta formar una pasta, que se envuelve en hojas de maíz y se cocina en forma de tamal sobre un comal. Los huevos de insecto conocidos como *ahuauhtle* se muelen para luego cocerse y comerse en forma de tamal, o bien pueden mezclarse con otros alimentos. Actualmente se acostumbra facilitar a los insectos a que depositen sus huevos en "criaderos" artificiales en el lecho del Lago Texcoco. La máxima cosecha anual total de insectos y huevos en la época prehispánica pudo haber llegado a las 3,900 toneladas métricas, pero más de cinco veces esta cantidad pudo haberse aprovechado. Estas cifras son particularmente impresionantes si consideramos el alto contenido de proteínas y de aminoácidos de estos productos (Parsons 2011) (ver los Cuadros 14 y 15).

Ciertamente este menú puede resultarnos poco apetitoso, pero debemos recordar que en todo el mundo se han utilizado insectos como alimento a través de los siglos, y todavía hasta nuestros días persiste esta costumbre gastronómica. Como señala Marvin Harris, tenemos que aceptar el hecho de que descendemos de una antiquísima estirpe de insectívoros, y que a lo largo y ancho del mundo, “las gentes parecen ser especialmente aficionadas a las langostas, los saltamontes, los grillos, las hormigas y las termitas, así como a las larvas y crisálidas de polillas, mariposas y escarabajos. En algunas sociedades, los insectos rivalizan a menudo con los vertebrados como fuentes de grasas y proteínas animales”. Según Harris, “desde el punto de vista de la alimentación, la carne de insecto es casi tan nutritiva como la carne roja o las aves de corral”. Por ejemplo, cien gramos de termitas contienen más calorías, proteínas y materia grasa que cien gramos de hamburguesa cocinada (Harris 1989: 193, 195, 202).

Como ya hemos mencionado, el complejo de animales domesticados en Eurasia (Diamond 1999) nunca se dio en la Mesoamérica prehispánica, lo cual tuvo muchas repercusiones en la tecnología y cultura, pero principalmente en la dieta de los mesoamericanos. Jeffrey Parsons se ha preguntado de qué manera los antiguos mesoamericanos, a pesar de su limitada capacidad de generar y manipular energía, llegaron a un nivel tan alto de complejidad organizativa y de densidad de población. Según Parsons, a causa de la falta de herbívoros domesticados, podríamos esperar esfuerzos bien desarrollados de los antiguos mesoamericanos para explotar

intensivamente los recursos no agrícolas altos en proteína que fueron complemento de los alimentos agrícolas básicos (Parsons 2011).

Cuando los cazadores-recolectores adoptan un modo de vida sedentario basado en la agricultura, esto no sucede de una manera consciente, ya que ellos no transforman su modo de vida porque vislumbran los beneficios potenciales que aguardan a sus descendientes lejanos, sino porque la producción incipiente de alimentos empieza a ofrecerles ventajas sobre el modo de vida de los cazadores-recolectores. Al principio la producción de alimentos fue menos competitiva con la cacería y recolección en América que en la Creciente Fértil o China, en parte debido a la casi total falta de animales silvestres domesticables en el Nuevo Mundo. Por eso los primeros agricultores en América siguieron dependiendo de animales silvestres para proteína animal, y siguieron siendo cazadores-recolectores de tiempo parcial, mientras que en el Viejo Mundo la domesticación de animales siguió muy de cerca a la domesticación de plantas, para crear un "paquete" de producción de alimentos que rápidamente superó a la caza-recolección. Además, los animales domesticados de Eurasia hicieron a la propia agricultura de esta área más competitiva, al proporcionar fertilizante, y eventualmente al tirar de los arados (Diamond 1999: 365).

Como hemos visto, en Mesoamérica la dieta estuvo basada principalmente en plantas alimenticias, ya fueran cultivadas o silvestres. En pocas regiones del mundo antiguo se encontraba una variedad tan rica de plantas comestibles, que sumadas a otras fuentes silvestres de proteínas, como peces, insectos y sus huevecillos, algas, animales pequeños, aves y reptiles, etcétera, resultaron en una dieta bien balanceada (Parsons 1996, 2006, 2011; Weigand 2000: 49).

La propiedad comunal de zonas de pesca que se ha documentado para la época de la Conquista indica la importancia estratégica que los recursos lacustres revestían para las comunidades asentadas en las riberas de los lagos. De acuerdo con Gibson, las fuentes históricas indican que las jurisdicciones de pesca estaban tan cuidadosamente demarcadas y tan celosamente guardadas como las jurisdicciones de tierra en la sociedad indígena. Así, las aguas de pesca formaban parte integrante de la propiedad de la comunidad y el ingreso era utilizado para gastos comunitarios en el sistema tributario indígena. Las aguas de los lagos eran reconocidas como propiedad del gobierno indígena, de tal suerte que "la historia de la propiedad… del agua tiene manifiestas semejanzas con la historia de la propiedad de la tierra…" (Gibson 1967: 348-349).

Parsons señala que la mención de propiedad individual de lotes de pesca o de recolección de algas es otro testimonio sobre la importancia económica de los recursos

acuáticos y de los especialistas en su obtención para la economía del siglo XVI. Existen buenas razones para sospechar que también hubo un acceso controlado a localidades específicas de los lagos y pantanos en el Valle de México antes de la llegada de los españoles (Parsons 2011). En el caso del territorio tarasco, Pollard afirma que "todos los títulos de propiedad de tierras se justificaban por proceder del rey. Esto también incluía a las tierras agrícolas, los derechos de pesca, los recursos minerales, y los territorios para cacería dentro de la cuenca de Pátzcuaro… si alguien usaba campos que no le pertenecían, los jueces locales pronunciarían la pena de muerte…" (Pollard 2003: 81).

La infinidad de recursos acuáticos se traducía en una enorme riqueza natural que tuvo consecuencias para la organización sociopolítica de Estados mesoamericanos como el azteca (y por extensión el tarasco). Aparte de la agricultura de maíz, frijol, amaranto, chile, calabaza y un sinfín de otros cultígenos[57] (ver la lista en Mangelsdorf et al. 1964: Cuadro 2), el cultivo del maguey fue de singular relevancia para la subsistencia mesoamericana, como se discute a continuación. Los habitantes del reino tarasco antiguo no fueron ajenos a esta costumbre, como se relata en la *Relación de Michoacán*:

> **…haré pan de bledos y vinos de maguey… díjoles Curátame: "¿qué haremos, hermanos, no habrá un poco de vino que bebiésemos en regocijo?" y dijéronle ellos: "por qué no, señor, si hay; aquí tenemos vino que se ha hecho en las mismas cepas de maguey"… y dijo el tabernero: "has más vino en los magueis [sic] en los mayores magueis [sic]… (Alcalá 2008: 53, 135, 144).**

Las virtudes de esta planta han sido objeto de estudio por parte de Parsons[58], quien sostiene que el maguey proporciona una rica reserva tanto de savia como de carne comestible. Por todas las tierras altas del sur, centro y norte-centro de México en la actualidad, la savia del maguey se obtiene para el consumo humano. Durante un periodo de varios meses una sola planta puede proporcionar varios cientos de litros de savia, que puede fermentarse para producir pulque, puede consumirse en su forma líquida sin fermentar (aguamiel), o bien puede cocerse para obtener un denso jarabe o azúcar sólida. De esta manera los excedentes pueden almacenarse fácilmente y redistribuirse durante un largo periodo. Las hojas, el corazón y el tallo de la planta del maguey también se cocinan para comerse, y la savia y la carne del maguey son ricas tanto en nutrientes como en calorías (Parsons 2011).

Al combinarse con el cultivo de semillas, el maguey llegaba a duplicar la productividad de nutrientes por unidad de cultivo, pues cuando se consumen tanto la carne como la savia de la planta, ésta puede producir más calorías que los cultivos de semillas en una unidad determinada de tierra. La producción nutricional y energética total de una unidad de tierra llega a duplicarse, y la productividad agrícola podría extenderse por todo un ciclo anual, así como cubrir las áreas más secas, más frías y menos fértiles que son bastante marginales para la cosechas de semillas (Parsons 2011).

---

[57] Para una discusión de las principales plantas cultivadas en Mesoamérica y las técnicas de siembra, ver a Rojas (1988).
[58] Ver a Serra Puche y Lazcano (2010) para una discusión sobre el mescal, bebida derivada del maguey que fue muy importante para la nutrición y para la vida ritual mesoamericana.

Pero el maguey no solamente sirvió como alimento; se trata de una de las plantas más versátiles, pues también es una fuente importante de fibra para tejer, e incluso de combustible. Existieron dos fuentes principales de fibra para hacer textiles en Mesoamérica: el algodón y el maguey. El primero no podía cultivarse en la tierra fría, por lo que el segundo fue la única fuente importante de fibra para textiles que podían producirse localmente en la mayoría de las tierras altas del centro y norte-centro de México. También son muy importantes los troncos secos de maguey como combustible en áreas donde la leña es escasa o no existe. Las poblaciones prehispánicas de las tierras altas pudieron haber estado tan interesadas en el combustible que proporcionaba el maguey como en el alimento y fibra que producía (Parsons 2011).

El cultivo de esta planta llegó a formar parte de un sistema ecológico en el que tenía una relación simbiótica con los seres humanos. Los requisitos para el cultivo y la explotación del maguey fijaron una programación de tareas que podían lograrse de mejor manera por los esfuerzos cooperativos de toda la familia de agricultores. Muchas de las tareas podían realizarse por cualquier adulto capaz, mientras que otras estaban específicamente en el dominio de hombres o mujeres, o podían usar la fuerza y pericia más limitadas de los niños. La cooperación dentro de la familia que requería el cultivo del maguey ofrece perspectivas sobre una simbiosis ecológica o mutualismo entre las familias de agricultores y el maguey (Evans 2005: 198).

También existió una simbiosis entre los grupos dedicados al cultivo del maguey (que muchas veces vivían en zonas semiáridas) y las comunidades lacustres. Esto se logró a través del intercambio, y gracias a ello los antiguos habitantes del Valle de México y de toda la Mesa Central Mexicana tuvieron una amplia gama de productos que complementaban la agricultura basada en semillas, de la misma manera que sucedió con el pastoreo en los Andes y en el Viejo Mundo. Solamente hicieron falta el transporte y la tracción animal (Parsons 2011).

Con base en la abundante mención del maguey en las fuentes históricas del territorio tarasco (Cuadro 11), podemos sugerir que en nuestra región esta planta también sirvió en la época prehispánica como base de la alimentación (junto con otros cultígenos y los productos obtenidos por medio de la pesca, la caza y la recolección; ver el Cuadro 16) y como elemento importante de la economía política, un proceso de la ecología cultural mesoamericana de gran antigüedad.

Como ya hemos señalado en repetidas ocasiones, en Mesoamérica antes de la llegada de los españoles no existieron animales domesticados de gran tamaño que pudieran utilizarse para la alimentación, el transporte de personas o la carga de

mercancías. Esto contrasta con la situación en el Viejo Mundo, en donde la crianza de animales llegó a ser, junto con la agricultura, la base de la economía.

Según el estudio comparativo de Trigger (2003), los habitantes de Mesopotamia tenían rebaños de borregos y cabras de gran tamaño, y aparentemente también criaron grandes cantidades de cerdos, que usaron como alimento. El ganado fue utilizado en pequeñas cantidades, principalmente para la ordeña y para tirar de los arados. Por otra parte, la pesca en los ríos y pantanos de Mesopotamia fue una actividad muy relevante para la alimentación por su gran contenido de proteínas, y se llevaba a cabo por especialistas de tiempo completo.

En Egipto se explotaron grandes cantidades de ganado, borregos, cabras, cerdos, aves y asnos, que fueron vitales para la economía. Además de proporcionar carne, los dos primeros daban lana, mientras que del ganado se obtenía leche y fuerza para jalar los arados; los asnos se utilizaron como animales de carga. La pesca y la cacería contribuyeron de manera destacada a la dieta.

En la zona andina se conoció el pastoreo antes de la llegada de los europeos, con grandes rebaños de llamas y alpacas que pastaban en las regiones sobre los 4000 m de altura. Estos animales dieron carne y lana para tejer ropas y otros elementos indispensables para la vida humana. Las vicuñas salvajes también se trasquilaban y su fina lana se utilizaba para el mismo fin. Idealmente cada familia nuclear tendría unas 10 llamas, aunque era más común obtener carne fresca de los cobayos o “conejillos de Indias” (*Cavia porcellus*) que se criaban en las granjas. Finalmente, también se criaban perros y patos, que se comían ocasionalmente.

Para mitigar las bajas cosechas los agricultores andinos desarrollaron sofisticados sistemas de almacenamiento, por ejemplo secaban la carne de llama congelándola, con lo que obtenían un producto llamado *charki*, y además deshidrataban las papas, lo que se conocía como *chuño* (Trigger 2003).

En comparación con lo anterior, el conjunto de animales domesticados por los mesoamericanos antiguos fue bastante pobre, limitándose a perros, pavos y conejos. Como hemos visto a lo largo de estas páginas, para compensar esta deficiencia los indígenas desarrollaron una estrategia de supervivencia basada en una gran gama de plantas domesticadas y silvestres, además de incontables especies de animales y de insectos, muchas de origen lacustre. También hay que señalar el destacado papel del maguey dentro del sistema alimentario mesoamericano, como ha sugerido Parsons (2011; cfr. Parsons y Parsons 1990).

CUADRO 14. CONTENIDO DE PROTEÍNAS DE ALGUNOS INSECTOS LACUSTRES COMESTIBLES DEL LAGO TEXCOCO.*

Insecto	% proteína	% proteína digerible	% total digerible
Corixidae: *ahuauhtle* (huevos)	56.55	89.34	61.56
Corixidae: *axayacatl* (adulto)	62.80	98.02	86.95
Abedus ovatus S. (adulto)	67.69	sin datos	sin datos
Ephydra hians S. (larvas)	35.81	sin datos	sin datos

*Según Parsons (2011: Cuadro 2).

CUADRO 15. CONTENIDO DE AMINOÁCIDOS ESENCIALES DE ALGUNOS INSECTOS LACUSTRES COMESTIBLES.*

Insecto	contenido de aminoácidos esenciales** (mg/16 g)	Requisitos diarios FAO*** (mg)
Krizousacorixa spp. y *Notonecta* spp.	43.6	-
Corisella spp.	38.9	-
Ephydra hians	50.62	-
-	-	36.0

**Estos aminoácidos incluyen isoleucina, leucina, licina, metionina + isterna, fenilalanina + tironsina, treonina, triptofane y valina.

***Organización de Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas.

* Según Parsons (2011: Cuadro 3).

CUADRO 16. RESUMEN DE PRODUCTOS DEL MAGUEY Y RECURSOS ACUÁTICOS EN MESOAMÉRICA.*

.

Recursos acuáticos	Maguey
Insectos (comestibles y abono agrícola)	Fibra (*ixtle*)
Pescados	“carne” (pencas y quiotes asados)

Pájaros	aguamiel, pulque, jarabe, azúcar
Ranas	Materiales para la construcción (pencas, quiotes, troncos)
Salamandras	Material combustible (pencas, quiotes, y troncos secos)
Tortugas	
Tules, etc. (artesanía y comestibles)	
Algas	
Los únicos aspectos que faltaban relativo al Viejo Mundo 1. el transporte animal (implicaciones para el transporte por tierra) 2. la tracción animal (implicaciones para el cultivo sin arado)	

*Según Parsons (2011: Cuadro 4).

Procesos culturales en el territorio de Michoacán: siglos XIX-XX

El territorio michoacano durante los siglos XIX y XX estuvo marcado tanto por continuidad como por rompimientos y reorganización en el aprovechamiento de los recursos naturales. Las fuentes históricas que discutimos en esta sección nos hablan sobre conflictos por el acceso y usufructo a las tierras y los recursos silvestres, algo que casi no se menciona en las fuentes del XVI. También son notables los cambios en los entornos lacustres, sobre todo la desecación de lagos y pantanos que se dio bajo el nuevo esquema de agricultura capitalista y ganadería a gran escala, que contrasta de manera importante con la situación de la época prehispánica.

En esta sección vamos a discutir los procesos culturales en Michoacán a fines del siglo XIX y en la primera mitad del XX. Los datos empelados, procedentes de varios archivos históricos michoacanos,[59] sirven para arrojar luz sobre los procesos de explotación del medio ambiente en los entornos lacustres y sus alrededores en tiempos antiguos (al igual que modernos). Los archivos consultados fueron los siguientes: Archivo Histórico Casa de Morelos (Morelia, Mich.); Archivo Histórico Municipal de Morelia; Archivo Histórico Municipal de Pátzcuaro; Archivo Histórico del Poder Ejecutivo de Michoacán (Morelia, Mich.); Archivo del Registro Agrario Nacional (Morelia, Mich.).

Para facilitar el manejo de la información la dividimos en varios temas, a saber: (1) estrategias de supervivencia; (2) recursos minerales; (3) conflictos por invasión de

[59] En el Apéndice I aparecen los archivos consultados y las fuentes citadas en este apartado.

tierras; (4) conflictos por recursos del monte; (5) cambios en el entorno lacustre, por ejemplo terrenos descubiertos al retirarse el agua; (6) desecación de los lagos.

1. Estrategias de supervivencia. La pesca, la caza y la recolección fueron importantes como complemento de la agricultura para la subsistencia en las regiones lacustres de Mesoamérica. En Michoacán estas actividades han persistido hasta el presente, aunque muy mermadas en comparación con lo que hemos visto a través de las fuentes del siglo XVI. A continuación mencionamos brevemente algunos datos encontrados en fuentes históricas de los siglos XIX y XX.

Para inicios del siglo XIX se menciona la pesca en manantiales de agua dulce en el Lago de Cuitzeo: "… las tierras de los indios del pueblo de Huandacareo… que [se] encuentran… en estos ojos de agua y pececillos que los mismos indios del pueblo de Huandacareo hacen de su pesca…" (Diezmos 1805a).

Tanto la pesca como el corte del tule originaron conflictos entre las poblaciones indígenas y los asentamientos mestizos que buscaban el control hegemónico de los recursos naturales. En 1825 el convento de Santa María Magdalena de Cuitzeo de la Laguna pretendía arrendar

> …nuestro rancho nombrado Chupícuaro propio de este convento... [con] las condiciones siguientes: …Que dado hacer una casa en este rancho con portal y troje; que ha de reparar todas las cercas y… reforzar la cerca que hace que colinde con el pueblo de indios de Santa Fe de la Laguna que se andan atravesando las mojoneras de este rancho de Chupícuaro porque los indios vienen a pescar y sacar tule de la laguna… (Diezmos 1825).

En el Lago de Cuitzeo los indígenas lograban sobrevivir precariamente combinando la pesca con la cacería y la agricultura. De hecho, a duras penas podían pagar el tributo exigido por el Estado:

> …los indígenas de San Agustín del Pulque… apenas merecemos tener pequeñas porciones de tierra para la siembra de maíz en el cerro… tenemos otra porción aún más pequeña y esta es de humedad y a la orilla del lago… sin embargo… en la actualidad sin la cosecha del maíz apenas logramos vivir con el recurso de la pesca de los charales y de algunas ranas que nosotros como [es] nuestra costumbre las comemos. Sirva el plazo que le solicitamos para que nosotros podamos pagar el adeudo de las contribuciones y no nos sea[n] embargados nuestros bienes de propiedad que consisten… en… unos pobres jacales de tule… donde toda una familia vive… (San Agustín del Pulque 1890).

El valor fluctuante del pescado en relación con los productos agrícolas como maíz y frijol queda de manifiesto en esta nota relacionada con un embargo precautorio en el Lago de Pátzcuaro:

> …el maíz, frijol y pescado seco que se [embargaron]… el maíz… es de mediana clase… [el] pescado seco le ruego me indique qué hacer con él porque en el mercado las indias no lo quieren para que ellas lo vayan vendiendo… han sacado mucho pescado los pescadores del lago y ahora hasta sobra y dicen que para qué andar vendiendo pescado seco (Cortés 1912).

En el mismo lago existían poblaciones carentes de tierra agrícola, lo cual se complicaba por conflictos entre varias comunidades por recursos como la leña, indispensable para la subsistencia:

> Xaracuaro… carece de ejidos… pero a poca distancia existen dos islas… de escasa superficie, aumentada actualmente por el descenso del nivel del Lago… También existe una extensión de tierras descubiertas por el mismo lago, en la isla de Copujo… Igualmente carece Xaracuaro de astillero, pues aunque contamos con un monte que existe al Poniente del pueblo, ya los indígenas de Arócutin no nos permiten cortar leña en ese monte, privándonos de ese recurso... (Xarácuaro 1921).

La elaboración de artesanías era una de las pocas alternativas que tenían las poblaciones lacustres para poder sobrevivir, aunque siempre de manera precaria:

> Los habitantes [de Xarácuaro] nos dedicamos a la industria de fabricación de sombreros de palma; pero como en esta industria se emplean procedimientos rudimentarios, no se obtienen más que pequeñas utilidades. También en el caso un puñado de familias se dedican a la pesca en el lago, pero son las menos por que la mayoría de nosotros [no] tenemos el recurso de la pesca por carecer de [canoas] y utensilios que aunque rudimentarios no están de todos al alcance. En resumen: la situación económica de nosotros los indígenas… es muy lamentable… (Xarácuaro 1921).

La pesca se combinaba con otras actividades de subsistencia, como el cultivo del maguey y la elaboración de petates de tule, aprovechando estos abundantes recursos dentro y alrededor de los lagos:

> ...los vecinos de San Agustín del Pulque, son individuos que viven todos ellos de la explotación de la pesca, que hacen en el enorme lago de Cuitzeo; del maguey en cuanto al jugo y también en cuanto a la fibra, y del tule, del que ellos mismos fabrican petates… San Agustín del Pulque… es un pueblo pescador e industrial… porque su vida se sustenta de la abundante pesca y de la industria del petate que elaboran… (De la Fuente 1925).

Los habitantes de la isla de Janitzio tenían una precaria situación económica en las primeras décadas del siglo XX, pues los recursos que obtenían de la pesca eran

exiguos y además no les era fácil conseguir leña, el principal combustible para uso doméstico:

> [El]… Pueblo de Janitzio, Distrito de Pátzcuaro… de acuerdo con el censo verificado existe un número de habitantes de [118] que viven en malas condiciones económicas, porque los recursos que obtienen de la pesca son muy exiguos. Según se puede observar en el censo la mayoría de los habitantes viven de la pesca, aunque a muchos de ellos les gusta y ejecutan trabajos agrícolas, pero lo más que necesitan es un astillero para que puedan proveerse de leña. Las haciendas que pueden resultar afectables son las de Porumbo y Napízaro, [que]… están constituidas en su mayoría de terrenos de monte y poca superficie de terreno de labor (Medina Ruiz 1930).

En el mismo pueblo los habitantes se quejaban de la falta de tierras para la labranza:

> Janitzio… está en apremiantes necesidades de tierras ejidales, por carecer completamente de ellas que se sale de la Isla a prestar sus servicios a otros agricultores, y… careciendo de tierras propias para satisfacer nuestras necesidades, nos vemos obligados a vender por 16 centavos diarios nuestro trabajo, y descuidar de una manera completa la educación de nuestros hijos… queremos que se nos dote de la Hacienda de Napízaro y la Hacienda de Cinciro… (Castro 1930).

Sin embargo, esta petición de tierras aparentemente no prosperó, por las razones que se expresan a continuación:

> Según aparece del censo de los vecinos de la citada isla [Janitzio], todos los que tienen la edad para que puedan solicitar ejidos, son pescadores, y por consiguiente… no tienen derecho a que se les conceda la dotación ejidal que piden, ya que su oficio de pescadores no tiene por objeto habitual el cultivo de la tierra, el aprovechamiento de sus esquilmos ni tiene relación directa e indirecta con las explotaciones agrícolas, de las cuales no tienen ni la menor idea ya que donde ellos se ubican [es] una isla… que está en el centro del Lago de Pátzcuaro… (Medal Corona 1930).

El debate entre los proponentes de los puntos de vista contrarios siguió de esta manera:

> …bien sabido es que el pueblo de Janitzio es una isla de la Laguna de Pátzcuaro, que no solo por su reducidísima superficie, sino por constituirla una serie de peñascos que emergen de la laguna, no cuenta con terrenos laborables, lo que dificulta grandemente la existencia… circunstancia esta que los ha obligado, como único recurso a dedicarse a la pesca, en las pocas temporadas del año, que la reglamentación de la Dirección de Caza se los autoriaza… los demás pueblos ribereños… sí cuentan con terrenos de labor a cuya atención se dedican en la época en que la pesca se proscribe… a pesar de que en el censo aparecen los indígenas de Janitzio como… dedicados a la

> pesca, ello es debido a que… carecen en lo absoluto de terrenos… Se han resuelto ya varios expedientes de pueblos que hay en las riberas de la Laguna de Pátzcuaro, concediéndoles dotación definitiva de ejidos… si la pesca en esta Laguna fuera lo suficientemente remunerativa… todos los indígenas ribereños se dedicarían exclusivamente a ella, lo cual no sucede, sino que la emplean como un pequeño recurso para ayudarse a mal vivir… a los vecinos de Janitzio hay la necesidad indiscutible de dotarlos… (Alcerreca 1931).

Tenemos información sobre la venta en el mercado de Pátzcuaro de un gran género de productos lacustres, incluyendo aparte de pescado anfibios y aves silvestres:

> …las órdenes que el C. Presidente Municipal ha dado a los empleados… de mercados… para que… cobre a los vendedores de pescado sea este fresco y seco y de algunos otros artículos, la cantidad de quince centavos; agregando que ha bajado la recaudación... durante el año anterior se cobraba cuota fija de setenta y cinco centavos a los vendedores de pescado… las cantidades que se cobraban por tal concepto eran de veinte, treinta, cuarenta y cinco centavos indistintamente y según la proporción de… pescado o de charales y algunas otras mujeres que venden ranas y patos o de cualquier otro que traigan del lago… (Actas de Cabildo 1934).

Ampliando la anterior información sobre recursos lacustres, la siguiente nota nos habla de la venta de varias especies de plantas comestibles en el mercado de Pátzcuaro:

> ...se presentó la queja de la señora Antonia Bartolo de Puácuaro… del maltrato que se le dio por parte del encargado de mercados de este municipio… recogieron su mercancía que traía a vender de Puácuaro… de hongos, calabazas y yerbas… Por lo que la vendedora se presentó a levantar la queja… (Actas de Cabildo 1941).

Un informe sobre la situación de una población asentada alrededor del Lago de Cuitzeo ilustra su precaria situación económica, y a la vez menciona los recursos de pesca y caza con que lograban sostenerse:

> [Sobre]… La Isla… Municipio de Cuitzeo… me permito manifestar a Usted que la situación económica por la que atraviesan los vecinos del poblado de que se trata es sumamente difícil no teniendo ni en done vivir, habitando muchas de esas familias en casuchas hechas improvisadamente con materiales como zacate, lodo y carrizo; además de lo poco que pueden alimentarse es de la pequeña pesca que logran hacer la mayoría en las orillas del lago, y de la caza de algunos animales del monte… (Hernández Herrero 1945).

El mismo pueblo se vio afectado por condiciones climáticas negativas a mediados del siglo XX, cuando la sequía los orilló a solicitar tierras de labranza:

> …los solicitantes de tierras anteriormente se dedicaban, como un auxiliar, a la pesca de charal, industria que terminó por la sequía de la laguna… La Comisión Agraria Mixta emitió su dictamen… dejando a salvo los derechos de los solicitantes en virtud de que la región se encuentra agotada de predios afectables en los términos de ley, no estimando conceder en dotación terrenos de la Laguna de Cuitzeo, en atención a que estos son muy salitrosos... (Medina Mayorga 1946).

En el Lago de Pátzcuaro existieron conflictos por el acceso indebido a las tierras comunales de personas que incursionaban con el objeto de cazar en donde no les correspondía:

> …se presentó inconformidad del Jefe de Tenencia del pueblo de Santa Ana Chapitiro sobre la caza ilegal que están haciendo unos hombres que no está seguro pero que dicen otros que son de Huecorio y a ellos se los encontró con armas y ahora los denuncia para que las autoridades los busquen y prohíban andar por sus tierras cazando los animales del monte de Santa Ana Chapitiro... (Actas de Cabildo 1947).

El agua del Lago de Cuitzeo representaba un recurso para la pesca y la agricultura, pero a la vez era necesario llevar a cabo labores de limpieza y mantenimiento en los canales de riego, como señala la siguiente nota:

> En virtud de que para que desagüen el Ejido de la Presa, León Cárdenas y San Agustín del Pulque así como los pequeños propietarios David Lozano y Eusebio Vázquez es necesario que se limpie el desagüe de un Roque y como a la fecha no se ha podido llegar a un acuerdo respecto a quién le toca limpiar dicho canal sírvase medirlo y recuperarlo entre los interesados, debiendo limpiar cada comunidad y pequeños propietarios el tramo que se le asigne. Como dicho canal es necesario limpiarlo de diversas plantas como el lirio, maleza y tule, y en algunos lugares está más limpio por los mismos pobladores que se han encargado al cortar el tule para su uso o en la pesca de rana como frecuentan hacerlo, pero eso no todos los vecinos lo han hecho en el uso y aprovechamiento de sus recursos gracias a las aguas del canal, y corresponde a los usuarios su conservación de acuerdo con lo estipulado en el reglamento del Distrito. En caso de que alguno de los usuarios se niegue a hacer la limpia, se le aplicarán las multas y castigos señalados en a Ley de Aguas de Propiedad Nacional (Salgado 1953).

En el mismo Lago de Cuitzeo existieron conflictos por el uso del agua, tanto para el riego como para la pesca, como señala este escrito dirigido a las autoridades locales:

> …el ejidatario Francisco Orozco… [de Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón] se queja… de que… le impiden hacer uso del agua que le corresponde para el riego de su parcela, así como de la pesca que junto con su familia hacen en el canal Núm. 5, solicitando... sírvase usted intervenir en la forma más conveniente, para que el quejoso riegue su parcela y haga uso de las orillas del canal con la libertad a que tenga derecho… (Ochoa Reyes 1960).

La producción de pulque fue una actividad de gran importancia para la economía de la región del Lago de Cuitzeo, como quedó plasmado en la siguiente nota:

> …el… dueño de la Hacienda de La Noria en la Jurisdicción de Cuitzeo se le ha requerido en relación a la deuda… en el cobro del Ramo de Alcabalas de pulque que estuvo vendiendo sin antes haber pagado… en la fiesta del pueblo de Huandacareo… vendió pulque a los indios que recién apenas realizaban la fiesta y… sin declarar los beneficios que le trajo dicha venta y que el Ayuntamiento de Valladolid le pone de multa ciento cincuenta pesos y le prohíbe volver a vender el mencionado pulque… sin antes haber pagado la alcabala por su venta… (Cuitzeo 1812).

Como todo bien de importancia, tanto el aguardiente como el pulque fueron objeto de control por parte del gobierno, que señalaba el precio de venta y fijaba las cuotas que habrían de pagar los productores:

> Octaviano Fernández, gobernador interino del estado de Michoacán de Ocampo, a todos sus habitantes, sabed que: el Congreso del estado ha tenido á bien decretar lo siguiente:… las cuotas a que se refiere el artículo 2° del decreto que expidió el Ejecutivo con fecha 18 de enero de 1897, se modifican en los términos siguientes: aguardiente de mezcal corriente, barril: $ 2.00; pulque de Cuitzeo y otros pueblos de ese rumbo: $ 0.05 (Fernández 1880).

En el *Libro de consultas del Convento de Cuitzeo* aparece información sobre la arquitectura de la región del Lago de Cuitzeo a principios del siglo XIX, en donde se consigna el uso del tule como material de construcción:

> …la Hacienda de Chucandiro, que [tiene] … un jacal grande de encerrar trigo con su puerta y llave, fachada de tule, cimiento de piedra y lodo, y lo restante de adobe sencillo servible. Una era cubierta de tule, una casa en el mismo sitio con estas piezas: sala techada en vigas y tejamanil, corredor de viga y tejamanil, otro corredorcillo techado de viga y tejamanil, un cuarto al corredor

principal y sirve de recámara, un granero, una cocina con el mismo techo, una caballeriza lo mismo, un jacal nuevo de de tule y sin puerta… (Diezmos 1805b).

Las comunidades que explotaban la madera de los bosques tenían obligación de cubrir los impuestos fijados por las autoridades, como queda asentado en las siguientes notas:

El administrador de rentas de Pátzcuaro… dice: [los]… indígenas de San Bartolo Pareo explotan madera de pino así: tablas de cama, morillos, fajillas de embarillar y vigueta… por témino medio prodúceles cien pesos mensuales... [pero] el valor… que se le concede, es por el esfuerzo colectivo, de donde resulta que a cada miembro corresponderá una parte insignificante de esa cantidad, por lo cual… no debe cobrarse impuesto alguno a la comunidad de referencia (San Bartolo Pareo 1906a).

… El gobernador del estado, teniendo en cuenta los informes suministrados por la Tesorería General acerca de la solicitud de [usted] fecha 15 de marzo último se ha servido acordar que dada la poca importancia de la madera que han explotado de los montes pertenecientes a la comunidad de indígenas se les exima del pago del impuesto que se les asignó, por el corte de maderas. Comprendiera que para lo sucesivo no se extralimitaran en el corte de la relacionada madera a efecto de que se eviten el pago que consiguientemente tendrían que seguir haciéndose [si] dicha explotación tomara mayores proporciones a la estrictamente necesaria para los usos domésticos… (San Bartolo Pareo 1906b).

En una petición al gobernador de Michoacán la comunidad de San Bartolo Pareo solicita la conmutación del impuesto por extracción de madera:

…En atención a que son muy estériles las tierras pertenecientes a esta comunidad… y que sus productos son muy pequeños… por [lo] que apenas nos alcanzamos a mantener, se nos hace absolutamente necesario disponer de madera que necesitamos, puesto que es el único aliciente para ayudarnos a los pagos que hacemos cada tres meses a la Oficina de Rentas de Pátzcuaro… [Desde el]… año de 1902 se nos concedió a nosotros los indígenas… disponer de la madera necesaria para combustible y demás usos que nos son necesarios… pero… con los pocos productos no alcanzamos a mantenernos… no podemos sacar para el pago sino es del mismo monte… Pues aquí… todos somos pobres y hacemos una que otra [vigueta] y una que otra tabla y esto para proveernos de lo más necesario para la subsistencia y otros pagos que se hacen ante la oficina de Rentas respectiva… (Pascual 1906).

Para las comunidades purépechas el bosque representaba una forma de sostener sus actividades de culto, ya que tanto la leña como la tierra fértil eran recursos utilizados en la preparación de las fiestas religiosas:

> …Hay en ese lugar una tierra que tiene monte que se llama "La Virgen", la cual nos sirve para atender a las necesidades de nuestra iglesia, y en dicha tierra sembramos maíz para la ayuda de la fiesta de la iglesia, igualmente aprovechamos el bosque que se encuentra para sacar algo de leña y poder tener lumbre cuando hacemos tanta comida en festejo de nuestra Virgen, razón por la cuál se sirva concedernos la gracia de que la expresada tierra no se reparta, ni ella ni el bosque, ni los árboles de frutas que en la huerta están sembrados. Nosotros decimos que repartiéndose la tierra terminará también el culto de nuestro templo, y creemos y esperamos, no permitirá que nos perjudiquemos en ese sentido… (San Andrés Ziróndaro 1903a).

A principios del siglo XX la madera de pino era una fuente de ingresos para las comunidades indígenas, por ejemplo al venderla para la construcción y sostenimiento de las haciendas: "… San Andrés Ziróndaro… da… licencia… a los indígenas para que vendan… la madera de arboles de pino… para construir una casa que ha de utilizarse en las negociaciones agrícolas… sobre los cultivos de trigo y maíz en la Hacienda de Cantabria…" (San Andrés Ziróndaro 1903b).

2. *Recursos minerales*. Aparte de las actividades de subsistencia señaladas arriba, que forman parte del modo de vida lacustre, la explotación de minerales ha sido importante para la economía michoacana desde tiempos antiguos, como se aprecia en los siguientes testimonios. Tenemos un ejemplo en la cuenca de Cuitzeo, donde se explotaron yacimientos de cal, actividad que generó conflictos entre algunas comunidades indígenas y las haciendas:

> hace un mes que… el Jefe de policía de [Capacho]… suspendió los trabajos de los indígenas y les mandó recoger como diez ó doce tareas de piedra de cal blanca y amarilla… disponiendo que no recogieran las otras tareas que están en el cauce del Arroyo del Salitre y procede de los cortes practicados por esos indígenas en terrenos de su propiedad… Mucho nos hemos perjudicado con la indebida retención de esas labores. Ese mismo jefe de policía… nos impide trabajemos en un lugar distante de tres o dos varas del cauce del arroyo, lugar que se encuentra fuera del "paderón" que divide ese arroyo del pueblo y que pertenece a los naturales. La misma prohibición ha dado respecto de otros lugares semejantes, perjudicando así nuestros intereses. Para remediar estos graves abusos… respetuosamente le pido: que… se ordene [al]… jefe de policía que se nos devuelvan las tareas depositadas... [y] que debe dejar que los indígenas

reco[jan] la piedra ya cortada y que abandonaron en el cauce del… arroyo, así como que debe abstenerse de prohibir el corte de cal a los indígenas… (Alvarado 1890).

Para resolver estos conflictos entre los indígenas y la hacienda fue necesaria la intervención de las autoridades:

…el… Jefe de Tenencia de Capacho comunica… que Francisco Tejeda y Camilo Salazar no han respetado la línea divisoria entre las propiedades de los indígenas y de la Hacienda de Capacho… siendo el Arroyo del Salitre el limite entre las propiedades del señor Pablo Montaño y algunos indígenas de Capacho, se confirman los acuerdos anteriores dictados para evitar las dificultades que han surgido en la explotación de los yacimientos de cal que hay á uno y otro lado del arroyo… el Gobierno… resuelve los siguiente: 1. Si los indígenas quieren explotar la cal en el cauce del arroyo que es de jurisdicción del Estado se les permitirá que lo hagan bajo la condición de que previamente construyan una cerca… o muro [para] evitar que al hacer excavaciones… se asolve el lecho del arroyo o se cambie su corriente. 2. Concluido el muro… podrán los indígenas extraer cal al lado poniente, pero la tierra que saquen… no caiga… sobre el lecho del mismo arroyo… (Valdés 1890).

La Tierra Caliente michoacana es muy rica en recursos minerales, como señalan las siguientes notas acerca de yacimientos de cobre y de mercurio:

El Sr. Manuel Ruíz del Valle, de origen español, vecino de la ciudad de México… ha presentado ante esta Agencia [de la Secretaría de Fomento en el Ramo de Minería, en Huetamo] un escrito en que solicita la concesión de seis pertenencias en una veta virgen en pintas de cobre, ubicada en la barranca del Salitrillo, en terrenos del rancho de Charapitiro, de la Tenencia de Tiquicheo de este Distrito... El nombre que llevará la mina será “La Perla”… (Ortiz 1898a).

…El Sr. Manuel Ruíz del Valle, de origen español, vecino de la ciudad de México… ha presentado ante esta Agencia [de la Secretaría de Fomento en el Ramo de Minería, en Huetamo] un escrito en que solicita la concesión de seis pertenencias mineras en una veta virgen en pintas de cobre, ubicada en el rancho de las Mojarras, de la tenencia de Tiquicheo de este Distrito... El nombre que llevará la mina será: “El Porvenir” (Ortiz 1898b).

…Manuel Ruíz del Valle… solicita la concesión de seis pertenencias en una veta virgen de mercurio, ubicada en terrenos del rancho de Chapitiro, de la tenencia de Tiquicheo de este Distrito… El nombre que llevará la mina será: “Zavala” (Ortiz 1898c).

El Sr. Manuel Ruíz del Valle, de origen español, vecino de la ciudad de México… solicita la concesión de doce pertenencias en una mina virgen en pintas de cobre, ubicada en terrenos del rancho del Limón de Papacindan, de la tenencia de Tiquicheo (Ortiz 1898d).

> El Sr. Manuel Ruíz del Valle, de origen español, vecino de la ciudad de México… solicita la concesión de doce pertenencias en una mina abandonada, en pintas de mercurio, ubicada en terrenos del rancho del Zapote, de la tenencia de Tiquicheo de este Distrito... El nombre que llevará la mina será: "La Esperanza"… (Ortiz 1898e).

La cuenca de Cuitzeo también es rica en minerales que fueron explotados, incluyendo plomo: "Don Anselmo Martínez, vecino del Mineral de Otzumatlán… Presbítero, ha presentado… una solicitud de concesión de diez pertenencias… en una veta virgen que presenta metales plomosos situada en el Rancho de la Manzanilla… de la Municipalidad de Indaparapeo, Distrito de Zinapécuaro..." (Sámano 1898).

Como ya se ha mencionado, la sal ha sido un recurso importante desde tiempos antiguos hasta la actualidad (Williams 2003); en la cuenca de Cuitzeo hay yacimientos de primera calidad:

> …existe… de la propiedad de los indígenas de este pueblo [Santa Ana Maya], un pequeño terreno salitroso… situado a orillas de esta misma población… se encuentra en poder del señor José Julián Alvarez, con título de arrendamiento hecho por los mismos indígenas… (Vevegaray 1903).

> …la mayor parte… del agua del [Lago] de Cuitzeo… la misma gente… nos aseguraba que las mismas aguas en tiempo de secas llegan a recorrerse, sin embargo… se tomó en consideración que hay mucho terreno ensalitrado que ya no sirve para el cultivo salvo que algunos lugareños lo explotan para sacar sal, circunstancia por la cual se hizo aparecer en el acta de deslinde el lindero Norte de esta fracción de riego con el mismo lindero de la hacienda… (Tapia 1936).

Desde los tiempos más antiguos contamos con evidencia sobre el aprovechamiento del barro para elaborar cerámica. Este recurso no estaba disponible para todas las comunidades, por lo que también se suscitaron conflictos, que en su momento el Estado resolvió de la siguiente manera:

> …en dicho terreno se encuentra el barro con que la mayor parte de los vecinos… fabrican loza y teja, siendo por lo mismo, conveniente que no se aplique a nadie en particular, el gobierno está de acuerdo con el parecer que emite el Ayuntamiento de Quiroga sobre que se deje para uso común el propio terreno a fin de que todos los indígenas puedan aprovecharse de los beneficios que obtienen de contar con la materia prima que se emplea en la industria indicada (Santa Fe de la Laguna 1905).

3. *Conflictos por invasión de tierras*. La propiedad de las tierras ubicadas junto a los lagos y ríos frecuentemente ha sido motivo de disputa entre individuos o comunidades, como queda de manifiesto en los siguientes testimonios:

> Asunto: La Prefectura participa las providencias que tomó en contra de varios indígenas del pueblo de San Juan Tararameo del Distrito de Cuitzeo por haberse levantado tumultuosamente reclamando terrenos que no les pertenecen… los indígenas de San Juan Tararameo acaudillados por Juan Florian y Marcelino Avalos tumultuariamente se presentaron invadiendo los sembrados de propiedad particular que existen en los terrenos de las Haciendas de San Agustín y de San Juan Tararameo… para ocupar por sí los terrenos que llaman realengas y que aseguran les pertenecen en propiedad, estos individuos fueron cerrando las puertas de los potreros en donde están los ganados de los hacendados y para impedirles así que bajaran á tomar el agua... En virtud de esta noticia… dispuse… pasar personalmente con fuerza armada al lugar del acontecimiento, tanto para cerciorar[m]e de los hechos que motivaron la denuncia, como para reducir a los revoltosos… Quedan por lo mismo detenidos a su disposición en la Cárcel Pública los mencionados indígenas cuya aprehensión se ha verificado… (Basurto 1878).

También hay información sobre problemas por invasiones de terrenos en la cuenca de Pátzcuaro: "…Se han suscitado entre varios indígenas de Santa Fe de la Laguna algunas diferencias por el uso de los pastos que hay en los terrenos de la ex comunidad… que… solicitan se quite de los terrenos del pueblo el ganado lanar y cabrío por los perjuicios que causa…" (Santa Fe de la Laguna 1904a).

La explotación de los bosques para obtener madera para construcción y leña para combustible fue una actividad muy importante en la región de estudio, por lo que los conflictos no se hicieron esperar. La siguiente información corresponde a Santa Ana Maya, en la cuenca del Lago de Cuitzeo:

> …han sido notificados… los principales indígenas de este pueblo para que suspendan las operaciones que están [haciendo] en algunos terrenos que dicen ser suyos y cuya posesión tienen otras personas á quienes intentan despojar ó de hecho han despojado porque no solo fraccionan dichos terrenos y repartieron entre sí, fijando sus linderos, sino que los han comenzado a barbechar y desmontar, derribando cantidad y aprovechándose de árboles, de cuyas operaciones sería conveniente tuviera conocimiento el Supremo Gobierno… (Valencia 1905).

Un problema similar se suscitó en la comunidad indígena de Huecorio, en el extremo sur de la ribera de Pátzcuaro:

> Oficio del ciudadano Jefe de Tenencia de Huecorio en el que transcribe nota del Representante de los indígenas de ese pueblo, quejándose de que otras personas han estado invadiendo sus terrenos y sus aguas del lago correspondientes a los referidos indígenas. Que justifiquen con sus respectivos títulos la propiedad de esos terrenos, para dictaminar las providencias del caso… (Actas de Cabildo 1920a).

Los conflictos muchas veces fueron ocasionados por el enfrentamiento entre dos maneras de ganarse la vida: por una parte la agricultura, y por la otra la pesca y caza:

> … un potrero denominado "La Palma" que es de un cuarterón de siembra con azadón… colindante con las aguas de la laguna de Cuitzeo… vecinos de su terreno cruzan sus límites y pescan en las aguas colindantes a su propiedad… le hacen destrozos en la siembra de maíz… y estando sembrados aún así los vecinos llegan para cazar ranas y hacen destrozos en su sembradío… (Ramírez 1890).

Igualmente la ganadería representó un motivo de litigio entre los dueños del ganado y los agricultores:

> Está fuera de duda y aún así lo confiesan los indígenas que poseen ganado lanar y cabrío que en parte reciben perjuicio los dueños de ganado mayor a la vez que los dueños de sementeras si se toma en consideración que por los muchos terrenos que están cultivados ya en el cerro del Zirate [cerca del Lago de Pátzcuaro], es muy reducida la parte cerril donde pueden pastar ambos ganados a la vez que [casi] todas las sementeras están sin acotar y las que lo están, es por medio de cercas de madera, por lo que no pueden impedirse los perjuicios tratándose de ganados de la primera especie… (Vevegaray 1904).

A principios del siglo XX todavía había comunidades indígenas asentadas en la cuenca de Cuitzeo, que en ocasiones entraban en conflicto con los agricultores y ganaderos mestizos:

> …soy dueño de dos potreros situados… a inmediaciones del pueblo de Santa [Ana] Maya… el primero tiene un ojo de agua que yo aprovecho para hacer crecer pasto y allí mismo hay un potrero donde pastan mis animales, en el otro terreno hasta ahora he estado sembrando ajos… últimamente los indígenas de Santa Ana Maya han promovido ante el Gobierno el reparto de algunas tierras que les pertenecen; pero intentan hacer comprender entre ellas otras que no… son de su propiedad... se han apoderado de mi terreno, pues… Pascual López diciéndose arrendatario de esos indígenas arrojó de uno de los predios a los animales que yo tenía en el pastado de Boca del Arroyo… en esa virtud a Usted pido se sirva ordenar… a los indígenas… se abstengan de

> ejecutar estos hechos… y me preste las garantías del paso para que no se me impida que mis ganados entren a pastar al terreno de que soy propietario… desde 1890… (López Vasco 1906).

Igualmente en el Lago de Pátzcuaro han existido reclamos por parte de las comunidades indígenas ante el despojo de tierras y del acceso a los recursos del lago, principalmente la pesca:

> **…Jefe de la Tenencia de Huecorio… algunos particulares se han apoderado sin previa aprobación de algunos terrenos y que además han invadido sus terrenos y aguas que corresponden a ellos y que están en la ribera del lago todo esto sin la previa aprobación y que son pertenencias de la comunidad de indígenas de ese pueblo y pide que este H. Ayuntamiento nombre una comisión que pase a ese pueblo, para que se forme un concepto mejor y pueda resolver con la más estricta justicia (Actas de Cabildo 1920b).**

La siguiente nota es interesante porque se refiere a conflictos sobre el acceso al tule, demostrando que éste era un bien de uso reservado a las comunidades en cuyos terrenos crecía esta planta:

> …soy poseedor de un terrenito en Huecorio… el vecino que tengo por el este… ha estado invadiendo mi terrenito ya que se mete a cortar tule a las aguas que me pertenecen del lago y luego lo vende a los petateros y no he estado recibiendo ningún beneficio su servidor, yo ya en varias ocasiones le he estado llamando la atención y solo dice que las aguas del lago y lo que se da en el lago no es de nadie, yo me inconformo porque el tule está de mi lado o sea dentro de mi propiedad… (Torres 1940).

En el mismo tenor, los miembros de la comunidad de Tareiro en el Lago de Pátzcuaro se vieron implicados en un conflicto por acceso a los territorios de pesca:

> …nuestros vecinos de comunidad que son los pobladores de Tarerio que están invadiendo nuestros terrenos y las aguas que pertenecen a nuestra comunidad, ya que los pescadores de Tarerio pasan a invadir lo que nos pertenece y están pescando *kurucha urapiti* que luego van a vender…, también le queremos decir que los de Tarerio usan chinchorros y con estas redes se llevan todo y nosotros estamos usando la *cherémikua* que no arrastra con todo lo que se da en el lago. Le pedimos que intervenga y mande Usted que los de Tarerio dejen de invadir nuestras pertenencias (Pátzcuaro 1944).

Los conflictos entre cazadores y pastores fueron frecuentes en la cuenca de Cuitzeo. Este es un ejemplo de dos modos de vida que entraron en contradicción desde la introducción del ganado en el siglo XVI:

> …ningún departamento ni dependencia federal se ha dirigido… en el sentido de dar posesión al grupo de San Agustín del Pulque para que estos tengan derecho en andar en el terreno mencionado… para amedrentar a los pastores que estaban pastoreando el ganado… se toparon con tres muchachos [a los] que desarmaron de sus ondas con las que andaban cazando güilotas en el mismo terreno mencionado… (Lozano Abad 1945).

4. *Conflictos por recursos del monte*. Los pueblos asentados en la zona ribereña de los lagos dependían de los recursos del monte, por ejemplo los árboles que aprovechaban para obtener madera para construcción, leña y carbón. Los siguientes ejemplos ilustran esta situación: en el primero, los pescadores de Zirahuén solicitan permiso para cortar algunos árboles a fin de construir un embarcadero en su parte del lago:

> **…un oficio del Jefe de Tenencia de Zirahuén en el que solicita ayuden a los pescadores de la Tenencia a construir un embarcadero que aunque sea pequeño les ayudaría a embarcar sus productos de la pesca porque así… no tendrían el problema que desde hace tiempo tienen que sus canoas y lanchitas de remos se les varan en las orillas del lago y les dificulta mucho sacarlas del lodo. Piden a este Ayuntamiento les autorice tumbar algunos árboles del bosque que hay en los alrededores de Zirahuén y ellos mismos harán el muelle en caso de que el Ayuntamiento se los autorice… (Actas de Cabildo 1923).**

La obtención de *ocote* y de carbón de pino era una actividad de gran importancia económica, pues representaba una de las principales fuentes de energía. El acceso a este recurso fue peleado por varias comunidades ribereñas:

> **Juan Romero, vecino de Cuanajo… que poseo el terreno montañoso… [en el] que… han estado levantando ocote y carbón pues se han introducido al dicho terreno… y han prendido algunos pinos para hacer carbón y sacar el ocote… son ya varias las carretadas que han estado sacando… y por lo mismo me presento para acusarlos de delito en propiedad que no es suya, pido les imponga la ley por el delito mencionado (Romero 1912).**

Otra razón por la que los árboles del monte eran importantes para la economía era su utilización para elaborar canoas. A continuación se discute un pleito por el robo de uno de estos valiosos medios de transporte lacustre:

> **Para los efectos de la averiguación respectiva tengo la honra de poner a la disposición de Usted, en la cárcel pública de esta ciudad, a José Reyes López, a quien acusa Celso Valdéz del delito de robo de una canoa en la Isla de Janitzio y que es propiedad de Celso Valdéz según los testimonios que trajo a presentar en boca de sus vecinos de la isla y con los cuales algunos se dedican a la pesca, diciendo que tiene más de diez años con la misma canoa que antes usó el papá de Celso Valdéz y que al fallecer éste le dejó como herencia la mencionada canoa… (Actas de Cabildo 1916).**

La invasión de terrenos para sacar leña y otros recursos fue un problema constante para varias comunidades, como señala esta nota de finales del siglo XIX:

> …Susano Chagoya… de ejercicio carpintero, vecino de la Villa de Quiroga… ante Ud. con el debido respeto, digo: que el día nueve del mes de abril de [1869]… elevamos una queja… sobre ocupación indebida… de nuestros terrenos… sin la correspondiente indemnización sobre la utilización… de leña y sobre extracción de piedra… no obstante, hoy continúan… extrayendo la piedra sin nuestro consentimiento y haciendo uso de el agua… (Morelia 1890).

En un proceso que desafortunadamente sigue hasta nuestros días, los bosques fueron víctima de tala inmoderada. A principios del siglo XX se pretendía poner fin a estas actividades de la siguiente manera:

> [La]… tala inmoderada… [del] bosque [del]… cerro de San Jerónimo [está] violando… no solo nuestros derechos sino también la ley de "bosques y arbolados", que prohíbe expresamente [estos] actos… En tal virtud, respetuosamente, a Usted pido se sirva dictar las órdenes conducentes a fin que cesen los ilegales actos… (Ruiz 1905).

5. *Cambios en el nivel del lago*. El agua fue obviamente un recurso estratégico para el desarrollo de las actividades pesqueras, así como la cacería y la recolección dentro del modo de vida lacustre, pero no menos importante fue la tierra fértil que quedaba descubierta al recorrerse la orilla del lago por fluctuaciones en el nivel del agua:

> …Anastacia Medina… vendió a Dionisio Dimas… un terreno… siendo de advertir que por el viento sur el lindero es el agua de la Laguna [de Pátzcuaro]. Si esa agua sube, todo lo que invada lo pierde Dimas; y si baja todo lo que se descubra es de Dimas porque su lindero en todo tiempo es el líquido… (Santa Fe 1903)… como Dimas ha poseído el propio terreno desde hace 23 años, ha extendido su derecho por accesión a lo que ha dejado el agua por el descenso del nivel y [ha] cultivado maíz de humedad, calabaza y zacatal para las bestias. Los dueños de predios limítrofes con los lagos o ríos, tienen el derecho de accesión, reconocido en las leyes civiles, así como pueden perder parte de sus tierras con la invasión del agua. En consecuencia, Dimas ha poseído legalmente el terreno que ha venido dejando el agua… mas si otro indígena, se creyera dueño de ese mismo terreno… tendría que ocurrir a la autoridad judicial para deducir su acción en forma legal… (Avila 1903).

Las comunidades ribereñas reconocían el derecho de propiedad sobre las tierras agrícolas que dejaba el lago al momento de recorrerse, pero también fueron motivo de litigio:

> …desde tiempo inmemorial ha existido en los terrenos de [Santa Fe de la Laguna], un camino que… pasa por la Mesa de Tócuaro para el rancho de Las Palmas, hasta terminar en el punto llamado La Estancada. Don Narciso Arias… intenta cerrar el camino, [y]… trata de apoderarse de un terreno que fue descubierto en la laguna y que linda con las propiedades de los indígenas… aprovechándose de que es dueño de un pequeño terreno próximo al que descubrió la laguna, intenta [poner] su vallado de modo que abarque todo el terreno y ha empezado a hacerlo. Esto nos obliga a recurrir a Ud. para que se sirva ordenar al Señor Prefecto que… prevenga al Señor Arias se abstenga de clausurar el camino y no invada las propiedades de… los indígenas… (Santa Fe de la Laguna 1904b).

Los indígenas tuvieron acceso a tierras laborables al reducirse de tamaño el Lago de Cuitzeo, pero no siempre contaron con el título de propiedad sobre estos terrenos:

> …quizá convenga advertir que los terrenos que los indígenas tratan de repartirse porque no tienen otros, son los que ha dejado descubierto el Lago de Cuitzeo a orillas de este pueblo [Santa Ana Maya], descubrimiento debido, ya a la escasez de lluvias, ya a los asolves de los arroyos que desembocan en dicho lago y cuya propiedad tal vez no puedan acreditar. Convendría pues decirles que antes de proceder a tal reparto presenten sus respectivos títulos para evitar abusos y para que no sigan explotándolos sus patrones (González Almaraz 1898).

En el mismo tenor, una solicitud dirigida al gobernador del estado de Michoacán por los habitantes del ejido de Zurumútaro (municipio de Pátzcuaro) se refiere a

> …las tierras que van quedando descubiertas al bajar las aguas de la Ciénega de Chapultepec, y que lindan con nuestro Ejido por el Norte. Estas tierras las solicitamos a cuenta de la ampliación que se nos concedió… le anticipamos estar conformes en que se localice la tierra que nos falta y se nos entregue, aún cuando sea de la misma tierra cubierta por las aguas de la Ciénega… (Talavera 1945).

En el Lago de Pátzcuaro el gobierno reclamaba para sí el derecho de arrendamiento de las tierras de la ribera. En la sesión ordinaria del cabildo de la ciudad de Pátzcuaro del 4 de Noviembre de 1911 se pidió informar a “los ribereños del Lago que deben abstenerse de arrendar para cultivo las orillas del mismo lago por ser Zona Federal y por ser de dominio público y uso común; pero que si desean celebrar contratos lo hagan con la Secretaría de Hacienda…” (Actas de Cabildo 1911).

Finalmente, en el Lago de Cuitzeo los campesinos tuvieron que organizarse para obtener tierras ejidales en las zonas de la ribera que habían quedado al descubierto por la sequía:

> …Los… campesinos… de "La Isla" del Municipio de Cuitzeo del Porvenir… hemos resuelto organizarnos en comunidad agraria y solicitar… las tierras ejidales [a] que tenemos derecho… en virtud de carecer de lo más indispensable para la manutención de nosotros y de nuestras familias y ser campesinos necesitados… Señalamos como tierras afectables las que han descubierto las aguas del Lago de Cuitzeo... (Medina Astorga 1945).

6. *Desecación de los lagos*. Puede decirse que las cuencas de Michoacán, otrora regiones privilegiadas por la naturaleza, nunca lograron recuperarse del impacto de la Conquista, que representó el choque de dos mundos, dos visiones distintas de la realidad. Para el gobierno colonial resultó más práctico y redituable tratar de desecar los lagos, pues les interesaba promover la ganadería, la agricultura intensiva y la minería como soportes de la economía de la Nueva España, dejando de lado el antiguo sistema de subsistencia mesoamericano basado en la pesca, la caza y la recolección. Según Brigitte Boehm,

> la obsesión por desecar lagos y pantanos a fin de aprovechar los ricos nutrientes de los suelos aluviales acompañó a los europeos desde su llegada a América, así como también el arado de tracción animal, que se prestaba sobre todo para las labores en los terrenos llanos y blandos. Sin embargo, los españoles y sus seguidores ideológicos no lograron desaguar esos espacios hasta no contar con el instrumento tecnológico de la bomba hidráulica a fines del siglo XIX y principios del XX, cuando esta ideología se plasmó en el marco de un ferviente liberalismo (Boehm 2006: 203).

La desecación de cuerpos de agua en el antiguo territorio tarasco fue parte de un proceso de larga duración, una estrategia mayor que Cayetano Reyes documentó de la siguiente manera:

> el proceso de desertización en México se inició con la conquista española en 1521. El europeo identificó por enemigos a los recursos acuíferos superficiales del país… los ibéricos decidieron evacuar las aguas de la[s] cuenca[s]… las encausaron al mar, comenzaron [a] abrir grandes canales e hicieron enormes tajos en los cerros para que las aguas pudieran escurrir… la política deshidratadora se consolidó en el siglo XIX. El agua se convirtió en un estorbo a las políticas de producción y productividad agrícola que eran promovidas por el Estado, la Iglesia y por los

> empresarios particulares, pues los mantos y los estanques acuíferos impedían el uso de las turbas. Construyeron cientos de canales drenadores, el agua comenzó a salir con mayor ímpetu, el agua estancada fue inducida a salir hacia el Río Lerma con destino al mar… (Reyes 1998: 15-16).

Un fenómeno de desecación intencional que sirve como ejemplo para ilustrar este fenómeno en la región del Río Lerma es el de la extinta Laguna de Tarimoro, Guanajuato[60]. El siguiente testimonio corresponde a principios del siglo XX:

> **…la desecación de la Laguna de Tarimoro es artificial. Se efectuó mediante un canal y un resumidero, así como se combatió [a] los animales que en dicha laguna existían y las tierras que quedan son libres porque son el producto de la desecación que se hizo, las tierras se riegan mediante las aguas que se captan en los bordos de La Estancia y Los Carrizos… Todos los años y antes de la época de las lluvias hay necesidad de limpiar el resumidero y el canal, pues de otra suerte inundarán nuevamente las tierras de la Laguna, sus inmediatas que son de distintos dueños, las demás tierras de Tarimoro y aún la vía del ferrocarril… Se trata pues en el caso de la Hacienda de Tarimoro, de una unidad agrícola industrial en explotación y como en la dotación de ejidos a Tzintzingareo se ha comprendido parte de las tierras de desecación y el canal y resumidero, se dejaría el resto de la Laguna y las demás tierras aprovechables de Tarimoro a merced de los vecinos del pueblo, pues bastaría que en un año no pudieran por el alto costo de los trabajos o quisieran por simple indolencia, hacer la limpia del canal y resumidero por el alto esfuerzo que ello implica y sus costos, sería para que quedaran inutilizadas aquellas tierras por la inundación… (Alvarado 1925).**

A la desecación de los cuerpos de agua hay que añadir la deforestación, la contaminación y la destrucción de los sistemas ecológicos lacustres para entender la problemática actual. Los cambios climáticos también han jugado un papel importante en el deterioro ecológico de la *ecúmene* mesoamericana, como indica la siguiente nota. Los pueblos de agricultores de la cuenca de Cuitzeo tenían problemas para cubrir sus impuestos cuando las condiciones climáticas impedían la siembra de maíz:

> Los… miembros del Comisariado Ejidal de la Colonia de León Cárdenas antes Los Trojes… habiendo sembrado nuestras tierras… de temporal… la siembra de maíz no se nos ha logrado… por la escasez de las lluvias que no cayeron cuando las necesitábamos… Ciudadano Tesorero tome nota del presente informe a fin de que si lo estima conveniente mandar una persona para que vea en el terreno de los hechos lo que en el presente exponemos a fin de que sea [condonado] el cobro… [del cinco] por ciento a esta comunidad del cultivo del presente año… (Los Trojes 1943).

Conclusiones

[60] Probablemente se encuentra en el municipio de Tarimoro, Guanajuato, al este de la Laguna de Yuriria y al norte de Acámbaro (*Google Earth*).

Los datos históricos presentados arriba, correspondientes a finales del siglo XIX y la primera mitad del XX, nos permiten contextualizar y complementar la información etnográfica que aparece en el Capítulo III, así como los procesos de continuidad y de cambio social, además del deterioro ecológico de las cuencas lacustres michoacanas que mencionamos en el Capítulo VI.

Las fuentes etnohistóricas que hemos mencionado en este capítulo describen un paisaje dominado por el agua en el momento posterior a la conquista española (siglo XVI). Gracias a los incontables lagos, ciénegas, ríos, arroyos, manantiales, ojos de agua, charcos, fuentes, pantanos, presas, canales, etcétera, la riqueza natural que encontraron los conquistadores en este extenso territorio fue prodigiosa, y se tradujo en una notable productividad agrícola en la que se aprovecharon técnicas tanto nativas como españolas para la irrigación (terrazas, canales, pozos, "chinampas") para cultivar plantas tanto "de la tierra" como "de Castilla", amén de una muy larga lista de plantas, animales, pescado, aves acuáticas, venados, reptiles, etcétera, que conformaron el modo de vida lacustre característico de muchos paisajes acuáticos a lo largo y ancho del área mesoamericana.

Como ya hemos mencionado, durante el periodo Protohistórico el imperio tarasco llegó a ser uno de los Estados más poderosos de Mesoamérica. A principios del siglo XVI una buena parte del Occidente de México se encontraba bajo el dominio político del imperio tarasco, *Irechecua Tzintzuntzani*, el segundo imperio más poderoso de Mesoamérica después de la Triple Alianza de los aztecas (Pollard 1993). En 1522 el rey (llamado *irecha*, o *cazonci*) gobernaba sobre un dominio de más de 75,000 km^2 (Figura 146), abarcando la mayor parte del actual estado de Michoacán y porciones de Jalisco, Guanajuato, Guerrero y Colima (Pollard 1993: mapa 12). De acuerdo con Pollard (1993: 113), la cuenca de Pátzcuaro, que como ya señalamos fue el área nuclear del Estado tarasco en el siglo XVI, no era una unidad económica viable, pues carecía de muchos bienes estratégicos, sino que subsistía gracias al intercambio de bienes y servicios en contextos regionales y supra-regionales (Pollard 1993: 113).

Para entender mejor estos procesos dentro de la economía política en el contexto del mundo mesoamericano, conviene echar un vistazo al comercio y tributo entre los aztecas. De acuerdo con Frances Berdan (1982) el comercio del excedente de producción del hogar se podía realizar por cualquier familia en el mercado, mientras que había mercaderes profesionales que trataban con bienes de lujo, que eran prerrogativa de la nobleza. Este tipo de intercambio podía darse tanto en los mercados como en puertos de tráfico fuera de los límites del imperio. Los comerciantes a larga distancia, conocidos como *pochteca*, gozaban de privilegios especiales dentro del Estado azteca,

ya que eran ellos quienes proveían del grueso de los elementos de lujo que la nobleza necesitaba para demostrar simbólicamente su rango (Berdan 1982: 31).

Los mercados, por otra parte, servían para intercambiar los productos de varios tipos a nivel local, regional y de todo el territorio bajo el dominio del Estado. Probablemente el medio de intercambio más común en los mercados aztecas era el trueque; cualquier bien podía cambiarse por otro, pero también se usaron monedas como semillas de cacao, mantas grandes de algodón (*quachtli*), cañutos de pluma llenos de oro en polvo, cascabeles y hachas de cobre, así como cuentas de piedras verdes y conchas (Berdan 1982: 35, 43).

A través de las extensas redes de comercio, tributo y transportación viajaron todo tipo de bienes de consumo que daban a la economía azteca su característica vitalidad. En la enorme lista de productos siempre destacaron los de origen lacustre. La mayoría de plantas medicinales y culinarias dependían para su distribución principalmente del intercambio en los mercados y del tributo. Ambos fueron usados para transferir productos entre distintas regiones, estableciendo relaciones simbióticas entre ellas. No menos importante que la recolección de plantas fue la cacería de todo tipo de animales: venado, conejo, liebre, tlacuache, armadillo, tuza, pecarí, tapir, jaguar, etcétera, que se cazaban con el arco y flecha, o con trampas y lazadas (Berdan 1982: 24). En los abundantes lagos y pantanos de la cuenca de México se cazaban aves acuáticas, tortugas, salamandras, ranas, además la pesca era muy productiva, así como la captura de ajolotes, moluscos, crustáceos, etcétera. Finalmente, en los lagos se recolectaban langostas, orugas, hueva de pescado, lagartijas, miel y huevos de insectos acuáticos conocidos como *tecuitlatl* (Berdan 1982: 25).

Esta economía acuática de los lagos de la cuenca de México era básicamente la misma que predominó en los lagos michoacanos en vísperas de la Conquista española, que como hemos visto tenía una gran antigüedad. Jeffrey Parsons ha señalado la importancia y el papel inigualable del modo de vida lacustre mesoamericano. Este autor sostiene que la explotación de toda una gama de recursos acuáticos de extraordinaria productividad fue comprehensiva, especializada y estaba establecida con base en un nivel de destreza tecnológica impresionante y de un completo entendimiento de las cualidades específicas de muchos tipos de plantas y animales. Esta intensidad en la utilización de recursos acuáticos no tuvo paralelo en las sociedades complejas de otras partes del mundo antiguo donde los recursos acuáticos, si bien fueron importantes, solían ser mucho más secundarios y suplementarios en relación a la agricultura y el pastoreo. A lo largo de los lagos y pantanos de las tierras altas del centro de

Mesoamérica, donde no existió el pastoreo prehispánico, los recursos acuáticos fueron complementos de gran relevancia para la agricultura. Los más productivos lugares de pesca, de recolección de juncos y tal vez de algas y de insectos, fueron estrictamente controlados por individuos o por comunidades específicas. Existen buenos indicios de que el potencial productivo de estos territorios acuáticos era igual al de las tierras agrícolas en cuanto a la energía y nutrición. Los recursos acuáticos con frecuencia eran obtenidos y procesados por especialistas, que los intercambiaban a través de los mercados y de otros medios de redistribución (Parsons 2006: 330-331).

CAPÍTULO V
EL MODO DE VIDA LACUSTRE EN OTRAS ÁREAS: PERSPECTIVA COMPARATIVA

Como ya hemos mencionado, la falta en Mesoamérica de especies domesticadas apropiadas para el pastoreo significó que los habitantes originales de esta gran área cultural no tuvieron acceso a las enormes reservas de energía que está presente en la vegetación, que no podían consumir directamente, pero que se hubiera podido aprovechar indirectamente como carne, leche, pieles, fibras y estiércol, como hacían los dueños de los animales domesticados en otras partes del mundo. No obstante, sabemos que los antiguos mesoamericanos alcanzaron niveles de complejidad y de organización, así como densidades demográficas, similares a las de sociedades en la región andina, en África, en Asia y Europa, en donde el pastoreo fue algo común ¿Cómo podemos reconciliar esta aparente contradicción? (Parsons 2006, 2011).

En la Mesoamérica prehispánica, especialmente durante el Postclásico (después de *ca*. 1000 d.C.) los sistemas políticos más centralizados y expansivos, las poblaciones más grandes y densas, así como los centros urbanos más grandes, parecen haberse desarrollado en su totalidad en la cuenca de México y sus alrededores, al igual que por toda la tierra fría de las tierras altas del centro de México, desde Tlaxcala en el oriente hasta Michoacán y Jalisco en el oeste. Esta región corresponde con el eje de vulcanismo del Pleistoceno que produjo muchos lagos y pantanos. El potencial agrícola de estas tierras húmedas, donde los pantanos se transformaron en huertos a través del drenaje a gran escala en la época prehispánica tardía, ha sido comparativamente bien estudiado, y la importancia de la transportación acuática también ha sido reconocida. Sin embargo, aunque se ha dado algo de atención al papel de la fauna y flora acuáticas, usualmente se han relegado a un lugar secundario o terciario en relación con la producción agrícola (Parsons 2011).

En su estudio sobre los pescadores de Chimalhuacán que discutimos a continuación, Parsons sostiene que la “domesticación” del paisaje y de los recursos de tierras húmedas fue la manera en que los antiguos mesoamericanos desarrollaron un aspecto de su economía que se volvió complementario de la agricultura, de la misma manera en que lo fue el pastoreo en otras partes del mundo antiguo donde hubo sociedades complejas con altas densidades de población (Parsons 2006, 2011; Parsons y Morett 2005). En este capítulo vamos a hablar sobre el modo de vida lacustre en varias regiones de Mesoamérica (la cuenca de México, la región del Alto Lerma y el área

maya) y del Lago Titicaca (Perú y Bolivia). Daremos especial énfasis a las actividades de subsistencia y a la cultura material en contexto sistémico, con el objetivo de complementar la información presentada en los capítulos antecedentes.

La cuenca de México

La región conocida comúnmente como Valle de México era, en realidad, una cuenca cerrada que contenía varios lagos de grandes dimensiones, aunque de poca profundidad (Figura 148). En la época de la Conquista y desde varios siglos antes de nuestra era la orilla de este sistema lacustre se encontraba a una altura promedio de 2,240 msnm y la profundidad de sus vasos variaba de uno a tres metros (aunque había algunos puntos en que alcanzaba hasta cinco metros).

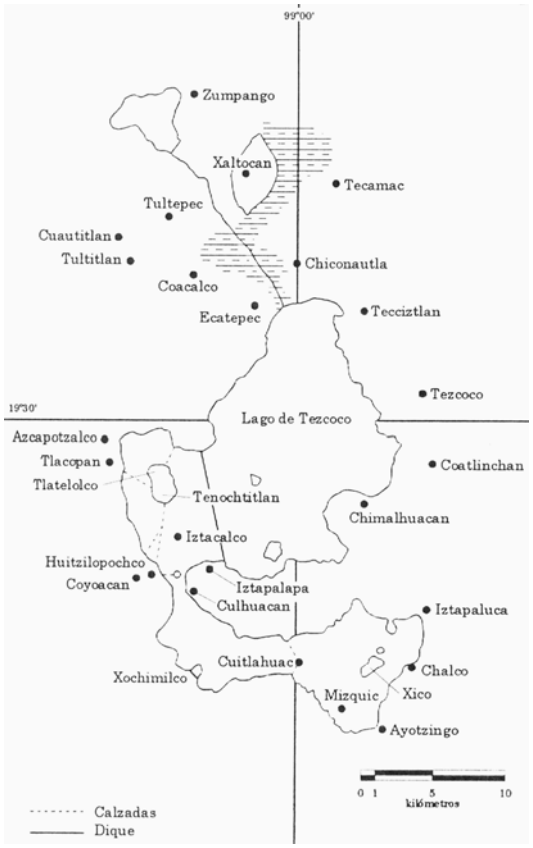


Figura 148. Mapa de la cuenca de México alrededor de 1500 d.C., mostrando el área lacustre y los pueblos principales (adaptado de Rojas 1998: Figura 1).

Este sistema lacustre era una combinación de cinco lagos y varios pantanos, que ocupaban entre 800 y 1,000 km^2 de superficie. El Lago de Texcoco era el de mayor tamaño y a él concurrían las aguas de los demás (Rojas 1998: 16). En la cuenca de México se han identificado tres biotopos principales: (1) la zona de bosque, que proporcionaba recursos vegetales y fauna; (2) la zona aluvial, que tenía tierras fértiles y un alto nivel freático que favorecía el crecimiento de las plantas silvestres; y (3) la zona

acuática, rica en recursos de flora y fauna. Estas asociaciones bióticas proporcionaban recursos permanentes todo el año o bien de tipo estacional. La combinación de recursos silvestres posibilitó una forma de vida sedentaria alrededor del Lago de Chalco antes del inicio de la agricultura, entre ca. 6000 y 4500 a.C. (Niederberger 1981: 84). La geografía humana de la cuenca de México (así como de otros lagos en Mesoamérica) tiene que ver con un territorio que ha sido profundamente modificado por la actividad humana; por eso debemos tomar en cuenta no solamente los ecosistemas naturales, sino también ambientes que han sido "humanizados", o sea construidos y manipulados, por lo que forman parte de la herencia humana (Niederberger 1987: 28).

Un serio problema para la reconstrucción de la economía acuática de la antigüedad es que muchos de los artefactos y elementos utilizados en la pesca, la caza, la recolección y la manufactura no dejan restos arqueológicos visibles, como resulta evidente a partir de la discusión de las actividades de subsistencia en el capítulo II. Sin embargo, existen algunos ejemplos en la literatura arqueológica donde los restos perecederos fueron conservados por las condiciones naturales favorables. Uno de estos casos es el sitio de Terremote-Tlaltenco, donde los excavadores encontraron materiales orgánicos como canastas, cuerdas y fragmentos de petates, los cuales se preservaron porque fueron accidentalmente cubiertos de lodo y de otros sedimentos lacustres, que ofrecieron un nicho protector de condiciones ambientales constantes a través de los siglos (Serra 1988). Este sitio del periodo Formativo se encontraba cerca de las márgenes del lago, por lo que sus antiguos habitantes podían conseguir con facilidad las materias primas para elaborar buena parte de su inventario de artefactos, como carrizo y tule, entre muchas otras plantas silvestres. La mayor parte de las cuerdas encontradas en este sitio eran hechas de fibra de maguey, lo cual sugiere cierto grado de intercambio entre las comunidades lacustres y las de áreas aledañas donde se producía esta planta (Serra 1988: 148-150).

Entre los artefactos utilizados por los antiguos habitantes de Terremote había punzones de hueso, probablemente usados para trabajar el cuero y la obsidiana, así como para tejer canastas (Serra 1988: 164). Según el reporte de la citada autora, "en relación a las canastas, se han identificado los punzones, idénticos a los que utilizan actualmente en muchos pueblos canasteros para empujar las fibras en el tejido; además de espátulas de asta de venado y agujas de distintos tamaños" (Serra 1986: 131). También se encontraron en las excavaciones de este sitio artefactos de piedra conocidos como "desfibradores" que pudieron haber estado relacionados con el trabajo de la fibra de maguey, o ixtle (Serra 1988: 171-184). En relación a esta actividad la autora dice lo

siguiente: "de las fibras de maguey se hacían cuerdas. Su proceso de manufactura resultaba sencillo. Primero se desfibraban las pencas de maguey con los desfibradores a mano o empotrados en un tronco. Este proceso resultaba muy similar al que utilizan actualmente los otomíes. Una vez obtenida la fibra, el tejido de la cuerda se hacía a dos cabos, entretejiéndolos hasta que la tensión fuese suficiente como para poder soportar y jalar fuertes pesos" (Serra 1986: 131).

Según la citada autora, la identificación de áreas de actividad relacionada con la explotación de recursos lacustres podría ayudar a confirmar la hipótesis de que en esta parte de la cuenca de México las actividades económicas estuvieron orientadas más hacia el contexto lacustre que hacia la producción agrícola, al menos durante el periodo Formativo (Serra 1980: 176).

El alto nivel de preservación de restos arqueológicos perecederos encontrados por Serra Puche en el sitio mencionado prácticamente no tiene igual en Mesoamérica; en pocos sitios se ha conservado hasta nuestros días un *assemblage* tan completo de artefactos, los cuales permitieron una detallada reconstrucción del modo de vida en un sitio lacustre del periodo Formativo.

Serra y Lazcano (2008) han explorado el tema de la vida lacustre durante el Formativo en la región de Tlaxcala. De acuerdo con estos autores, en esta área de la cuenca de México

> …las actividades no sólo se limitaban a la agricultura, la caza y la recolección; se han encontrado evidencias posiblemente de la producción de mezcal… los principales elementos que conformaron la dieta [eran] maíz (*Zea mays*), *Amaranthus* sp. y *Phaseolus* sp…. En cuanto a los recursos faunísticos… que más se consumían eran guajolotes (*Melegaris gallopavo*) y perros (*Canis familiaris*), existen evidencias de consumo de patos (*Aythya*, *Anas* y *Aythya collaris*) y grullas (*Grus canadiens*) (Serra y Lazcano 2008: 243-244).

Durante el periodo Clásico (ca. 250-900 d.C.) la economía de la cuenca de México estuvo dominada por Teotihuacan. Este gran centro urbano parece haber estado menos enfocado en los recursos lacustres que las comunidades del periodo Formativo. La ubicación de Teotihuacan tierra adentro retirada de los lagos igualmente contrasta con los asentamientos sobre las orillas o lechos lacustres del Postclásico. Esto puede significar que los recursos acuáticos y la transportación lacustre fueron de importancia secundaria para los teotihuacanos (Parsons 2006: 333), aunque Linda Manzanilla afirma que casi todos “los conjuntos [habitacionales] teotihuacanos tuvieron acceso a maíz,

calabaza, frijol, amaranto, quenopodio, perro, pavo, conejo, liebre, venado y aves acuáticas… Los pescados de agua dulce y los huevos de pavo fueron consumidos como alimentos en tiempos de crisis…" (Manzanilla 2009: 36). Según Parsons (2006: 333), las causas subyacentes para este cambio de orientación entre el Clásico y el Postclásico no se han definido hasta ahora, pero pueden deberse a cambios climáticos, como la sequía documentada para el centro-norte de Mesoamérica durante el periodo Postclásico temprano y tardío[61] (ver la discusión en Stahle *et al*. 2011).

Desde inicios del periodo Formativo la subsistencia humana en la cuenca de México, al igual que en otras áreas de Mesoamérica, se basó principalmente en el cultivo del maíz (*Zea mays*), además de una amplia variedad de cultígenos secundarios y de recursos importantes recolectados, como amaranto, chía (*Salvia* sp.), cuatro especies de frijol, varias especies de calabaza, jitomate, chile, maguey, nopal, varias especies del género *Chenopodium*, verdolaga (*Portulaca* sp.), chayote (*Sechium* sp.), aguacate (*Persea americana*), capulín (*Prunus capuli*), tejocote (*Crataegus mexicana*) y zapote blanco (*Casimiroa edulis*). La explotación de fauna a través de la cacería incluyó el uso intensivo del venado cola blanca y el conejo, entre muchos otros, así como varias especies de aves acuáticas permanentes y migratorias y una amplia variedad de roedores y reptiles. La utilización de la fauna, especialmente especies pequeñas, se volvió más diversificada con el paso del tiempo. También se consumían pavos y perros domesticados, pero la contribución más significativa a la dieta humana fue el maíz (Santley y Rose 1979: 193).

Según Rojas (1998: 28), durante el tiempo de dominio azteca la pesca en la cuenca de México tenía lugar principalmente en los lagos; las especies de peces nativos más importantes que se han identificado eran de tallas medianas y pequeñas, pertenecientes a tres familias: Atherinidae, Cyprinidae y Goodeiae. De un total de 10 especies conocidas tres corresponden a la primera, cuatro a la segunda y tres a la tercera (ver el Cuadro 17). La clasificación indígena de peces distinguía diversos tipos con base en sus características externas y hábitos, y algunos de ellos se sub-clasificaban de acuerdo con su tamaño (que a veces parece más bien ser indicio de edad que de distintas especies biológicas).

CUADRO 17. PECES ENCONTRADOS EN LA CUENCA DE MÉXICO EN EL SIGLO XVI*

[61] En el caso de la cuenca de México esta sequía no fue absoluta, pues en Teotihuacan se han encontrado restos de plantas acuáticas como carrizo y tule (McClung 1987) y de fauna acuática como tortugas, peces, patos y gallaretas o "gallinas de agua", que probablemente venían de otras partes de la cuenca, fuera de la ciudad de Teotihuacan (Starbuck 1987).

Nombre indígena	Nombre o descripción consignada en las fuentes históricas
Iztacmichin, xalmichin, almilotl	Pescado blanco
Yacapitzáhuac	Charal
Xohuilin	juiles
Cuitlapéotl	pececillo de vientre grande
?	tirito
Michzacuan	pececillos muy pequeños
Michpapatlac	pescado más ancho que los otros, a manera de uña
Topotli	pececillos anchuelos, pardillos, críanse en manantiales
Tetzonmichin	barbo
Xahuichi	pez que vive en la orilla del agua y come lodo
Zoquimichi	pescado de cieno

* Según Rojas (1998).

La mejor descripción de los recursos lacustres que estaban a disposición de los aztecas se la debemos a fray Bernardino de Sahagún, quien en el libro XI de su obra *Historia general de las cosas de Nueva España* discute "las propiedades de los animales, aves, peces, árboles, hierbas, flores, metales y piedras…" (Sahagún 1938). Este autor discute los peces de la siguiente manera:

> Los peces de esta tierra son como los de Castilla y llámanse *michin*; son semejantes en la cola, que la tienen hendida u horcajada, y también en las alillas y en las escamas, y en tener el cuerpo ancho y el cuello grueso, y en ser ligeros, y en que se deslizan de las manos… Hay unos pececillos anchuelos que se llaman *topotli*, son pardillos, críanse en los manantiales, son buenos de comer y sabrosos. A los peces blancos llaman *amilotl*, especialmente los grandes y gruesos… *xouili* son aquellas bogas pardillas que se crían en el cieno, y tienen muchos huevos. Los peces blancos tienen comer delicado y de señores. Hay unos pececillos pequeñuelos que se llaman *xalmichin*. Hay otros pececillos barrigudillos que se crían en el cieno, y llámanlos *cuitlapétlatl*, son medicinales para los niños. Hay unos pececitos muy pequeños que se llaman *michzaquan*… andan juntos hirviendo, vuelan como saetas de una parte a otra… Hay otros muchos peces pequeñitos. A los barbos [¿bagre?] llaman *tentzonmichin*, estos se crían en los ríos y en los manantiales, son grandecillos y tienen escamas y… barbas… (Sahagún 1938: 192-195).

Según Rojas (1998) el volumen del comercio en pescado y demás productos lacustres se calculaba a principios de la época colonial (a mediados del siglo XVI) en

más de un millón. Esta misma autora afirma que algunas de las antiguas formas de preparar y conservar los pescados eran las mismas que se observan hoy en día en los mercados. Sus nombres en náhuatl y sus descripciones según el *Códice florentino* son: *michpictli*, "peces tostados y envueltos en hojas de mazorca…"; *michtlapictli*, posible variante del anterior, aparece en el códice sin traducción al español; *michtlacectli* , "pececitos dorados en comal"; *izoactlaxquitl*, "peces tostados en hojas" (Sahagún 1963: Libro XI). Otros dos antiguos guisos de pescado eran el *michmulli*, (guisado, o potaje de pescado, el *michimole* actual) y el *michtlaoyo*, una especie de empanada de pescado. Finalmente hay que mencionar las "cazuelas" preparadas de diversas formas que se servían en las mesas de los señores (Rojas 1998: 46).

Las técnicas de pesca utilizadas en la cuenca de México en el siglo XVI han sido descritas por Rojas (1998); esta autora sostiene que los instrumentos más comunes que utilizaron los aztecas para la pesca eran las redes, pero usaban también anzuelos, arpones y nasas (trampas). Los métodos indígenas de pesca eran a mano o bien con instrumentos como la red manual con palo atravesado (salabre), la fisga, la caña de pescar y el *átlatl* o lanzadardos. Las redes para peces que se han usado desde la época prehispánica hasta la actualidad son un tipo de red manual caracterizado porque el palo con el que se ciñe está atravesado sobre la abertura de la red (como las que hemos visto en el Lago de Cuitzeo y el de Pátzcuaro en el Capítulo III). Finalmente, unas redes parecidas a las usadas para pescar con malla de *ayate* (tejido flojo de *ixtle*) se utilizaban en Texcoco en los años cuarenta para recolectar insectos acuáticos, así como para recolectar larvas llamadas "requesón" o *pochi* (Rojas 1998: 37-38).

Además de los peces que ya mencionamos y las aves que veremos más adelante, los habitantes de la cuenca de México aprovecharon muchos otros animales, así como numerosos recursos vegetales del medio lacustre. De acuerdo con Rojas (1998) los indígenas se comían casi todos los productos animales que ofrecían los lagos. Consumían, entre otros, chinches acuáticas, gusanos, larvas, jebecillos, mosquitas, ranas y ajolotes, la mayoría de los cuales no fueron del agrado de los españoles y sólo eran ingeridos por los más pobres, la "gente baja", mientras que otros se consideraban alimentos de "gente principal". La información sobre los animales acuáticos es muy abundante debido a su importancia económica y por la curiosidad que algunos despertaron en los españoles del primer siglo colonial, y más tarde en los viajeros y naturalistas mexicanos y extranjeros. Ello ocurrió en especial con el ajolote, el *auauhtli* y el alga *tecuítlatl* (*Spirulina*) (Rojas 1998: 77).

El padre Sahagún se refiere a varios "animalillos" acuáticos comestibles de la siguiente manera:

> Hay renacuajos que llaman *atepócatl*, unos se crían en buena agua, entre las juncias, y… otras hierbas del agua; también se crían en las lagunas… comen cieno y algunos gusanillos del agua… cómenlos en esta tierra la gente baja. A las ranas llaman *cuéyatl*, unas son negras, otras pardillas, son barrigudas y cómense desolladas. A las ranas grandes llaman *tecalatl*; estas ranas grandes ponen huevos y los huevos se vuelven renacuajos y después ranas. Hay unas ranillas que se llaman *acacuéyatl*, que quiere decir ranas de cieno, y críanse en las ciénegas; aunque se seca el agua no se mueren, métense en la humedad de la tierra. Son de comer. Hay unos animalejos del agua que se llaman *axólotl*, que tienen pies y manos como lagartillas, y tienen la cola como anguila… es muy bueno de comer, es comida de los señores. Hay unos animales en el agua que se llaman *acocil* y son casi como camarones, tienen la cabeza como langostas, son pardilllos y cuando los cocen pónense colorados, como camarones. Son de comer cocidos y también tostados. Hay otro animalejo del agua que se llama *aneneztli*, es larguillo y redondo, tiene manos y pies y tiene ancha la cabeza, es pardillo. Son de comer, vuélvense aquellos coquillos que tienen cuatro alas y vuelan… Hay otros coquillos del agua que llaman *axaxayacatl*, que son por la mayor parte negros y del tamaño del pulgón de Castilla… vuelan en el aire y nadan en el agua; cómenlos. Hay unas mosquillas en el agua que llaman *amóyotl*, andan en el haz del agua; péscanlas y cómenlas.
> Hay unos gusanos en el agua que se llaman *ocuiliztac*; son muy ligeros en el agua, y cómenlos. Hay unos coquillos en el agua que se llaman *michpilli*, son muy pequeñitos… péscanlos y dicen que son de muy buen comer. Hay otros coquitos que se llaman *michpiltetei*, son como los de arriba dichos; cómenlos. Hay otros gusanos del agua que se llaman *izcauitli*, no tienen cabeza sino dos colas, son coloradillos, hacen de ellos comida. Hay unas urronas [algas] que se crían sobre el agua, que se llaman *tecuiltlatl*, son de color azul claro, después que está bien espeso y grueso cógenlo, tiéndenlo en el suelo sobre ceniza y después hacen unas tortas de ello, y tostadas las comen (Sahagún 1938: 195-196).

A esta lista Rojas (1998) añade las siguientes especies: "el *atetepitz* o escarabajo lacustre; el *atopinan*, parecido a los escarabajos marinos; el *chacallin* o langosta palustre; el *ahuihuitla*, especie de insecto o de gusano; el *cocolin* o cieno de olor fuerte…" Por último, debemos mencionar "una especie que aparece desde los periodos más antiguos y aún hasta hace unos cuantos años en la zona de Xochimilco: la tortuga acuática. Es muy probable que se tratara de especies del género *Kinosternon* o del *Pseudemys*" (Rojas 1998: 98).

Pero no todas las especies aprovechadas en la cuenca de México vivían en el agua; Sahagún menciona una larga lista de insectos terrestres que contribuyeron a la dieta indígena, o que tenían propiedades medicinales:

> Hay otras hormigas que se crían en tierras frías; son pequeñuelas, son negras y muerden, y sus huevos son blancos; en algunas partes las comen, y por eso las llaman *azcamolli*… Hay otras hormigas que llaman *nequazcatl*, que quiere decir hormigas de miel; críanse debajo de la tierra, y traen en la cola una vejiguita redonda llena de miel… como una cuenta de ámbar; es muy buena esta miel, y cómenla como la… de abejas. Hay unos gusanos en esta tierra, que… llámanse *coyazoal*… si alguno los come o bebe dizque matan… Usan de ellos por medicina, contra dolor de las muelas o dientes; pónenlos majados sobre la mejilla, y luego se quita el dolor. Hay otros gusanos en esta tierra que se llaman *tlalómitl*, que quiere decir hueso de la tierra… siempre están derechos… los que no arman para el acto natural cómenlos, o bébenlos crudos, y dizque aprovechan para armar. Hay unos abejones en esta tierra que hacen miel y hacen cuevas en la tierra, donde hacen su miel… hay otra manera de abejas que son menores que las ya dichas; también hacen cuevas para hacer su miel… que es buena de comer… Otras abejas hacen miel en los árboles… hacen sus panales e hínchenlos de… muy buena miel… Hay muchas maneras de langostas en esta tierra… unas de ellas [se] llaman *acachapolin*, que quiere decir langostas como saeta… suélenlas comer. Hay otras que son medianas, y son coloradas; andan en el tiempo de coger los maizales y son de comer. Hay otras que son langostas de verano; son grandes y gruesas, no vuelan… comen mucho los frijoles… suélenlas comer. Hay otras que llaman langostas ciegas, de estas hay muchas… son pequeñas y… son de comer… otras son pintadas a manera de codorniz y también son de comer. Hay otras que cantan diciendo *chi chi chi chi*, y andan siempre sobre el heno. También son de comer. Hay unos gusanos que se llaman *meocuili*, que quiere decir gusanos de maguey… Son muy buenos de comer… Hay otros… que llaman gusanos del maíz porque críanse dentro de las mazorcas cuando verdes y cómenlas y destrúyenlas; son de comer (Sahagún 1938: 212-216).

De acuerdo con Rojas (1998) en el área bajo discusión durante el siglo XVI las aves acuáticas, tal vez más que los peces, fueron la fauna más característica y abundante en los lagos y pantanos. Según esta autora aquí se encontraban muchas especies tanto migrantes en invierno como residentes todo el año (ver el Cuadro 18). De todas estas especies dos eran migrantes, cuatro residentes, tres tanto migrantes como residentes, y de nueve no se especifica. La mayoría de las aves migratorias que han llegado a México durante los meses invernales son de la familia Anatidae (patos, gansos y cisnes). Los patos, gallaretas, cercetas, chichicuilotes, agachonas y otras aves sirvieron desde tiempos muy antiguos de alimento a los habitantes de la cuenca, constituyendo una fuente constante de proteínas y grasas animales. De hecho, la dieta tanto de indígenas como de los nuevos grupos de población que llegaron después de la Conquista continuó siendo muy rica durante el periodo colonial y el siglo XIX. La caza de grandes cantidades de patos se llevaba a cabo en todos los lagos, de agua dulce y salada, y las

aguas y pantanos donde vivían estas aves eran, como las de la pesca, parte del patrimonio y jurisdicción de los pueblos indios (Rojas 1998: 47-49).

En el libro XI de la magna obra del padre Sahagún (1938) se consigna todo lo referente a las aves acuáticas, con descripciones tan detalladas que son dignas de una verdadera historia natural. A continuación mencionamos algunas como ejemplo:

> Hay otra ave que se llama *tlauhquechol*, o *teoquechol*, y vive en el agua, es como pato; tiene los pies como pato, anchos y colorados, también el pico colorado… como… espátula… Hay otra ave que se llama… *ayoquan* y es ave del agua; todas las aves del agua se acompañan con ella… Muchas maneras de patos hay en esta tierra, que viven en el agua y comen peces, y coquillos y gusanos del agua, y otras sabandijas del agua. Hay una manera de patos que se llaman *concanauhtli*, son grandecillos, bajuelos de pies, de color ceniciento… crían en las lagunas, entre las espadañas hacen su nido, y ahí ponen sus huevos, y los empollan y sacan sus hijos. Este es el mayor de todos los patos. Hay otros patos que se llaman *canauhtli*; tienen el pecho y la barriga blanca… son de mediano cuerpo, menores que los de arriba… Hay otra manera de patos que tienen en la cabeza plumas verdes, oscuras, resplandecientes; en lo demás son como los de arriba; todas estas aves ya dichas son de comer. Hay muchos ánsares monciños que se llaman *tlalalácatl*, entre estos naturales; estos son grandes como los de España… tienen buena carne; tienen debajo plumas blancas y blandas (y) de estas plumas se aprovechan para hacer mantas… Hay grullas en esta tierra… tienen el pico grande y agudo… son pardas o cenicientas… son zancudas; tienen buen comer. Hay una manera de patos que se llaman *xómotl*… viven en el agua (y) también en los montes… tienen la pluma muy blanda (y) hácese de ella mantas; estos comen peces y también maíz. Hay unos patillos como cercetas, que hacen ruido cuando vuelan (Sahagún 1938: 163-170).

CUADRO 18. PRINCIPALES AVES COMESTIBLES DE LA CUENCA DE MÉXICO EN EL SIGLO XVI, SEGÚN FRAY BERNARDINO DE SAHAGÚN (1938).

Aves acuáticas		
Nombre indígena	Nombre español o descripción	Características
tlauhquechol, o teoquechol	pato	vive en el agua, es como pato; tiene los pies como pato, anchos y colorados, también el pico colorado como espátula

ayoquan	es ave del agua	todas las aves del agua se acompañan con ella
concanauhtli	pato	son grandecillos, bajuelos de pies, de color ceniciento crían en las lagunas, entre las espadañas hacen su nido, ahí ponen sus huevos, los empollan y sacan sus hijos. Este es el mayor de todos los patos.
canauhtli	pato	tienen el pecho y la barriga blanca. Son de mediano cuerpo, menores que los de arriba
tlalalácatl	ánsares monciños	son grandes como los de España, tienen buena carne; tienen debajo plumas blancas y blandas que se aprovechan para hacer mantas
?	grulla	tiene el pico grande y agudo, es parda o cenicienta, es zancuda; tiene buen comer
xómotl	pato	vive en el agua y también en los montes, tiene la pluma muy blanda y hácese de ella mantas; come peces y también maíz
?	patillos	Son como cercetas, que hacen ruido cuando vuelan
atotolin	Gallina de agua	Pesca con la boca abierta como red para pescar, es de tamaño como gallo de papada (pavo), va a criar a otras partes y viene al invierno por estas partes, al tiempo de los maizales
quachilton	?	Críase entre las espadañas, en el agua
xacacintli	?	Tienen los pies y el pico largo, son buenas de comer, comen peces y críanse en el agua
uexocanauhtli	?	Tiene las piernas largas, el pico agudo y largo
azolin o zoquioazolin	Codorniz del agua o codorniz del	Vive en el lodo, tiene el pico y

	lodo	las piernas largas, vive entre las espadañas en el agua
atzizicuilotl	?	Nacen en la provincia de Anáhuac, vienen a esta laguna de México entre las aguas o lluvia; son muy buenas de comer
aztatl	Garzones blancas	Son blancas como la nieve, su carne no es comestible
axoquen	?	Tiene las piernas y el pico largos, anda en el agua y come pescados
?	gallinas y gallos monteses	Son de muy buen comer, andan en los montes
acóyotl	?	Tiene la cabeza tan grande como una gallina de esta tierra; tiene el pico agudo y negro. Es de muy buen comer
acitli	Liebre de agua	Esta ave no vuela mucho, la cazan con red. No cría por aquí sino lejos, es de buen comer
tenitztli	Pico de piedra de navaja [obsidiana]	Esta ave vuela de noche, es del tamaño de una paloma. Come las moscas del agua y las hormigas que vuelan. La carne de esta ave es de buen comer
quapetlauac o quapetlanqui	cabeza sin pluma	Tiene la cabeza como la de un pavo, es calva, tiene largo el pescuezo y el pico es largo y grueso. Viene a esta laguna cuando las otras aves. Tiene muy buen comer su carne
quatézcatl	Cabeza de espejo	Es del tamaño de una paloma, tiene un espejo redondo en medio de la cabeza
tolcomoctli o ateponaztli	?	Siempre vive en esta laguna y cría entre las espadañas
couixin	?	Es algo mayorcilla que una paloma, tiene las piernas largas y cenicientas. Esta ave es advenediza como las otras, come peces, es buena para comer

icxixoxouhqui	Pies verdes	Tiene el pico redondo, delgado y negro, corvado hacia arriba. Cría en esta laguna, es de comer, y también se va cuando las otras aves se van
quetzaltecololton	pato	No cría en estas partes, es de buen comer
metzcanauhtli	Pato con media luna en la cara	No cría en esta laguna sino por allá lejos, es de buen comer
quacoztli	Cabeza amarilla oscura	Es del tamaño de un pato de los del Perú, tiene las plumas de debajo blancas y blandas como algodón, y con ellas labran mantas. No crían en esta laguna, van lejos a criar, son de muy buen comer
ehecatólotl	?	Es del tamaño de un pato, no cría en esta laguna sino allá en otras regiones, de allá vienen muchas a esta laguna; tienen buen comer
amanacoche	Ave con orejeras de papel	Es del tamaño de una cerceta. Tampoco crían en estas partes, vienen muchas a esta laguna, son buenas de comer
Atapálcatl o yacatextli	pato	Viene a esta laguna primero que todas las otras aves. Por aquí crían, ponen diez o quince o veinte huevos. Algunos años quedan acá muchas de ellas, son de comer
tzitziua	pato	No cría en estas partes sino lejos, cuando viene es a bandas. Tiene muy buen comer
xalquani	Come arena	Su manjar es arena, pocas veces come algunas hierbezuelas del agua. Son del tamaño de los patos de Castilla. No crían por aquí, vienen a bandas a esta laguna al tiempo del invierno, son de muy buen comer
Yacapitzauac o nacaztzone	Pico delgado y redondo	Anda casi siempre debajo del

		agua. No cría en estas partes, es de buen comer
tzonyayauhqui	Cabeza como carbón	Tiene la cabeza negra, el cuerpo y los pechos muy blancos. No crían en estas partes, vienen muchas bandas de ellas a esta laguna. Son buenas de comer estas aves, son muy gordas
zolcanauhtli	Pato color de codorniz	Es del tamaño de los patos del Perú, come hierbas del agua. No crían en esta laguna, de lejos vienen a ella en cantidad. Tienen buen comer estas aves
chilcanauhtli	Color de chile leonado	Come peces, va a criar a otras partes y después vuelve, vienen muchas de ellas a esta laguna, son de buen comer
chalalactli	?	Es del tamaño de una cerceta, anda en el agua dulce y habita en los barrancos, no anda sobre el agua sino sobre los árboles, y de ahí baja al agua a pescar peces o ranas. Siempre habita por estas partes, por aquí cría y nunca se sabe dónde, son estas aves raras y buenas de comer
yacapatlauac	pato	Es del tamaño de los patos mayores. No cría en estas partes, hay muchas de estas aves y son de comer
oactli	pato	Es del tamaño de un gallo
pipitztli	?	Es otra ave del agua
acachichictli	?	Anda entre las espadañas y juncias. Siempre habita en la laguna, es de comer
Aves terrestres		
?	gallina montesa	Mora en las montañas, tiene un tocadillo de plumas, es de comer
zacatatlon	codorniz	Anda por las cabañas entre el heno, come las semillas de los bledos

quachichitl	gorrión	Críanlos en las jaulas para gozar de su canto, son buenos de comer, cázanlos con liga
cocotli	tortolilla	Comen semillas de las hierbas y también chian. Dicen que la carne de estas aves comida es contra la tristeza y los celos
zollin o zolli	codorniz	Son tan grandes como las de Castilla y son de mejor comer, ponen muchos huevos. Los que las cazan tienden la red y así ellas caen
uilotl	paloma	Tiene el pico delgado y agudo. Come maíz y chian y semillas de bledos. Es buena de comer
?	paloma	Son como las palomas torcaces de Castilla. Son muy buenas de comer
Totollin o huexólotl	Gallo y gallina, guajolote o pavo	Son aves domésticas y conocidas. Son de muy buen comer, la mejor carne de todas las aves. Ponen huevos y sacan pollos

De acuerdo con Rojas (1998: 49), “como en el caso de los pescadores, también hubo personas y comunidades indígenas especializadas en la caza y cría de patos y otras aves… La cacería fue una actividad económica muy importante hasta principios del… siglo [XX]”. En su discusión sobre las técnicas utilizadas para la cacería de aves en el siglo XVI en la cuenca de México, Rojas (1998: 72-74) señala que ésta era una actividad permanente, gracias a la existencia de aves que residían en las lagunas y pantanos de la cuenca todo el año, y a la visita de las migratorias durante la temporada invernal. Los métodos indígenas de caza (probablemente origen prehispánico) parecen haber sido cuando menos tres: con redes en postes (Figura 149), con lanza o fisga (quizás impulsada con *átlatl*) y la caza manual. Finalmente, el uso de armas de fuego está registrado desde el siglo XVIII. Rojas discute la caza con redes en postes de la siguiente manera: “el primero y más común fue el método de caza con largas redes puestas en palos a manera de postes hincados a trechos en el fondo del lecho lacustre… Poco antes del amanecer se… espantaba a las aves que, al querer emprender el vuelo,

chocaban y quedaban atrapadas en la red… Este método está documentado en diversas fuentes históricas del siglo XVI y se usó hasta hace algunas décadas en las cercanías de Chimalhuacán, en el Lago de Texcoco…". Por otra parte. La caza con fisga es descrita por la misma autora con las siguientes palabras: "la… fisga o lanza tridente [era] arrojada desde la canoa… [se] considera seguro que esta lanza era impulsada con el *átlatl* o propulsor, [aunque] es difícil determinar esta posibilidad, sólo puede decirse que es probable… dado que no se representa en los dibujos ni se reporta en los escritos… Este dardo de tres puntas se denomina *acatl*…". Finalmente, la caza manual con uso de calabazos huecos para ocultarse fue descrita a fines del siglo XVII por Gemelli Careri (1651-1725, viajero italiano que recorrió buena parte del mundo, incluyendo México). Rojas cita esta información de la siguiente manera:

> …otros [indios] cogen los patos con una traza muy sutil, pues luego que los han acostumbrado a andar sin temor entre algunas calabazas huecas flotantes en la laguna y echadas allí con ese objeto, meten los cazadores sus cabezas en estas calabazas, después de haberles hecho agujeros para poder ver, y entrando todo el cuerpo en el agua, van cogiendo por los pies los patos al acercarse éstos a las calabazas (Rojas 1998: 74).

Figura 149. Técnica de cacería de aves en la cuenca de México, utilizando una red sostenida por postes de madera, registrada en el *Códice florentino* (adaptado de Sahagún 1963).

El padre Sahagún no descuidó otros aspectos importantes de la historia natural de la cuenca de México; su discusión de los árboles explotados en la época prehispánica es bastante completa (ver el Cuadro 19), como se discute a continuación.

Hay un árbol que se llama *tzápotl*: es liso, tiene la corteza verde… la fruta… es como manzanas grandes… muy dulces… Hay otros *zapotes* que se llaman *cochizápotl*, porque provocan a dormir… otros… se llaman *atzápotl*… el fruto [es] muy dulce… otros… se llaman *tecotzápotl*… son muy dulces y muy buenos de comer… otros… se llaman *auácatl*… las frutas… son muy buenas de comer y preciosas… Los árboles en que se hacen ciruelas, o guayabas y manzanillas, se llaman *xocoquáuitl*; los árboles en que se hacen las manzanillas de la tierra son… medianos y acopados… el fruto se llama… *texócotl*… son muy buenos de comer. A los árboles en que se hacen las ciruelas llaman *mazaxócotl*; hácense en tierras calientes… *Atoyaxócotl* son ciruelas gruesas, dulces, sabrosas, son buenas de comer, crudas y cocidas; hácese de ellas *pulcre* para beber y emborracha más que la miel… Los árboles en que se hacen las guayabas se llaman *xalxócotl*… la fruta… [es] muy buena de comer… Al árbol donde se hace el cacao llaman *cacaoaquauitl*… hay unos árboles que se llaman *teonacaztli*; las flores… son muy aromáticas y preciosas… úsanse mucho para… beber molidas con cacao, y… emborracha. Hay unos árboles que se llaman *uaxin*… crían una fruta como algarrobas… es de comer y véndese en los *tiánquez*.

Hay unos árboles que se llaman *mizquitl*… la corteza… es medicinal, bébese y hácese *pulcre* con ella… sus hojas y grumos son medicinales para los ojos… el fruto son unas vainas redondillas… son dulces y buenas de comer… Hay morales en esta tierra; llámanlos *amacapulin*… llevan moras como las de Castilla, pero pequeñuelas. Hay unos árboles en esta tierra que llaman *capulin*… algo semejantes a los cerezos de España… las hojas y grumos… son medicinales para los ojos… los meollos de los cuescos cómenlos tostados. Otros de estos cerezos se llaman *elocapulin*… son muy sabrosas de comer estas cerezas… otros se llaman *tlaolcapulin*… otros *xitomacapulin*… Hay unos árboles que se llaman *quauhcamotli*, las raíces… cuécense y hácense como batatas, y son de buen comer (Sahagún 1938: 224-227).

CUADRO 19. CANTIDAD DE ESPECIES VEGETALES SILVESTRES APROVECHADAS EN LA CUENCA DE MÉXICO (SIGLO XVI)*

Clase de recurso	Número de especies
Árboles mayores	8
Árboles silvestres medianos	17
Árboles frutales	12
Frutas menudas	16
Tunas	8
Raíces comestibles	10
Hierbas “que emborrachan”	11
Otras hierbas y raíces comestibles	7
Setas	7

Hierbas comestibles cocidas	17
Hierbas que se comen crudas	35
Hierbas y arbustos medicinales	89

* Según Sahagún (1938).

Durante la etapa final del periodo prehispánico que conocemos por medio de crónicas y códices del siglo XVI, las actividades de pesca, caza y recolección continuaban teniendo una gran importancia relativa, ya que proporcionaban variedad y riqueza a la alimentación cotidiana – principalmente proteínas animales. En algunos poblados y entre diversos grupos sociales estas eran ocupaciones unas veces especializadas, otras sólo temporales que complementaban a la agricultura. En documentos tempranos de la época colonial se menciona a indígenas cuya especialidad era ser pescadores, *petateros* o cazadores. Algo muy importante es que los derechos sobre las aguas de pesca eran materia bien establecida desde tiempos prehispánicos, y continuaron considerándose como parte de la propiedad de las comunidades durante la Colonia (Rojas 1998: 43).

Entre los especialistas mencionados arriba había pescadores y artesanos, que quedaron consignados por la pluma del padre Sahagún de la siguiente manera:

> *Pescadores*. El que vende pescado es pescador, y para pescar suele usar redes y anzuelos, y en el tiempo de las aguas espera las avenidas de los ríos y toma los peces a menos trabajo; y para ganar su vida suele vender camarones y pescados de todo género, vende también unas sabandijas del agua, menudas como arena, y las tortillas y tamales que se hacen de ellas, y los huevos de pescado y los coquillos del agua, como pulgón, cocidos, de que hacen también como unos buñuelos prietos y larguillos, y unos gusanos blancos que son buenos para aves o pájaros.
> *Carniceros*. El que trata en carne… caza y cría, y así vende carne de todo género, de gallinas, de venados, de conejos o de liebres, de ánsares, de patos, de pájaros, de codornices… y la carne del animalejo que trae sus hijos en una bolsa [tlacuache]…
> *[Los] que venden cestos*. El que trata en los cestos que se llaman *chicuites,* primeo y antes que los haga, echa las cañas en el agua para que se remojen y humedezcan y después las quiebra y así quebradas pónelas en orden para hacer de ellas cestos, a los cuales echa un cordoncillo de *nequén* y una caña partida por medio, alrededor, en el hondón por de fuera. Los cestos que vende son hechos en diversas maneras, unos tienen divisiones como escritorios, y otros que tienen las orillas almenadas, y otros prolongados, y otros que hace para poner en ellos las tortillas, unos de los cuales son bastos, y otros bien hechos. Vende también cestos grandes de cañas gruesas, y unos cestillos llanos, unos de estos son mal tejidos, flojos, gordazos, al fin mal hechos.
> *[El] que vende huevos*. El que trata en huevos suele criar gallinas… vende también los huevos de patos y de codornices, buenos y recientes, y de ellos unas veces hace tortillas y otras veces algún guisado de cazuela…

Los que hacen esteras. El que es oficial de hacer esteras tiene muchas juncias, u hojas de palma, de que hace los petates, y para hacerlos primero extiende los juncos en algún lugar llano para asolearlos, y escoge los mejores, y pónelos en concierto; y de los petates que vende unos son lisos, pintados, y otros son de hojas de palma; de estas también se hacen unos cestos que llaman *otlatompiatli*, que son como espuertas.

Vende también unas esteras de juncias gruesas y largas, unos de estos petates son bastos y ruines, y otros lindos y escogidos entre los demás; de los petates unos son largos y anchos, y otros cuadrados, y otros largos y angostos, otros pintados.

Hace también, y vende, unos asientos con espaldar, y otros para sentarse que son cuadrados, y otros para cabeceras que son cuadrados y largos, unos pintados, y otros llanos, sin labor.

El que hace cestos. El que es oficial de hacer cestos de cañas macizas, o el que los merca para venderlos poco a poco, primero hiende las cañas, y después de partidas entretéjelas; de ellas hace los cestos, tejiéndolas muy bien, echándoles un borde u orilla alrededor de la boca. Unos hace redondos, y largos, y otros anchos y angostos, y otros que tienen asiento por pie y tapadera (Sahagún 1938: 64-69).

Hasta aquí la información etnohistórica del siglo XVI. A continuación vamos a discutir el trabajo etnográfico de Parsons (2006) realizado en 1992 sobre obtención y procesamiento de fauna acuática en Chimalhuacán, una antigua aldea al oriente de la cuenca de México (que ahora es un suburbio de la Ciudad de México). El estudio de Parsons sobre la pesca, caza y recolección en el Lago de Texcoco se enfoca principalmente en la obtención de insectos acuáticos, que los pescadores de Chimalhuacán cosechaban junto con pequeños peces y moluscos que vivían en los charcos poco profundos del lecho del Lago de Texcoco. En esta investigación de orientación arqueológica-etnográfica también se discute la caza de aves acuáticas, que junto con las actividades mencionadas arriba existía de manera marginal en Chimalhuacán durante la visita de Parsons en 1992; de hecho los informantes de Parsons eran las últimas personas que seguían un modo de vida lacustre de clara herencia mesoamericana en la región.

Los objetivos principales de esta investigación fueron: (1) describir en detalle los “últimos suspiros” de la economía acuática en la cuenca de México, que estaba en vías de desaparición; (2) considerar las observaciones etnográficas en Chimalhuacán en el contexto amplio de la documentación geomorfológica, histórica y arqueológica de la cuenca de México y otras áreas, con el fin de (3) desarrollar expectativas realistas acerca del registro de cultura material y sus posibilidades (y limitaciones) para

comprender por analogía cómo las culturas prehispánicas usaron el paisaje lacustre (Parsons 2006: 8).

Parsons encontró durante su trabajo de campo que los pescadores recolectaban cinco categorías de insectos acuáticos: “mosco” (*Corisella eludis*), “palomero” (*Buenoa uhleri*), “cuatecón” (*Notonecta unifasciata*), “tejoncito” (*Notonecta* sp.) y “chipirín”. La mayoría de estas especies supuestamente estaban disponibles todo el año, aunque su distribución era más limitada durante la temporada de secas, cuando muchos de los charcos en el lecho lacustre se secan. Aparte de estos insectos, en el lago hay un tipo de molusco que se recoge con la red durante la época de lluvias, se trata de una pequeña bivalva llamada “arneja” (Parsons nunca llegó a identificar la especie ni a documentar su uso). Este molusco a veces se captura en la red por separado, pero es más común recogerlo junto con insectos y peces en los lugares donde aparecen juntas estas especies. El mosco y el cuatecón se consideraban aceptables para consumo humano, al igual que otro tipo que se conocía en la antigüedad, llamado “requesón” (discutido abajo). Sin embargo, solamente una pequeña proporción de estos insectos comestibles era ingerida por la gente en la localidad, pues la mayor parte de la captura se vendía a mayoristas de la Ciudad de México, quienes a su vez la revendían a las tiendas de mascotas de la ciudad para alimentar a las aves que la gente tiene en jaulas. Los huevos de mosco (conocidos como *ahuauhtle* o *ahuauhtli*) también se recolectaban y se vendían como un tipo de alimento muy preciado y de alto costo.

Había un tipo de pez conocido como “charalito” (*Chirostoma* spp.) que se seguía capturando con las redes, sobre todo en las aguas profundas que todavía quedaban en la parte central del viejo lecho lacustre. Este pescadito rara vez medía más de 3 cm de largo, y ocasionalmente se capturaba en la misma red junto con los insectos.

De acuerdo con los informantes de Parsons, hasta la década de 1970 (antes de que los charcos del lecho lacustre se secaran tanto como en años recientes), había otras tres categorías de insectos que también se recolectaban: “marranito”, “pulga” o *michpitl*, y “requesón” o *poche*. Este último era tan abundante que se usaba como fertilizante agrícola en el siglo XIX, práctica que perduró hasta alrededor de 1940. Estos insectos se capturaban con la red (descrita posteriormente), se ahogaban en tinas rectangulares (de ca. 2 x 4 m) en la orilla del lago, se extendían sobre el suelo para secarlos, y luego se metían en costales grandes para llevarlos a la Ciudad de México (Figura 150). Es probable que antes de los años setenta (cuando los charcos del lecho lacustre eran más grandes y permanentes) la captura de este insecto era igual de importante durante todo el año (Parsons 2006: 127).

Figura 150. Pescador de Chimalhuacán, en el Lago de Texcoco, llenando un costal con insectos llamados "requesón" (fotografía tomada en 1967; cortesía de Jeffrey Parsons).

El estudio de Parsons prestó especial atención a la cultura material en contexto sistémico relacionada con la explotación de recursos lacustres. Según este autor, a principios de los años noventa existían dos tipos de red utilizadas para recolectar la fauna acuática. La primera se conocía como "red común", y se empleaba en la mayoría de las actividades de captura. El segundo tipo era la "red especial", que se usaba para pescar los "charalitos" en las aguas más profundas del centro del Lago de Texcoco. Esta red tenía forma de embudo, se hacía con tela fina sujetada firmemente a un marco rectangular de madera, y hasta los años treinta del siglo XX podía observarse en varios pueblos de la ribera lacustre (Parsons 2006: 128).

La Figura 151 muestra las partes que componen una red común. De acuerdo con Parsons, hasta los años sesenta todas las redes eran elaboradas con lienzos (de 1 x 1 m) de tela conocida como *ayate* hecha con fibra de maguey (*ixtle*), que los pescadores compraban en la Ciudad de México. Los *ayates* se cosían con agujas grandes utilizando hilo burdo de algodón. Una red típica requería siete *ayates*, y su longitud total era de 2.6 m. Hasta principios de los años sesenta del siglo XX, cuando los charcos del lecho lacustre todavía eran más profundos, grandes y duraderos que en la actualidad, las colas largas de las redes se hacían de una tela más ligera de algodón conocida como "manta de cielo", la cual flotaba cerca de la superficie del agua, donde vivían la mayoría de los insectos. Los pescadores iban caminando sobre el fondo del lago arrastrando la red, con el agua hasta la cintura o el pecho (Parsons 2006: 134-135). Esta red usualmente se

utilizaba en agua con profundidad no mayor a 50 cm, pero podía emplearse hasta 1.20 m (hasta el pecho del pescador). La red de fibra de maguey duraba aproximadamente un año antes de tener que reemplazarse, pero había que repararla frecuentemente. El parecido entre la red común y la que se usaba en el siglo XVI es bastante notable, según puede apreciarse en el *Códice florentino* (Figura 152).

La cantidad de insectos obtenidos en un día era bastante variable, aunque usualmente podía llenarse un costal grande (de unos 30-40 kg húmedos y 15-16 kg secos) tras un día de trabajo. La duración de la jornada del pescador también era variable, pero típicamente duraba 5-6 horas con la red en el lago y una o dos horas en la casa secando los insectos (Parsons 2006: 139).

A finales de los años treinta algunas técnicas de recolección de insectos eran iguales a las observadas por Parsons 60 años después, mientras que había otras bastante diferentes. En los treinta había pescadores que trabajaban solos, mientras que otros lo hacían en grupos de entre 6 y 10 hombres, llamados “cuadrillas”. Ignoramos en qué circunstancias se prefería una modalidad sobre la otra. También sabemos que en los años treinta las redes eran mucho más grandes que en la actualidad, y algunas tenían dos colas. La canoa era el medio habitual de transportación para los pescadores y su equipo en los lagos. Las canoas eran de dos tipos: (1) las llamadas *chalupones* eran de gran tamaño, y se usaban para una variedad de actividades en el lecho y las orillas del lago, incluyendo la captura de insectos, y (2) las *chalupas* eran de menor tamaño, utilizadas sólo para capturar aves con redes o cazarlas. Ambos tipos de embarcación se manufacturaban con tablas de madera unidas cuidadosamente con clavos por carpinteros especialistas de la localidad (Parsons 2006: 144).

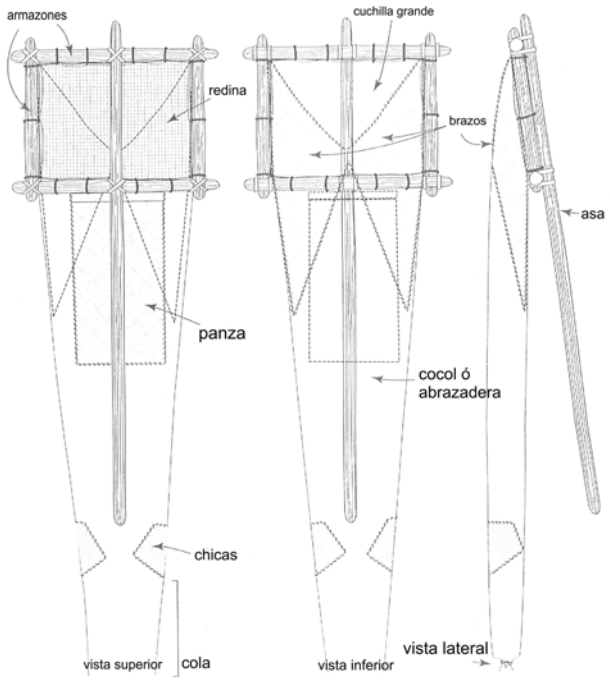


Figura 151. La “red común” utilizada para capturar insectos en Chimalhuacán a principios de los años noventa (adaptado de Parsons 2006: Figura 5.1).

Los insectos capturados se llevaban a la casa del pescador todavía vivos y mojados; los que iban a comerse en la casa o dentro de la comunidad siempre se preparaban en estado fresco, todavía vivos, por lo que una pequeña cantidad se separaba para este fin, mientras que el resto se secaba para usase como alimento para aves. Después de matar los insectos (ahogándolos en una cubeta o en el lavadero de la casa), se extendían en el techo de la casa para secarlos al sol. En días soleados unas dos horas eran suficientes, pero en caso de lluvia la cosecha podía verse afectada. Hasta los años setenta, cuando el lago tenía más agua y era más permanente, se construían pequeñas chozas temporales de materiales perecederos junto a la orilla del agua y a cierta distancia del pueblo, que los pescadores usaban para dormir, preparar alimentos y almacenamiento. Ellos vivían allí durante varios días mientras trabajaban capturando insectos con la red y poniéndolos a secar. Había docenas de estas construcciones alrededor de los charcos, que eran habitadas esporádicamente a lo largo del año. Los insectos se ponían a secar sobre el suelo cerca de estas chozas (Parsons 2006: 144).

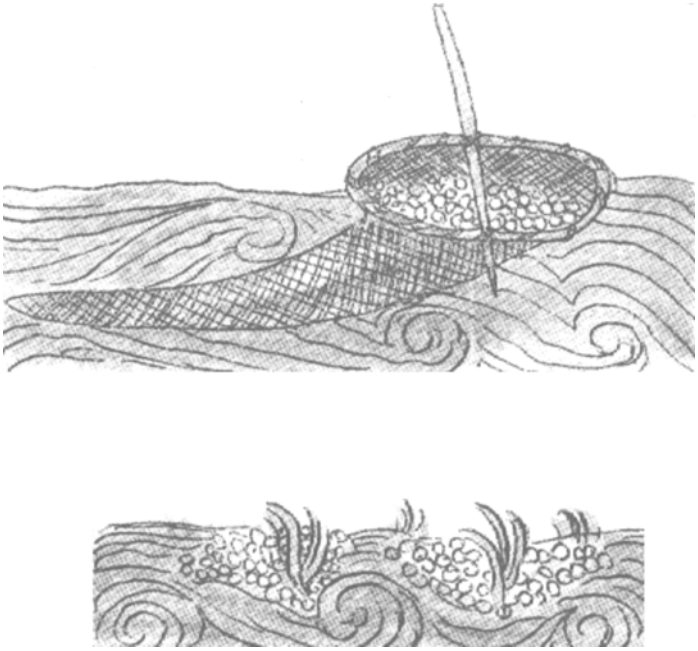


Figura 152. Red utilizada para capturar insectos en los lagos de la cuenca de México en el siglo XVI, como aparece en el *Códice florentino* (adaptado de Sahagún 1963).

Aparte de la captura de pequeños peces e insectos acuáticos, la recolección de huevos de insectos era muy importante para los pescadores de Chimalhuacán. Estos huevecillos se obtenían en criaderos preparados especialmente, aunque antiguamente eran depositados de manera natural en cualquier superficie sólida disponible, incluyendo plantas y rocas. Antiguamente había muchos juncos en la orilla del lago y concentraciones de vegetación acuática que pudieron servir como criaderos naturales, pero en la actualidad hay muy poca vegetación natural (y casi nada de rocas) en los charcos que quedan en el lecho lacustre, por lo que los pescadores estudiados por Parsons debían proporcionar las superficies adecuadas para que los insectos depositaran su huevos, a fin de recolectar grandes cantidades del producto. Estas prácticas pudieron haberse llevado a cabo en la antigüedad simplemente para tener mejores condiciones de producción y cosechas más predecibles. A mediados del siglo XIX se describieron criaderos en el Lago de Texcoco y sus alrededores (Orozco y Berra 1978), que son prácticamente idénticos a los observados por Parsons en 1992 (Parsons 2006: 151; Figuras 5.32-5.45).

El criadero tradicional consiste en hileras de manojos de pasto en forma de “U” llamados “polotes”, con una “cola” que se clava en el suelo usando una estaca de madera de unos 70 cm de largo por 3 cm de diámetro. Cuando Parsons observó esta actividad en 1992 el pescador insertó 66 “polotes” en línea recta, a una distancia de aproximadamente un metro entre cada uno; el fin de la línea se “remató” con una corta hilera de cuatro polotes insertados en ángulo recto a la línea principal. Le

llevó más o menos media hora realizar este trabajo, y después de una semana los "polotes" se revisaban periódicamente hasta que tuvieran los suficientes huevos depositados para cosecharlos y ponerlos a secar.

Los huevos adheridos a cada "polote" se recolectaban y se secaban a intervalos de entre una y cuatro semanas. Los "polotes" cargados de huevos se jalaban y se sacaban del agua para ponerlos a secar en el sol durante dos o tres horas en la superficie seca más cercana. Posteriormente los huevos secos se quitaban sacudiendo el "polote" sobre una tela fina, y se llevaban a la casa del pescador para almacenarlos hasta que se utilizaran o se vendieran. Era muy importante meter los huevos en una bolsa o costal inmediatamente después de secarlos, para que no los afectara el viento o la lluvia (Parsons 2006: 152).

Según Parsons los pescadores reconocían tres categorías de insectos como apropiadas para consumo humano: "mosco", "cuatecón" y "requesón". Las otras se consideraban "sucias" pues se desarrollaban en el lodo del fondo del lago y no eran apropiadas para usarse como alimento. Los insectos comestibles se preparaban para comerse cuando todavía estaban vivos, pues se pensaba que una vez secos no tenían valor nutritivo para los seres humanos. Estos insectos no podían almacenarse vivos por más de un día o dos, por lo que se iban comiendo conforme estaban disponibles. Las tres especies de insecto se preparaban básicamente de la misma manera. El primer paso consistía en molerlos con la *mano* y el *metate* hasta formar una pasta, que se combinaba con condimentos picados (los más comunes eran cilantro, cebolla, ajo, epazote, chile y sal) y con otros vegetales; también se podían añadir huevos de gallina o trozos de carne si había disponible. Esta mezcla se colocaba en una hoja de maíz humedecida y se ponía sobre el comal a fuego lento por espacio de media hora. También podía ponerse en tortillas para comerse como taco. El "tamal de mosco" todavía era un alimento común en los hogares de los pescadores estudiados por Parsons a principios de los años noventa.

Los pescados pequeños (charalitos) capturados en la red podían prepararse de la misma manera descrita arriba: se molía en el metate un puño de peces todavía vivos (con todo y espinas) hasta formar una pasta que podía comerse en forma de tamal o de taco. Los charalitos también podían secarse al sol, lo cual permitía almacenarlos durante varios meses. Ya fuera frescos o secos, podían servir para preparar un guisado conocido como "*mixmole* de charal" que se preparaba hirviendo los pescaditos en una olla junto con papas, nopales y condimentos (chile, cebolla, cilantro y sal).

Los huevos de insecto (*ahuauhtle*) se preparaban de la misma manera: se molían en el metate, se mezclaban con huevos de gallina y se freían para obtener un platillo parecido a un *omelet*, que podía comerse en tacos o en "gorditas" (hechas de masa de maíz frita). El *ahuauhtle* tenía muy alto precio en el mercado, por lo que muy raramente se consumía en la casa de los pescadores (Parsons 2006).

Otra actividad documentada por Parsons en Chimalhuacán fue la captura de aves acuáticas con redes, que hasta principios de los años cuarenta eran abundantes en el Lago de Texcoco y sus alrededores. En la actualidad son pocos los pájaros que pueden verse, aunque todavía hay pequeñas parvadas de chichicuilotes (*Charadrius vociferous*) y unos poco patos migratorios. Los informantes de Parsons pudieron proporcionarle los nombres de nueve tipos de pato y cuatro de chichicuilotes que eran bastante comunes hasta la primera mitad del siglo XX. Aparentemente los patos eran más abundantes entre septiembre y abril, y los chichicuilotes desde agosto hasta fines de octubre. Durante los años treinta todavía había muchas aves acuáticas que eran cazadas en este lago. Los chichicuilotes, al igual que algunos patos grandes, eran capturados con redes largas de fibra de maguey tendidas entre postes de madera en las áreas donde anidaban y se alimentaban. Los cazadores de aves se movían por el lago en sus botes pequeños temprano en la mañana. También se utilizaban en la misma época señuelos hechos con carrizos y piedras que asemejaban patos para atraer a las aves y apresarlas (Parsons 2006). En el Cuadro 20 aparecen los nombres locales para los distintos tipos de aves acuáticas que fueron abundantes en el Lago de Texcoco en el pasado reciente (siglos XIX y principios del XX).

CUADRO 20. AVES ACUÁTICAS DEL LAGO DE TEXCOCO.*

Patos	**Chichicuilotes**
Garabito	Blanco
Golondrino	Chate
Bocón	Monjita
Sarceta	Cuatecón
Gallinita	
Chantito	
Chaparra grande	
Chaparra chica	
Perro de agua	

* Según Parsons (2006: Cuadro 5.6).

El estudio de Parsons sobre “los últimos pescadores de Chimalhuacán” es único porque utiliza información etnohistórica, etnográfica y arqueológica de diversas partes del mundo para entender por analogía el modo de vida lacustre en la cuenca de México. A continuación presentamos un resumen de las conclusiones a las que llegó este estudio.

Las sociedades tradicionales de los humedales en todo el mundo comparten un buen número de elementos comunes: (a) el entorno natural, (b) los recursos explotados, (c) las tareas de infraestructura esenciales, (d) las tecnologías asociadas con la obtención, el procesamiento y el almacenamiento de recursos acuáticos y (e) los patrones de asentamiento regionales. Por lo tanto, podemos esperar un cierto nivel de similitud en los restos de cultura material asociados con estos elementos comunes.

El registro arqueológico de la cuenca de México nos habla principalmente del consumo de recursos lacustres. Es claro que las aves acuáticas, los pescados y los tules fueron importantes durante milenios en esta región. Los datos sobre patrones de asentamiento sugieren que el sector central del Lago de Texcoco fue explotado principalmente por gente que residía en asentamientos permanentes alrededor de la orilla del lago, que hacían incursiones extensas a los lagos y pantanos más remotos con campamentos temporales donde preparaban sus alimentos durante estancias de varios días (Parsons 2006).

Al hablar sobre el uso dado a las tierras húmedas en la cuenca de México en la época prehispánica, Parsons (2006: 329) menciona que “los datos arqueológicos, históricos y etnográficos disponibles indican que la noción de domesticación de un paisaje acuático no agrícola puede aplicarse a las tierras húmedas del Lago de Texcoco durante tiempos prehispánicos e históricos…” además, según el mismo autor deberíamos “incorporar el paisaje acuático, así como el agrícola, a nuestras ideas sobre la ‘capacidad de carga’ prehispánica y el potencial demográfico en [la cuenca] de México (y tal vez en otras partes de las tierras altas del centro de México)…” (Parsons 2006: 331).

Al discutir las implicaciones para la arqueología de su estudio etnográfico, Parsons (2006: 332) menciona que “todavía no hemos podido identificar un *assemblage* compuesto de artefactos cerámicos, líticos o de hueso que podamos relacionar con certeza a la producción o procesamiento de recursos acuáticos”. La mayoría de las clases de artefactos que Parsons encontró en su prospección del lecho lacustre (realizada en 2003) también aparecen en sitios con mayor elevación por toda la cuenca de México, que estaban sobre tierra seca y retirados del lago. La única excepción son las

herramientas de pedernal en forma de “serrucho” (Figura 153) que parecen limitarse a la zona del lecho lacustre. Estos hallazgos fueron descritos por Parsons y Morett (2005), quienes señalan que varios tipos de artefactos son especialmente abundantes en la parte de la cuenca de México que ellos estudiaron (la porción central del antiguo lecho lacustre, frente al pueblo de Texcoco; ver Parsons y Morett 2005: Fig. 1).

Figura 153. Artefacto de piedra con filo en forma de serrucho, probablemente utilizado para trabajar el tule u otras plantas lacustres en la época prehispánica. Procedente del Lago de Texcoco (cortesía de Jeffrey Parsons).

El primer tipo discutido por estos autores son las herramientas de pedernal en forma de "serrucho" mencionadas arriba, que fueron encontradas en unas 250 localidades. Estas probablemente se insertaban en mangos de madera, y pudieron haberse utilizado para cortar los duros tallos del tule. También se encontraron numerosos fragmentos pequeños de pedernal, algunas veces junto a las herramientas y otras veces aislados. Estos pedacitos de piedra indican el retoque de los artefactos aserrados, que se llevaba a cabo durante su uso. Parsons y Morett (2005) afirman que “estos distintivos artefactos aserrados de pedernal sólo se encuentran en el área del lecho lacustre, y no se han reportado para ninguna otra área de la cuenca de México”.

En segundo lugar se discuten las navajas de obsidiana individuales, usualmente de color verde (Figura 154), pero a veces gris, que se encontraron en 110 localidades. Aunque estas navajas probablemente fueron usadas como herramientas de corte, todavía no se conoce su función precisa. Es interesante señalar que los implementos de pedernal y de obsidiana rara vez aparecieron en la misma localidad, y que los artefactos de obsidiana verde y gris pocas veces aparecieron juntos.

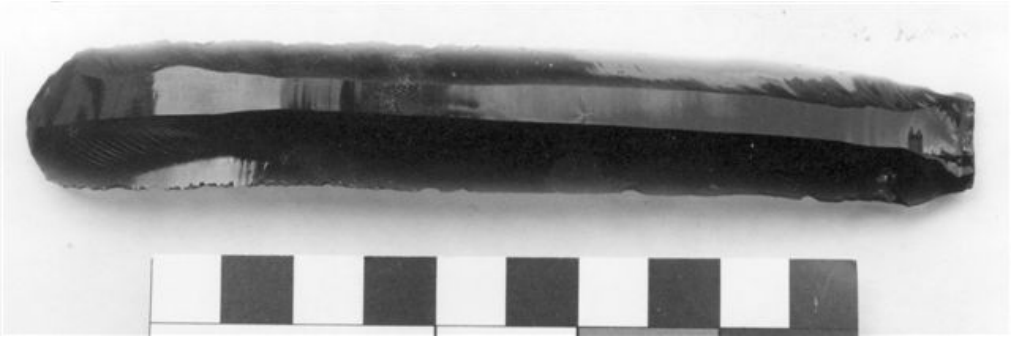


Figura 154. Navajilla de obsidiana, probablemente utilizada en actividades relacionadas con el modo de vida lacustre en el Lago de Texcoco (cortesía de Jeffrey Parsons).

Parsons y Morett (2005) sostienen que las navajas de obsidiana que ellos encontraron pudieron haber servido para procesar pescado o aves acuáticas. La mayor parte de la obsidiana gris apareció en forma de raspadores, puntas de proyectil y cuchillos. Dicen los citados autores que “se puede asegurar casi con certeza que muchas de estas herramientas se usaron para tareas distintas, y en distintos lugares, que las navajas. Estos patrones de distribución sugieren que ciertas tareas especializadas (tal vez relacionadas con la obtención y procesamiento de distintos recursos, o con distintas etapas en el procesamiento de uno o más recursos) se llevaron a cabo en distintos lugares del lecho lacustre”.

En tercer lugar, los citados autores mencionan los molcajetes y comales, encontrados (ya sea solos o en pequeños agrupamientos de varias piezas), en unas 50 localidades. Estas vasijas probablemente se asocian con la preparación de alimentos, al igual que los metates y manos de piedra que aparecieron en 14 localidades. Estos artefactos sugieren la presencia de campamentos temporales perdurables, o tal vez algún tipo de residencia ocupada estacionalmente donde los cazadores y pescadores prepararon alimentos durante algún tiempo.

Finalmente, un hallazgo importante fueron las puntas de proyectil (principalmente de obsidiana gris pero algunas también de obsidiana verde o de pedernal), que aparecen en sólo 15 localidades. La mayoría de estas puntas son grandes y con una espiga, que probablemente sirvieron para arponear peces (Figura 155) (Parsons y Morett 2005: 140-141).

Figura 155. Punta de proyectil de obsidiana, probablemente utilizada en la cacería de patos u otros animales lacustres en el Lago de Texcoco (cortesía de Jeffrey Parsons).

La riqueza de productos lacustres mencionada en estas páginas refleja un escenario privilegiado en la cuenca de México para la subsistencia humana. Esta riqueza se manifiesta en el estudio de Bernard Ortiz de Montellano sobre la medicina, salud y nutrición de los aztecas (1990), que se basa en fuentes históricas del siglo XVI para explorar la densidad demográfica y la capacidad de carga de la cuenca de México en vísperas de la conquista española. Este autor llega a la conclusión de que la población indígena nunca excedió la productividad de recursos (silvestres y cultivados) de la cuenca, ya que los aztecas tuvieron acceso a excelentes alimentos, así como a técnicas agrícolas intensivas y altamente productivas. Esto les permitió alimentar a la población con una dieta bien balanceada, de hecho superior a la de muchos mexicanos de la actualidad.

Según este autor (Ortiz de Montellano 1990), desde mediados del siglo XV el principal énfasis de la agricultura azteca se centró en las *chinampas*, áreas de cultivo artificiales construidas de lodo que se sacaba del fondo del lago y que se mantenían en su lugar con postes de madera y raíces de árboles, separadas por canales cuya agua se usaba para irrigarlas (Armillas 1981: 117). Estas chinampas eran productivas en extremo, obteniéndose de ellas hasta siete cosechas al año, y dado que estaban en el interior del lago no eran susceptibles a las sequías. En varias partes de la cuenca de México la agricultura sufrió una intensificación gracias a sistemas de irrigación como canales y presas, así como a la construcción de grandes obras como sistemas de plataformas; más de la mitad de los terrenos agrícolas tenían alguna forma de irrigación (Ortiz de Montellano 1990).

Según Ortiz de Montellano (1990), los cálculos sobre capacidad de carga que se han realizado para la cuenca de México muchas veces no son exactos porque suponen que la dieta estuvo basada exclusivamente en el maíz y otras plantas cultivadas. En

realidad la dieta de los aztecas se vio mejorada considerablemente de manera cuantitativa y cualitativa por muchos alimentos que usualmente no se incluyen en los cálculos, por ejemplo un alga llamada *tecuitlatl* (*Spirulina* sp.), y muchos animales silvestres e insectos que significaron una contribución importante a la alimentación indígena. Los estudios practicados sobre la *Spirulina* han demostrado que es una planta notable: consiste de 70% de proteína, y cuenta con los aminoácidos esenciales, además de ser rica en vitaminas y minerales, por lo que resulta ser un excelente complemento del maíz (Ortiz de Montellano 1990).

Aparte de la enorme lista de alimentos de origen vegetal que tuvieron los aztecas a su disposición, la dieta se vio enriquecida por más de 40 variedades de aves acuáticas, entre muchos otros animales. Se ha dicho que "los aztecas se comían prácticamente cualquier ser viviente que caminaba, nadaba, volaba o se arrastraba… así como pavos y perros domesticados…" (Ortiz de Montellano 1990: 115). Las cantidades de fauna eran realmente prodigiosas, tal vez alcanzaban la cifra de tres millones de patos y más de un millón de pescados al año. Algunos de los pescados obtenidos en la cuenca eran especialmente nutritivos, por ejemplo los charales que "se componen de 61.8% de proteína y tienen tres veces el mínimo requerido de niacina (en 100 gramos), así como cantidades importantes de vitamina A" (Ortiz de Montellano 1990: 115).

Los insectos fueron una fuente enorme de proteína, gracias a su capacidad de reproducción. Algunos insectos comidos por los aztecas, y que se siguen consumiendo por la gente de la región, son altamente nutritivos y excelente fuente de proteína (Cuadro 21). Distintas especies se consumían durante distintas épocas en el ciclo anual (Cuadro 22), por lo que representaban un sustento durante todo el año.

En conclusión, Ortiz de Montellano (1990) opina que en el caso de la cuenca de México

> …los cálculos de capacidad de carga y de población… son simplistas [cuando] se basan en una dieta que supuestamente fue tan sólo de maíz, la cosecha para la cual hay más datos… Los aztecas realmente vivieron en un medio ambiente rico en recursos y explotaron una variedad sobresaliente de alimentos, los cuales incluso en cantidades pequeñas habrían remediado todas las carencias de una dieta de maíz (Ortiz de Montellano 1990: 119).

CUADRO 21. CONTENIDO DE PROTEÍNAS DE LOS INSECTOS MEXICANOS (SECOS)*

Especie	

Jumiles (*Atizies taxcoensis*)	70.3%
Escamoles (*Liometopum apiculatum*)	66.9%
Ahuauhtle (*huevos de Corisella texcocana*)	63.8%
Gusano de maguey blanco (*Aegiale hesperiaris*)	62.0%
Gusano de maguey rojo, o chilocuil (*Cossus redtenbachi*)	71.0%
Hormiga chicatana (*Atta mexicana*)	58.3%
Saltamontes (*Sphenarium* sp., *Trimeropis* sp.)	30.9%
Axayacatl (*Corisella texcocana*)	68.7%

* Según Ortiz de Montellano (1990: Cuadro 4.5).

CUADRO 22. CONSUMO DE INSECTOS EN LA CUENCA DE MÉXICO DURANTE EL CICLO ANUAL*

Especie	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Jumiles (*Atizies taxcoensis*)	x	x	x	x					x	x	x	x
Escamoles (*Liometopum apiculatum*)				x	x							
Ahuauhtle (*huevos de Corisella texcocana*)				x	x	x	x					
Gusano de maguey blanco (*Aegiale hesperiaris*)				x	x	x	x	x				
Gusano de maguey rojo, o chilocuil (*Cossus redtenbachi*)							x					
Hormiga chicatana (*Atta mexicana*)						x	x	x	x			
Saltamontes (*Sphenarium* sp., *Trimeropis* sp.)					x	x	x	x	x			
Axayacatl (*Corisella texcocana*)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

*Según Ortiz de Montellano (1990: 116-117).

La región del Alto Lerma

En esta sección vamos a discutir el modo de vida lacustre en la cuenca del Alto Lerma. En esta región, que es la cuenca más alta del centro de México, con una elevación de 2,570 m snm, se encuentran los remanentes de los lagos Chignahuapan, Chimaliapan y Chicnahuapan, los cuales son drenados al norte por el Río Lerma. Esta cuenca, al igual que otras de origen volcánico-sedimentario, se localiza dentro del sector central del Cinturón Volcánico Trans-Mexicano (Figura 156). Aquí se observa una morfología muy característica, ya que en el origen de estas cuencas han interactuado mecanismos de diversa naturaleza, como los tectónicos, los volcánicos y los sedimentarios (Arce et al. 2009: 25).

Aunque no existe certeza sobre la cantidad de manantiales que formaron el Río Lerma, se piensa que fueron cientos, de los cuales sobreviven hoy en día menos de 50, concentrados principalmente en la Sierra de Monte Alto. Había tres cuerpos lacustres conocidos como ciénegas o lagunas que se comunicaban entre sí por el paso del río. Las lagunas que se formaron llegaron a medir hasta 29 km de longitud y en algunos lugares la profundidad máxima era de 10 m, aunque fluctuaba durante la época de secas (Sugiura y Nieto 2006: 26).

En la cuenca del Alto Lerma existen manantiales, lagos, pantanos, zonas montañosas y volcanes, además de amplias áreas boscosas. Aquí nace el Río Lerma, y por la abundancia en recursos naturales del ambiente lacustre --algunos de los cuales todavía se explotan en la actualidad-- hay evidencias de una larga historia de ocupación humana. Los restos arqueológicos indican la estrecha relación que los antiguos pobladores de esta región establecieron con el ecosistema lacustre, sobre todo hacia el Clásico (450-650 d.C.) y el Epiclásico (650-900 d.C.). Entre los testimonios de dicha relación está la construcción de pequeños islotes en la zona pantanosa, los cuales fueron abandonados hacia el año 900 d.C. (Lozano et al. 2009: 45).

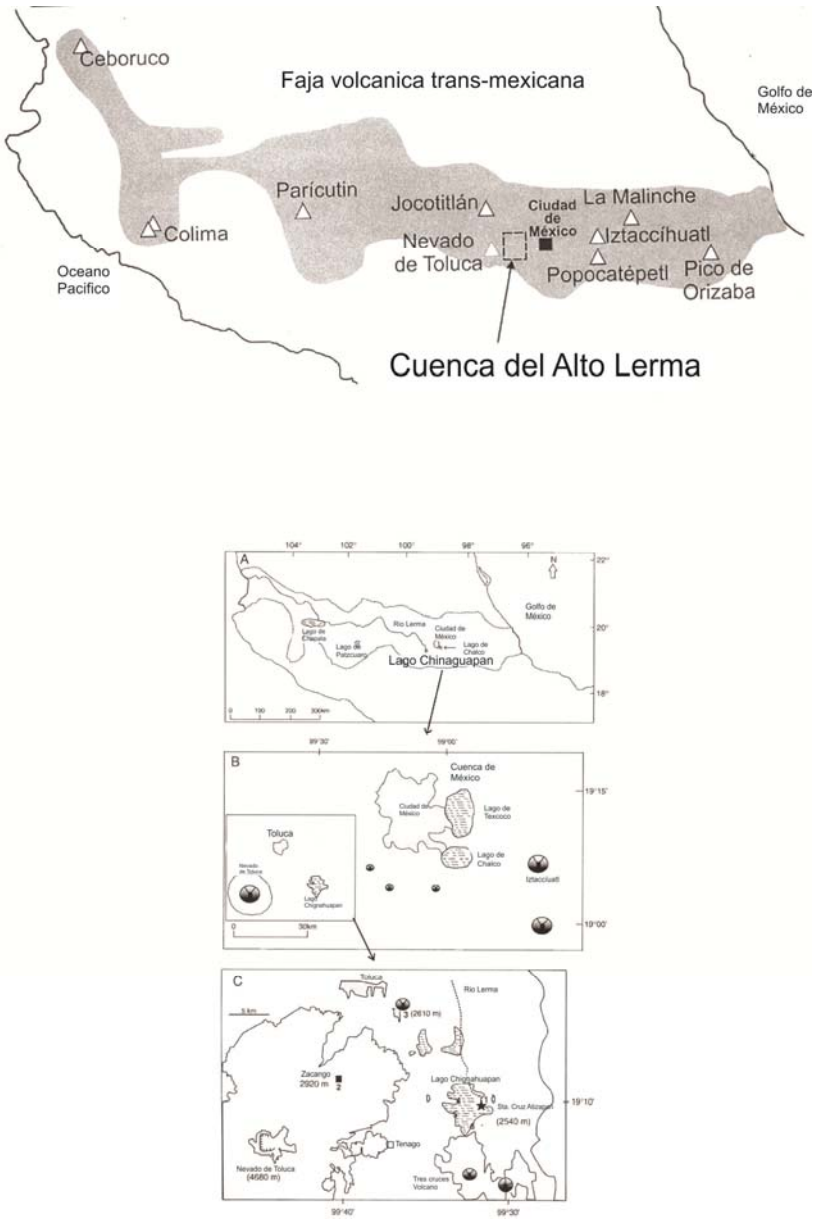


Figura 156. Mapa indicando la ubicación de los principales lagos en la cuenca del Alto Lerma (adaptado de Sugiura *et al*. 2010 y Lozano García 2005).

Tanto la cuenca del Alto Lerma como la de México comparten ciertas características ambientales, pero también se diferencian por una serie de aspectos específicos. Si bien se encuentran contiguas, la de México no tiene salida como ocurre con la primera, que se distingue por la presencia del Río Lerma, la cual imprime una diferencia fundamental. Este río tuvo un papel importante en tiempos prehispánicos como arteria fluvial principal. A través de ella se transportaban grandes volúmenes de productos agrícolas y otros recursos naturales, así como la población. Recordemos la ausencia del transporte mediante animales o ruedas que, de alguna manera, limitaba la comunicación en Mesoamérica (Sugiura et al. 2010).

En términos generales, los lagos de agua somera, al igual que las ciénegas o zonas pantanosas, son más fértiles y productivos que los cuerpos de agua profundos. Los lagos de la cuenca de México, así como las ciénegas del Alto Lerma, corresponden precisamente a este tipo de condiciones, pues se trata de zonas de extrema fertilidad donde habitaba una gran variedad de peces, anfibios, reptiles, aves y crustáceos, además de vegetación acuática y terrestre. Además, durante las temporadas invernales se congregaban las aves acuáticas migratorias. Por todo esto, puede decirse que estas zonas constituían un microcosmos, conformado por una gran diversidad de elementos interrelacionados (Sugiura et al. 2010). De acuerdo con Sugiura *et al.* (2010), una exitosa forma de adaptación al complejo ecosistema de las ciénegas fue el modo de vida lacustre, que ha constituido una parte fundamental del desarrollo social, económico y cultural de la región del Alto Lerma. A lo largo de miles de años, ha estado profundamente arraigado en la vida de los habitantes del valle de Toluca y ha constituido la razón primordial de su existencia. Prueba de esta larga interrelación es la temprana aparición de los grupos asentados en esas zonas. Seguramente, la riqueza de los recursos acuáticos, así como la presencia de manantiales, fueron los factores primordiales por los cuales los antiguos pobladores pudieron asentarse en estos lugares.

Desde tiempos muy antiguos y hasta la casi total desaparición de las ciénegas del Lerma hace apenas unas cuantas décadas, se había desarrollado un modo de vida lacustre profundamente arraigado en la interdependencia con el medio lacustre o cenagoso. De esta manera, el medio acuático jugó un papel preponderante en el desarrollo histórico de la región, particularmente entre la población humana asentada en la zona cenagosa. A lo largo de un milenio, fue consolidándose el modo de subsistencia propio de este medio. Para los citados autores, “la presencia de las tres ciénegas y el Río Lerma constituía, sin lugar a dudas, el sello y la identidad de la historia humana del valle de Toluca” (Sugiura *et al*. 2010: 11).

Gracias a estudios limnológicos practicados en esta región, tenemos una idea general sobre los cambios sufridos a través del tiempo. Por ejemplo, el análisis de polen del Lago Chignahuapan documentó cambios en la vegetación y en el entorno lacustre durante los últimos 23000 años, incluyendo la deforestación que coincidió con la expansión de las poblaciones humanas a principios del periodo Formativo (*ca*. 1500 a.C.). Igualmente sabemos que durante el Holoceno (desde hace ca. 12000 años al presente) el Lago Chignahuapan fue somero con niveles variables. Además, desde la perspectiva de la arqueología se ha dicho que “la cuenca del Alto Lerma tiene una larga historia… de ocupación humana y para la última parte del Holoceno la construcción de

islas hechas por el ser humano es evidencia de la íntima relación entre las poblaciones humanas y el ecosistema lacustre" (Lozano García *et al*. 2005: 80).

Los asentamientos prehispánicos localizados en esta zona dependían en gran medida de los recursos obtenidos de las lagunas. Se ha dicho que había una variedad amplia de culebras, y diversos tipos de aves tales como garzas, patos, chichicuilotes, candeleros, codornices, huilotas, palomas, cuervos y tórtolas, además pescado blanco, ranas, juiles, acociles, ajolotes, atepocates, xalmichis y otras especies. Igualmente se recolectaban plantas tanto de la laguna como de zonas ribereñas, entre ellas quelite, berro, hoja redonda, cabeza de negro, jaltomate, lengua de vaca, papa de agua y quintonil. Los citados autores (Sugiura y Nieto 2006).piensan que la observación del ciclo estacional permitió a las comunidades prehispánicas determinar el tipo de especies animales y vegetales, propias de cierta época del año. Gracias al estudio de restos vegetales carbonizados obtenidos en las exploraciones se logró determinar que existía un importante consumo de productos cultivados como maíz, amaranto, huautzontli, nopal, tomate, chile, verdolaga, epazote y maguey, además de frutos como el capulín, el garambullo y la tuna. Terminan los autores citados observando que "la dependencia de los recursos mencionados ha sobrevivido el paso del tiempo, lo que se puede apreciar en la variedad de productos que actualmente se venden en los mercados de la región…" (Sugiura y Nieto 2006: 27).

Las plantas utilizadas en la época prehispánica en el sitio lacustre de Santa Cruz Atizapán fueron estudiadas por Martínez y McClung (2009). Según estos investigadores, con base en los resultados del análisis botánico de los restos recuperados en el sitio se busca contribuir al entendimiento del modo de vida lacustre en cuanto a la diversidad de plantas utilizadas por la población prehispánica del área. Los habitantes prehispánicos obtenían una gran variedad de recursos de su entorno inmediato, pero también otros de la planicie aluvial y del pie de monte bajo, aprovechando las redes locales de intercambio (Martínez y McClung 2009: 178).

En las muestras botánicas procedentes de este sitio se identificaron 21 familias, 32 géneros y seis especies de plantas, los cuales se clasificaron en dos categorías: antropogénica (ya sea cultivadas o asociadas al cultivo) y ambiental (especies acuáticas o de zonas húmedas y de la zona boscosa). Entre las primeras podemos mencionar las siguientes: maíz (*Zea mays*), amaranto (*Amaranthus* sp.), quenopodio (*Chenopodium* sp.), tomatillo (*Physalis* sp.), chía (*Salvia* sp.) y chile (*Capsicum* sp.). También se encontraron semillas de tuna (*Opuntia* sp.) y algunas plantas que crecieron junto a los cultivos, como epazote (*Chenopodium ambrosoides*) y jaltomate (*Jaltomata*

procumbens), entre otros. De las plantas que crecen en zonas húmedas o acuáticas se encontraron varias que se mencionan en algunas descripciones etnográficas de la zona, por ejemplo la "papa de agua" (*Sagitaria latifolia*), la "cabeza de negro" (*Nymphaea mexicana*) y el "apaclolillo" (*Sagitaria macrophylla*), especies que han sido muy importantes para la subsistencia de las poblaciones ribereñas a través del tiempo (Martínez y McClung 2009: 179-181).

Por otra parte, la fauna silvestre identificada incluye muchas especies, entre las cuales podemos mencionar los siguientes mamíferos: el tlacuache (*Didelphis virginiana*), el conejo (*Sylvilagus floridanus*, *Sylvilagus* sp., *S. cunicularius*), la liebre (*Lepus* sp.), la ardilla (*Spermophilus* sp.), el perro (*Canis familiaris*), el lobo (*Canis lupus*), el coyote (*Canis latrans*), el mapache (*Procyon lotor*), el pecarí (*Dicotyles tayacu*), el venado (*Odocoileus virginianus*) y finalmente el berrendo (*Antilocapra americana*) (Valadez y Rodríguez 2009).

En esta muestra de de fauna silvestre identificada también se encuentran las aves, como el zambullidor (*Podylimbus podiceps*), la aninga (*Anhinga anhinga*), la garcita oscura (*Butorides virescens*), la garza azul (*Florida caerulea*), la garza nocturna (*Nycticorax nycticorax*), el pato chalcuan (*Anas americana*), el pato triguero (*Anas diazi*), el pato cabeza roja (*Aythya americana*), la gallina de agua (*Fulica americana*) y finalmente el guajolote (*Meleagris gallopavo*) (Valadez y Rodríguez 2009). Entre los reptiles y anfibios encontrados en las excavaciones arqueológicas están los siguientes: la tortuga de pozo (*Kinosternon hirtipes*), la rana verde (*Rana montezumae*) y la rana de especie no determinada (*Rana* sp.) (Valadez y Rodríguez 2009).

El estudio de los restos óseos encontrados en contextos arqueológicos permite entender el uso de los recursos animales por parte de los pobladores del asentamiento prehispánico conocido actualmente con el nombre de Santa Cruz Atizapán (Valadez y Rodríguez 2009). El inventario de fauna aprovechada en la antigüedad refleja una fuerte dependencia de la gente hacia los recursos de la ciénega. Del total de fauna silvestre identificada, 36% vivía en agua dulce o dependía de los ambientes muy húmedos, cantidad suficiente para considerar a la ciénega y su entorno como un ambiente continuamente aprovechado por los antiguos habitantes. Podemos suponer que la ciénega era la fuente principal de animales de mediano y pequeño tamaños, incluyendo una gran abundancia de aves acuáticas. Sólo los venados aparecen como formas silvestres ajenas al ecosistema lacustre; seguramente se obtenían de los montes circundantes a los lagos. En el nivel doméstico todo indica que la ciénega fue siempre un soporte para la subsistencia de la gente, aunque es claro que hubo varias especies de

gran importancia que provenían de otros ecosistemas, como el lobo y parte de los venados que provenían de zonas de bosque. Por otra parte, los perros y los guajolotes eran producto de actividades de crianza. Así, el ambiente lacustre aparece representado en los restos de arqueofauna con una abundancia del 27%, la fauna doméstica con 26% y los venados con 16%, por lo que es claro que los tres tuvieron un valor similar (Valadez y Rodríguez 2009).

La subsistencia lacustre representa un patrón de continuidad cultural en la zona de ciénegas del Alto Lerma. Ejemplo de ello es el poblado de San Mateo Atenco, donde había "muchas familias de pescadores y cazadores, así como de recolectores de fauna y de flora acuáticas, oficios que se transmitían de padres a hijos. La edad a la que los hombres se iniciaban en estas operaciones era entre los ocho y los 14 años… empezando a trabajar 'por su lado' de los 15 a los 17 años…" (Albores 1995: 201). En el Cuadro 23 puede observarse una lista de especies de fauna acuática aprovechadas en la cuenca del Alto Lerma, indicando los instrumentos y medios utilizados para su captura.

CUADRO 23. FAUNA LACUSTRE OBTENIDA EN LA CUENCA DEL ALTO LERMA, INDICANDO LOS INSTRUMENTOS Y MEDIOS UTILIZADOS PARA SU CAPTURA*

Nombre común	Nombre científico	Instrumento utilizado				
		macla	chin-chorro	fisga	anzuelo	a mano
Acocil	*Cambarellus montezumae*	x				
Ahuilote	*Chirostoma* sp.	x				
Ajolote	*Ambystoma mexicanum*			x		
Almeja	-					x
Atepocate	-	x				
Carpa	Cyprinidae	x				
Cucaracha	-					x
Charal	*Chirostoma* sp.	x				
Espejillo	-	x				
Habita	-	x				
Juil	Cyprinidae	x				
Mojarra	-	x				

Padrecito	-					x
Pícaro	-					x
Popochas	-	x				
Rana	-			x		x
Salmiche	*Chirostoma* sp.	x				
Támbula	Godeidae	x				
Zacamiche	-					x

* Según Albores (1995: Cuadro 3).

Hasta el momento de la desecación de la zona de ciénegas, el conjunto de actividades lacustres en el Alto Lerma abarcaba la pesca, la caza y la recolección, así como la extracción de fauna y de flora y la captura de aves. Estos eran trabajos a los que se dedicaba, total o parcialmente, un sector de la población que estaba integrado por pescadores, cazadores y recolectores “de oficio”, quienes destinaban el producto obtenido fundamentalmente para la venta. Entre estos trabajadores los había de tiempo completo, que entraban diariamente a la laguna, habiendo algunos especializados en la obtención de una o dos especies, en tanto que otros sacaban animales y vegetales de forma diversificada. En cambio, los trabajadores temporales sólo en ciertas épocas del año se ocupaban en la consecución de frutos lacustres. La obtención de fauna y de flora acuáticas también se efectuaba para el consumo doméstico (Albores 1995: 200).

De acuerdo con Sugiura *et al*. (1998), los utensilios comúnmente utilizados para pescar, cazar y recolectar eran los siguientes: las canoas, las fisgas, las redes, las trampas y los recipientes de varios tipos. La canoa fue uno de los instrumentos que subsistieron desde la época prehispánica hasta hace pocos años, aunque en el momento de la investigación de estos autores (durante los años ochenta y noventa) solamente había unos pocos carpinteros que seguían fabricando canoas en la región. Según estos autores, desafortunadamente todos los *canoiteros* (fabricantes de canoas) ya fallecieron. En el área montañosa… ellos utilizaban básicamente cuatro tipos de árboles, pertenecientes a la familia de las pináceas: el ocote blanco, el ocote rojo, el oyamel y el ayacahuite.

Todas las canoas se elaboraban de una sola pieza, ya fuera de un tronco de tamaño aproximado al de la canoa, o bien de uno grande, del que salieran varias canoas pequeñas. Una vez decidido el tamaño de la pieza se dedicaba un día completo para elegir el árbol adecuado al tamaño de la embarcación planeada. El proceso técnico de producción comprendía tres etapas: la elaboración del cuartón o viga, el desbaste y el

retoque o acabado. Una vez derribado el árbol se le quitaban todas las ramas y hojas hasta dejar el tronco bien limpio. Se iniciaba la preparación del cuartón o viga para darle forma prismática, después se vaciaba con una “hachazuela” comenzando del centro.

En ocasiones se le encendía fuego al tronco con el fin de ahuecar y dar forma al centro; este procedimiento de vaciado era más lento. El retoque se iniciaba cuando el centro ya estaba hueco. El tronco careado se volteaba boca abajo para continuar desbastando con el hachazuela por fuera y darle la forma ligeramente convergente, propia de los costados de la canoa. El tiempo necesario para vaciar el centro y desbastar una canoa era normalmente 15 días; esta era una actividad individual.

De acuerdo con su tamaño y forma, las canoas se clasificaban en tres tipos básicos. La más pequeña se denominaba “tiradera”, “chalupa” o “chalquito”, y medía cinco varas de longitud por tres cuartas[62] de centro (aproximadamente 3.5 m de largo por 65 cm de ancho). En ella sólo cabía un hombre de pie, hincado, sentado o boca abajo. Este tipo de embarcación era muy utilizado por los cazadores, de ahí su nombre de tiradera, porque servía “para tirar”, pero también era común entre los pescadores. El segundo tipo de embarcación, de tamaño mediano, se llamaba “chalupa”, “chalco mediano” o simplemente “canoa”. Medía aproximadamente cinco varas de longitud por cuatro cuartas de centro; era igual de larga que la anterior pero más ancha. Esta embarcación se usaba comúnmente entre los pescadores. El tercero y más grande de los tipos de embarcación era el de la “trajinera”, “artesa”, “chalco grande” o “navío”, que medía entre cuatro y cuatro y medio metros de largo por un metro o más de ancho, aproximadamente (Sugiura *et al.* 1998: 90-94).

Al igual que en la cuenca de México, las canoas fueron de vital importancia para los habitantes de la zona lacustre del valle de Toluca. Además de las actividades de pesca, caza y recolección, estas embarcaciones se utilizaban principalmente para el transporte, ya que las poblaciones lacustres se comunicaban por el Río Lerma y también se transitaba en canoa por canales, zanjas anchas y otros cuerpos de agua.

En canoa se transportaban también múltiples productos como el pulque, la leña cortada en los montes, las vigas de madera y el tejamanil, sin faltar el ganado y grandes cantidades de tule. De esta manera transitaban las canoas transportando una infinidad de productos por toda la zona de ciénegas. Una canoa podía tener una vida útil de hasta 10 años, al final podía reutilizarse para leña, como bebederos para las aves de corral o como jardineras (Sugiura *et al*. 1998).

[62] Una cuarta equivale a la medida de la mano extendida, desde el dedo meñique hasta el pulgar.

Los utensilios utilizados comúnmente en las actividades de pesca, caza y recolección incluían varios recipientes, que siempre se utilizaron para transportar y almacenar los productos extraídos de la ciénega. Los materiales de los recipientes han cambiado con el tiempo; hacia la década de los treinta todavía se usaban las bateas de madera, los *ayates* de hilo de maguey, los chiquihuites de carrizo y los botes alcoholeros. A partir de la década de los cincuenta y hasta la actualidad, las cubetas y las bolsas de plástico tomaron su lugar (Sugiura et al. 1998).

Entre los artefactos para pescar y recolectar, la red fue uno de los más conocidos para los grupos humanos asentados en la región del Alto Lerma, desde tiempo antes de la Conquista. Sabemos que en la época prehispánica esta zona se distinguió por el aprovechamiento del maguey y la comercialización de sus derivados. De la fibra de esta planta obtenían el hilo para las redes, que constaban de tres partes: el mango, el aro y la malla o red propiamente dicha (Sugiura et al. 1998).

Para la preparación del mango de la red se elegía el árbol apropiado, se cortaba, se dejaba secar, se descortezaba, se tallaba un poco para alisarlo y se cortaba al tamaño adecuado. En la elaboración del aro se requería una rama verde para que pudiera doblarse fácilmente. Ésta se pelaba o descortezaba, se doblaba y se dejaba atada en la forma deseada y según el tamaño de la red. La otra parte de la red era la malla, cuya elaboración era tarea de hombres en los pueblos ribereños del Alto Lerma.

Las redes se utilizaban ampliamente en todas las localidades de la zona lacustre, y la variedad de las medidas dependía del lugar y el tipo de recurso a explotar. Una red de uso cotidiano podía durar hasta siete u ocho meses con mantenimiento eventual (por ejemplo remedios de la malla, amarres a la garrocha y el aro), lo común era que mientras utilizaban una, los pescadores estuvieran tejiendo otra. Las redes se utilizaban básicamente para pescar; sin embargo, también se podía utilizar una red chica para otras actividades, por ejemplo recoger lentejilla de la superficie de los lagos (Sugiura y Serra 1983).

Pasemos ahora a discutir las actividades de subsistencia (pesca, caza, recolección y manufactura) en el entorno lacustre del área bajo discusión.

Pesca. Los recursos lacustres que se extraían de las ciénegas eran muy variados y abundantes antes de la desecación de la zona hace unos 20 años. Algunos estaban disponibles todo el año, mientras que otros eran estacionales. La gran mayoría de los ejemplares de la ictiofauna que existían en la región del Alto Lerma prácticamente ya han desaparecido en la actualidad. La lista de peces referidos por los informantes del Alto Lerma está en el Cuadro 24:

CUADRO 24. PECES DEL ALTO LERMA*

Nombre vulgar	Nombre científico
Carpa espejo**	*Carassius auratus*, Fam. Cyprinidae
Carpa Israel**	
Carpa criolla**	
Carpa de bigote**	
Carpa colorada o mojarra**	
Carpa pinta**	
Juil (xohuillin)	*Algansea barbata*, Cyprinidae
Pescado negro, negrito, prietito, tambulita	*Lermichthys multiradiatus*, Goodeidae
Pescadito blanco, charalito	*Chirostoma bartoni*, Atherinidae
Pescado blanco	Posible *Chirostoma humboldtianum*, Atherinidae
Amilote	?
Salmichi o xalmichi	?

*Según Sugiura et al. (1998: 129).

**Especies introducidas a fines del siglo XIX.

El trabajo etnográfico de Albores (1995) realizado entre los pescadores del Alto Lerma registró aspectos del modo de vida lacustre que ya han desaparecido. Según esta autora, había dos formas de pesca diurna, una en grupo con los llamados “corrales” y otra individual, en la que el pescador procedía desde la canoa. El corral era una trampa formada por dos “brazos” de hierbas lacustres que se hacían converger en uno de sus extremos dejando una salida, para colocar las *maclas* o redes (Figura 157). Esta trampa demarcaba un espacio triangular sobre la superficie de la ciénega, de manera que los peces eran introducidos al triángulo para que cayeran en las redes. El acorralamiento era una técnica especializada que solamente se empleaba para atrapar pescado negro. Su uso se restringía a la pesca diurna, a lugares poco profundos donde no había corriente, y que estaban cercanos a la orilla de la laguna. Los brazos del corral medían de 12 a 15 metros de largo, dependiendo del tamaño de la mancha de peces que se fuera a atrapar, y de grueso medían alrededor de diez centímetros. Los “brazos” debían abarcar desde la superficie hasta el fondo del lago para que los peces no se escaparan por abajo.

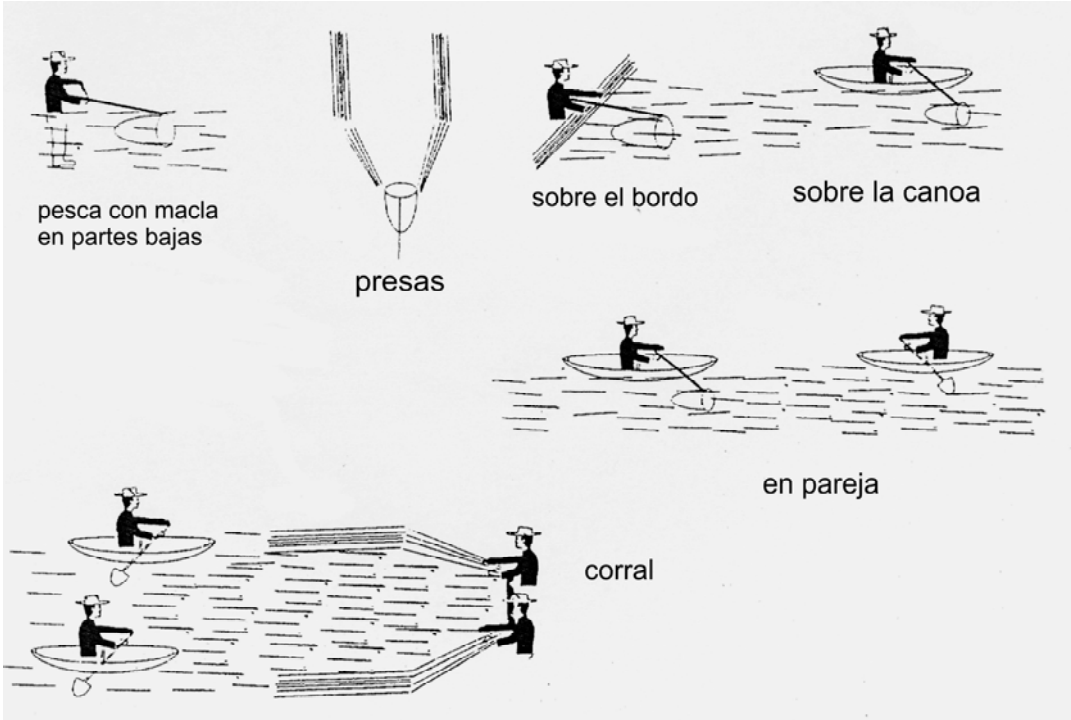


Figura 157. Técnicas de pesca empleadas antiguamente en las lagunas del Alto Lerma (adaptado de Albores 1995: Figura 3).

Para la pesca con corrales se formaban grupos de tres a diez integrantes. Cada pescador llevaba su red, su “chalupa” (canoa pequeña para un solo individuo), la garrocha para impulsarse en los lugares bajos y un remo para la navegación en las partes hondas. Al término de la jornada el producto de la pesca se dividía entre todos los participantes; cada pescador llevaba consigo tres o más botes de cinco kilos para poner el pescado que le correspondía.

Había pescadores que preferían entrar solos a la laguna, yendo en su canoa a los lugares de las orillas del lago, donde por lo general el agua les llegaba a la rodilla. El pescador abandonaba su canoa y procedía a sostener su macla con las dos manos y a empujarla hacia delante, esperando que los peces cayeran en la red para sacarla rápidamente (Albores 1995: 224-227).

La pesca nocturna usualmente la realizaban dos pescadores, llevando cada quien su canoa. Salían alrededor de las tres de la tarde; al llegar al lugar elegido cenaban, y como a las ocho de la noche comenzaban a trabajar. Uno de los pescadores desde su canoa metía la macla sosteniéndola dentro del agua sin moverla, mientras el otro también en su canoa espantaba los peces, “arriándolos” hacia la red. Emprendían el regreso aproximadamente a las tres de la mañana, llegando a su casa cerca de las seis. Es interesante señalar que algunos pescadores podían llegar a sacar igual cantidad de pescado que con la técnica de los corrales (Albores 1995: 227).

De acuerdo con Sugiura et al. (1998: 144), “el grado de conocimiento y dominio de la pesca variaba de acuerdo con la intensidad con que se realizara esta actividad y con el papel que representara como fuente de sustento económico”. Según estos autores, las principales técnicas de pesca documentadas en el Alto Lerma son las siguientes:

1. Pesca con red desde la canoa. Se llevaba a cabo con la red grande en áreas de agua profunda, para obtener peces grandes, como pescado blanco, juil, ajolote, amilote, desechón y carpa. Este tipo de pesca se realizaba en las partes de “agua limpia” sin vegetación, con más de 2 m de profundidad. Por otra parte, la pesca con red mediana se desarrollaba en aguas menos profundas como la de las zanjas anchas para sacar peces y otros animales de menor tamaño como amilote, juil, acocil, rana, atepocate, salmichi y varios tipos de pescado negro. Por regla general este tipo de pesca lo realizaban los hombres, pero algunas mujeres y niños también la practicaban.

2. La técnica de pesca llamada “vaquero” se practicaba principalmente en aguas profundas con corriente, para pescar el pescado blanco y el amilote. El pescador se colocaba en posición transversal contra la corriente. A lo largo de la garrocha colgaba manojos de “tule tierno” como cortinilla, sujetándola en una de las puntas de su canoa sobre una cama de tule. Con la pala en una mano impulsaba su canoa lentamente, dándole vuelta de manera que los tules se movieran bajo el agua y espantaran a los peces con el movimiento y con el ruido, mientras con la red bajo el agua y detenida en la otra mano, iba atrapando a los peces.

3. Empujando la red. Esta técnica se utilizaba en las partes poco profundas de las ciénegas, cercanas a los bordos. El pescador caminaba hundiendo la red hasta el fondo y la empujaba hacia adelante. Se desplazaba así unos 15 m y daba media vuelta para repetir el movimiento en sentido contrario, dando de esta manera tres o cuatro vueltas completas. Después levantaba su red y vaciaba su contenido sobre el bordo o tierra firme. Posteriormente escogía los acociles del resto de las especies atrapadas. Este procedimiento se repetía hasta completar la cantidad de acociles deseada.

4. La pesca con fisga (Figura 158) fue muy común en todas las lagunas del Alto Lerma. Era una actividad masculina que requería no sólo habilidad, sino una experiencia que generalmente se adquiría desde la infancia.

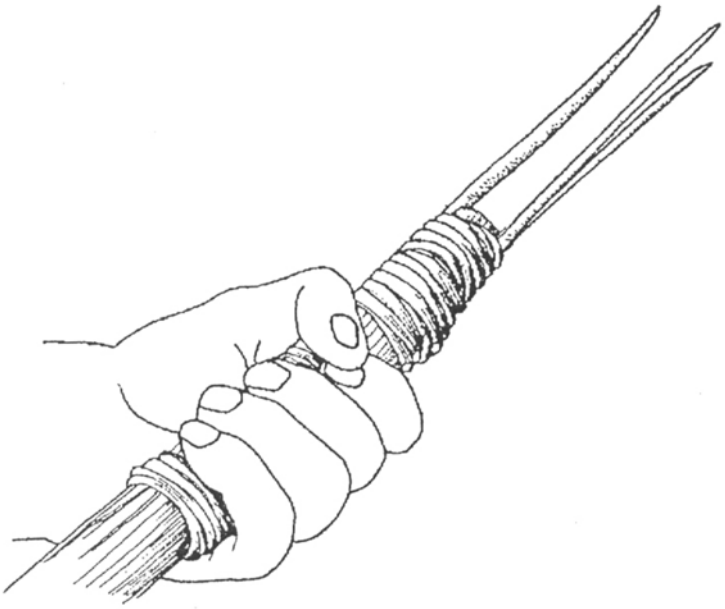


Figura 158. Fisga de tres agujas empleada para cazar y pescar en las ciénegas y lagunas del Alto Lerma (adaptado de Sugiura *et al*. 1998: Figura 9).

5. La pesca con chinchorro.[63] Esta técnica fue una práctica común en la región del Alto Lerma durante muchos años; es muy posible que su uso se remonte a la Colonia o quizá a la época prehispánica. El chinchorro se utilizaba principalmente para pescar peces grandes como las carpas, aunque también se capturaban ajolotes. Para su colocación debían participar desde dos hasta ocho personas, dependiendo de la longitud. El número de varas o postes de madera requeridos para mantener firme un chinchorro variaba según el largo de la red. Los pescadores lo llevaban enrollado en la canoa hasta el lugar elegido; uno de ellos clavaba la primera vara o estaca, desenrollaba los primeros metros de la red y pasaba el resto a otro pescador que cruzaba con su canoa para clavar la segunda vara. Posteriormente, el segundo pescador avanzaba desenrollando otros metros de la red y esperando a que otro pescador cruzara con su canoa a recoger el chinchorro enrollado y repitiera la acción. De esta manera, aunque el chinchorro fuera muy largo su colocación no requería mucho tiempo (Sugiura et al. 1998: 145-146, 157, 164).

6. Entre los utensilios para pescar en el Alto Lerma se encontraba el anzuelo, que según Sugiura et al. (1998: 119) era "el único utensilio de uso limitado a la pesca… ya que otros como la red y la fisga tenían otras y diversas funciones". Según los citados autores, los anzuelos fueron utilizados desde la época prehispánica hasta la desaparición de las ciénegas en el Alto Lerma, aunque no eran tan comunes como las redes. Se

[63] La red conocida como "chinchorro" en el Alto Lerma es fija, sostenida por postes de madera, a diferencia de la que hemos discutido para los lagos de Cuitzeo y Pátzcuaro.

usaban generalmente con carnada de acocil o de algún pescado pequeño, como el charal.

Caza. Al igual que sucedía en la cuenca de México y en otros entornos lacustres ya mencionados, la cacería de aves acuáticas fue una actividad de subsistencia muy importante en la zona del Alto Lerma. Las aves migratorias en su mayoría eran patos que venían del norte del continente americano. La época de llegada a las lagunas era desde el comienzo del otoño en los meses de septiembre (fines) y octubre, y la época de partida desde febrero hacia finales de marzo (Sugiura et al. 1998). Estas aves se cazaban de varias maneras discutidas a continuación, incluyendo la fisga de cinco agujas, que se usaba sobre la canoa o afuera de ésta, en las partes bajas de la ciénega (Albores1995).

El chinchorro que ya hemos mencionado para la pesca también se utilizaba en la caza de aves acuáticas (Figura 159). Esta red medía entre 20 y 50 metros de largo por 1.25 m de alto, siendo mucho más larga que la red del mismo nombre que se usaba para capturar las carpas y otros peces. De acuerdo con el trabajo etnográfico de Albores (1995), para colocar el chinchorro se escogía un lugar de la ciénega con poca profundidad y donde hubiera plantas cuyas semillas eran buscadas por los patos. La red se sostenía con unas varas de encino que medían metro y medio; para poner un chinchorro que midiera unos cuarenta metros de largo se requerían alrededor de veinte varas. La red se ponía como a las seis de la tarde y se dejaba durante toda la noche, para que cuando los patos llegaran al lugar en busca de comida quedaran atrapados. Al día siguiente los pescadores regresaban como a las cinco de la mañana, a recoger las presas y levantar sus chinchorros (Albores 1995).

Entre otros instrumentos que fueron utilizados para cazar aves acuáticas en esta zona lacustre se encontraba un tipo de red circular, que se tejía con cerdas y medía como tres o cuatro metros de diámetro (Figura 160). Esta red se colocaba en los claros de agua rodeados de pasto donde se ponía como carnada avena y una semilla que era de las comidas favoritas de los patos. Cuando veían el claro en el lago las aves iban en busca de la comida, y al entrar en contacto con la red quedaban atrapadas. Las aves también se cazaban con un palo que medía aproximadamente un metro de largo, el cual, estando los patos en tierra, se lanzaba a la parvada y se llegaban a matar hasta veinte de una vez (Albores 1995).

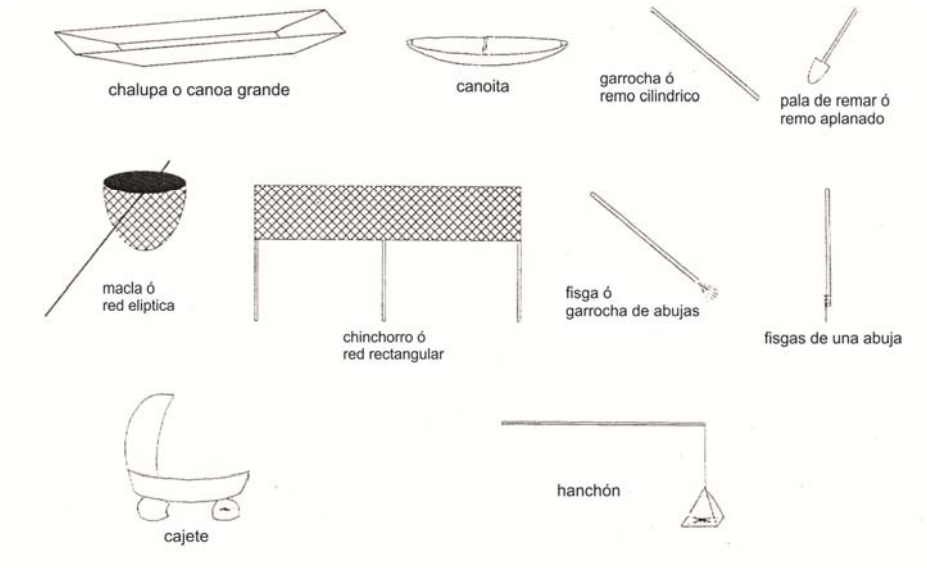


Figura 159. Medios e instrumentos utilizados para la captura de fauna lacustre en las ciénegas y lagunas del Alto Lerma (adaptado de Albores 1995: Figura 2).

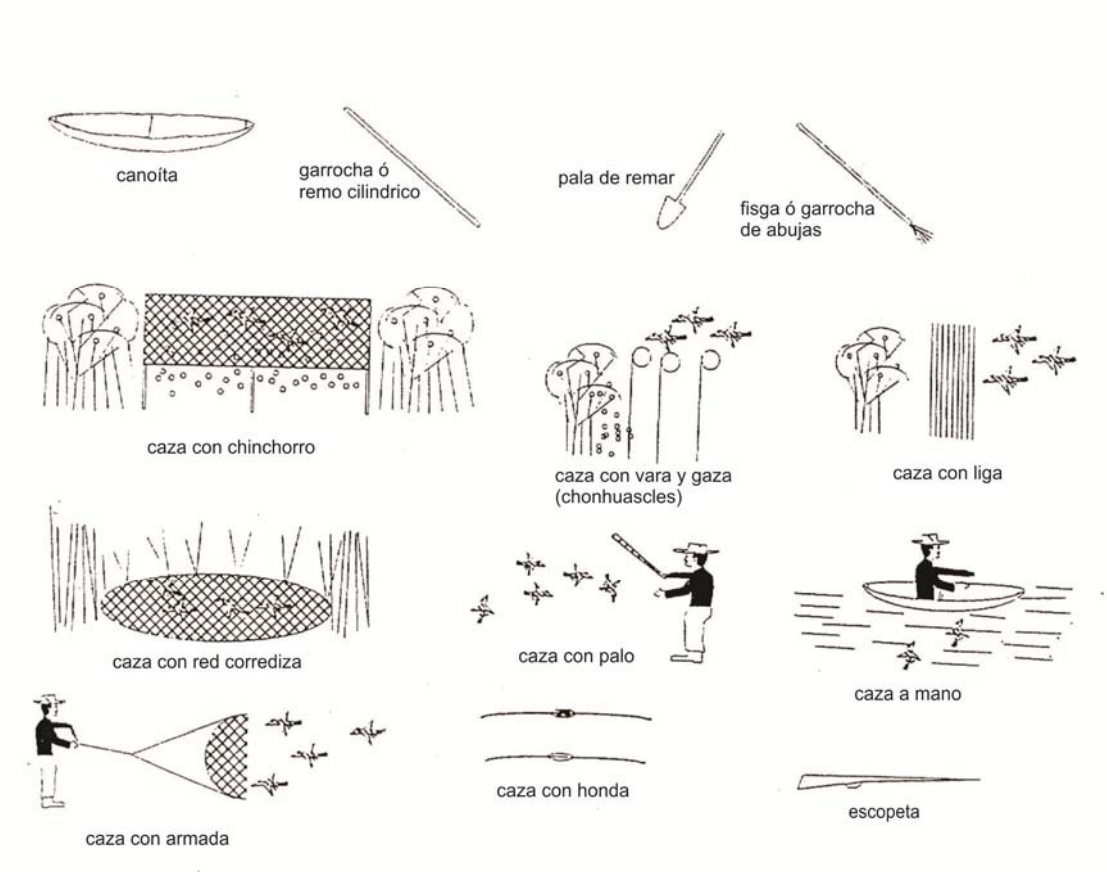


Figura 160. Técnicas empleadas para la captura de aves acuáticas en la región del Alto Lerma (adaptado de Albores 1995: Figura 4).

La cacería de patos con honda se realizaba sobre la superficie de la ciénega. Este instrumento era confeccionado con ixtle o con “jareta” (cordoncillo de lana); en la zona del Alto Lerma todavía se encontraban dos tipos de honda en la década de los ochenta: la llamada de “tres hilos” y la de “petatillo”. Se trata de un instrumento muy versátil, ya que los niños lo usaron en sus juegos y cuando los mandaban a espantar los cuervos de

los campos de labor. Además, entre pueblos de la región se peleaban con honda (Albores 1995: 97). Esta arma tuvo una gran importancia a nivel regional, de hecho se ha dicho que "los tres elementos culturales honda, red [y] petate aparecen originalmente en un contexto no agrícola… la red y la honda son… instrumentos típicos de pesca y caza… estos elementos [son] representativos del modo de vida lacustre" (Albores 1995: 97-99).

Hace décadas la caza de patos en la zona lacustre del Alto Lerma constituía una fuente de ingreso muy importante entre los pueblos ribereños, tanto a nivel individual como municipal. De hecho, se llegaba a cubrir la deuda del pueblo con la venta de patos, lo que demuestra el volumen de captura de estas aves migratorias. Una de las técnicas de captura utilizadas más frecuentemente era conocida como "amanales", misma que consistía en hacer "claros" o áreas de agua libre de vegetación (retirando tules y otras plantas acuáticas) de forma más o menos circular, entre 10 y 50 m de diámetro. Estos claros constituían verdaderos imanes para especies como el pato golondrino, las zarcetas, el *cuacoxtle* y otras aves de gran tamaño. Los animales quedaban rodeados de tulares, que servían como pertrecho para los cazadores, que colocaban señuelos o alimento. De esta manera se podía cazar de día o de noche (Sugiura et al. 1998).

Otra técnica de cacería era conocida como "vara y gaza" o simplemente "trampa" (también conocida con los nombres nahuas de *chinhuastle*, *chonhuastle* y *chinguastle*), que consistía en una vara y una gaza o nudo corredizo formado en el extremo de un hilo que se ataba en una de las puntas de la vara. Según Sugiura *et al*. (1998), los cazadores debían proveerse de las varas necesarias para cubrir el área de *chinhuastles*, por ejemplo 150 varas para un área de 50 m^2. Una vez preparadas las varas con sus hilos y gazas se colocaban por la tarde en el lugar elegido tras identificar "caminitos" dejados por los patos al ir a sus nidos o acercarse a los lugares donde se alimentaban. El cazador enterraba la vara firmemente en el fondo, dejando que sobresalieran aproximadamente 60 cm con el hilo y la gaza abierta sobre el agua. Durante la noche los patos regresaban al lugar donde habitualmente dormían, y quedaban atrapados por la cabeza o por una pata. Al día siguiente el cazador recogía sus patos, vivos o muertos. El número de aves así atrapadas llegaba hasta 40.

Otro instrumento para la caza era el "palo" o "garrote", que era bastante familiar en toda la zona lacustre del Alto Lerma. Con el palo podían golpearse las gallaretas o gallinas del agua migratorias que luego de un mes de estancia en las lagunas engordaban tanto que no podían volar, convirtiéndose en presas fáciles para los cazadores.

De acuerdo con la información etnográfica recabada por Sugiura *et al*. (1998), la caza de patos con fisgas estaba reservada para los pescadores. Casi siempre eran las gallaretas las cazadas de esta manera, pero también se mataban con la fisga los zambullidores y las zarcetas.

Como hemos visto, la caza era una actividad que se desarrolló a gran escala durante el esplendor de las lagunas del Lerma; sin embargo, desde que se inició la desecación y hasta nuestros días, el número de especies que se cazaban ha disminuido considerablemente. El Cuadro 25 muestra la cantidad de especies de aves acuáticas que se cazaban en las lagunas del Alto Lerma.

CUADRO 25. CANTIDAD DE ESPECIES DE AVES ACUÁTICAS EN LAS LAGUNAS DEL ALTO LERMA (AGRUPADAS EN FAMILIAS BIOLÓGICAS)*

Familia	Número de especies
Anatidae (patos, gansos, cisnes)	30
Rallidae (gallaretas, gallinas de agua, chichicuilotes)	3
Ardeiidae (garzas)	8
Gruiidae (grullas)	3
Charadridae (chichicuilotes, chobis)	11
Scolopacidae	3
Podicipediidae (zambullidores)	1
Pelicanidae (pelícanos)	1

*Según Sugiura et al. (1998: Cuadro 6).

Las especies acuáticas que se obtenían por la caza incluían no sólo las aves, sino también algunos animales acuáticos como ranas y ajolotes (ver Cuadro 26). La rana era cazada tanto por especialistas como por gente no especializada; los primeros eran individuos que se mantenían del apresamiento de estos anfibios durante todo el año. Según Albores, “en 1950… el barrio de Guadalupe todavía albergaba a unos 30 o 35 hombres que del diario ingresaban al lago para sacar ranas. Los cazadores no especializados se consagraban a varias tareas a lo largo del año, acudiendo a “raniar” en determinadas épocas…” (Albores 1995: 201).

CUADRO 26. FAUNA LACUSTRE DEL ALTO LERMA*

Nombre común	Nombre científico
Rana	*Rana ripens, R. montezumae*
Ajolote con orejas	*Ambystoma tigrinum*
Ajolote con aretes	
Ajolote sordo	*Ambystoma mexicanum*
Acociles	*Cambarus mexicanus, C. montezumae*
Padrecitos	?

*Según Sugiura et al. (1998: 130).

Las ranas eran un recurso disponible durante todo el año, pero aparecían con mayor abundancia durante la temporada de lluvias, entre los meses de junio y septiembre, que coincidía con su época de reproducción. Se encontraban prácticamente en todas las zonas de la ciénega, pero durante la noche era más común hallarlas en las zonas poco profundas, en las orillas y los bordos de las zanjas. La época de los *atepocates* o renacuajos era a partir de agosto y aproximadamente hasta octubre.

Los ajolotes de varios tipos eran un recurso disponible durante todo el año y habitaban casi en toda la laguna. Al igual que los ajolotes los acociles se podían pescar durante cualquier época del año; eran el recurso más abundante en la ciénega (Sugiura et al. 1998).

La investigación etnoarqueológica de Sugiura et al. (1998) prestó especial atención a los utensilios utilizados para la caza, como los ya mencionados *chinhuastle*, la honda y el palo. A estos debe agregarse la fisga, que se utilizaba además en otras actividades como la pesca y la recolección. Las principales presas de cacería con la fisga eran aves (principalmente patos) y también ranas.

Otra técnica usada para capturar aves era una trampa conocida como “liga”, que era un tubérculo o camote que crece al pie del monte, y se raspaba para obtener un líquido pegajoso. Esta sustancia servía para elaborar trampas para la captura de aves de ornato llamadas genéricamente *chobis*. Esta trampa requería dos componentes: el tubérculo o liga y los zacates o varas en que se untaría el líquido extraído del camote; éste último se encontraba en las laderas del cerro entre fines de junio y fines de agosto. Una vez colectada, la liga se conservaba bajo tierra hasta el momento de ser utilizada.

Los zacates debían ser varas largas, de 80 cm de altura, flexibles y resistentes, aunque también se podía usar el carrizo; ambos se encontraban en la ciénega. La cantidad conveniente de zacates para montar un “puesto de caza” con liga era de 150 a 200 varas, y a veces más. Los cazadores preparaban su propia liga, pelando el camote y

raspándolo en un recipiente. Se sacaba así un líquido espeso y pegajoso como resina, que se untaba en las puntas de los zacates pelados, que se almacenaban cubiertos con una bolsa para evitar que se secaran, listos para ser utilizados. El uso de la liga se restringía solamente a la caza de los *chobis*, aunque es posible que la técnica se haya dirigido también a más especies en otras épocas (Sugiura et al. 1998: 125).

Una de las armas empleadas para la cacería que ya hemos mencionado es la fisga, que según Sugiura et al. (1998: 100) "es uno de los utensilios de innegable origen prehispánico… consta de dos partes: garrocha y agujas… es un instrumento básicamente de pesca, pero en ocasiones se utilizaba también para cazar ranas y patos" o incluso para recolectar las plantas acuáticas llamadas "papa de agua" y "cabeza de negro".

Para la manufactura de la fisga se empleaba madera de oyamel o de ocote, pues se requería una garrocha de madera delgada pero resistente, que medía desde tres hasta más de seis metros de longitud, con un diámetro aproximado de 10 cm. Algunos pescadores o cazadores iban personalmente al bosque a buscar el árbol apropiado para la garrocha, escogiendo uno recto, que se cortaba, se dejaba secar, se descortezaba y se preparaba en uno de sus extremos. Otros adquirían sus garrochas en los mercados y *tianguis*, aunque también había vendedores que ofrecían garrochas por las calles de los pueblos lacustres (Sugiura et al. 1998).

La fisga tenía una o varias puntas de metal de entre 25 y 35 cm de longitud y 7 mm de espesor, hechas de alambrón, o bien de varillas de paraguas, rayos de bicicleta, resortes de tambor de cama o cualquier otro metal que pudiera acondicionarse. El número de agujas que se montaban en una garrocha variaba según lo que se pretendía pescar: desde una sola y lisa para cazar ranas y ajolotes, hasta grupos de siete o diez para pescar peces grandes, principalmente carpas. Algunos pescadores o cazadores preferían doblar la punta de las agujas a manera de arpón, para facilitar y asegurar la pesca de las carpas de gran tamaño (Sugiura et al. 1998).

Otro implemento importante para la caza era el "hachón", que consistía en una lámpara que se llevaba sobre la canoa o en una mano, que facilitaba el trabajo nocturno de los cazadores, pescadores y recolectores. Durante las actividades de pesca el hachón se colocaba en un extremo de la canoa, bien sujeto, mientras que para la caza (principalmente de ranas) era llevado por los cazadores caminando por los bordos, las zonas inundadas y las orillas de las ciénegas, donde las ranas subían de noche a aparearse, para deslumbrarlas y atraparlas. Los cazadores se rotaban para llevar el hachón durante sus actividades nocturnas (Sugiura et al. 1998).

Recolección. Los recursos vegetales aprovechados por los antiguos habitantes de las ciénegas del Alto Lerma incluían una gran variedad de especies, que puede dividirse en dos grandes grupos: los comestibles por el ser humano, y los que se utilizaban para la elaboración de tejidos artesanales, elementos constructivos, objetos ornamentales y medicinales, entre muchos otros (Sugiura et al. 1998).

Según Sugiura et al. (1998) la vegetación acuática incluía varios grupos (Cuadro 27): 1) las enraizadas emergentes, plantas que fijan sus raíces en el sedimento de las ciénegas, pero que emergen parcialmente del nivel del agua, con tallos erectos y hojas. Entre las especies comestibles estaban la "papa de agua", conocida también como *apacol* o *apacolli* (*Sagittaria latifolia*); el "gallito" o raíz tierna de tule redondo (*Schoenoplectus californicus*); el *zinzácuaro*; la raíz tierna de tule ancho (*Thypa latifolia*); la "jara" (*Bidens bigelovii*) y el *patoquelite* (*Rorippa nasturtium-aquaticum*). Los tules se aprovechaban directamente extrayendo la raíz o brote tierno que se masticaba para exprimir el jugo, tirándose luego el bagazo. Entre los vegetales que se destinaban a la manufactura, estaban principalmente el tule redondo y el tule ancho, plantas que crecían principalmente en la zona litoral o en aguas de poca profundidad.
2) Plantas hidrófilas libres flotadoras, un tipo de flora que no enraiza en el sedimento, sino que flota libremente sobre el agua con la raíz sumergida.
Las comestibles estaban representadas por el "berro de palmita" (*Nasturtium* sp.), el "berro macho" (*Berula erecta*) y el "berro redondo" o *mamalocote* (*Hydrocotyle* sp.).
3) Plantas hidrófitas sumergidas, como el *aolote* o "cola de borrego", una especie acuática ahora extinta, que se utilizaba para cubrir los pescados en la canoa para conservarlos frescos.

Durante el invierno, de noviembre a febrero, el tule es afectado por las heladas y queda manchado, por lo que esta temporada se aprovechaba para quemarlo, lo que tenía tres efectos: por un lado, se espantaban los patos que llegaban en este tiempo a los tulares, pudiendo así cazarlos. Por otro lado, cuando el tule viejo se quemaba daba paso a los retoños que llegaban a su madurez para la temporada de lluvias. Finalmente, la quema facilitaba la descomposición del material orgánico acumulado y ayudaba al desprendimiento de nutrientes solubles, con lo que se aumentaba la productividad del entorno lacustre. Del tule ancho además de las hojas se aprovechaba la flor como desgrasante en la producción alfarera, y también tenía un uso medicinal para combatir enfermedades renales (Sugiura et al. 1998).

A diferencia de lo que sucedía en la pesca y la caza, en la recolección todas las actividades se desarrollaban de manera individual y lo colectivo se restringía a la

coincidencia de amigos y vecinos, o bien padres e hijos para participar, aunque siempre "cada quien se quedaba con lo suyo". Era bastante común la participación de las mujeres, tanto familiares como amigas o vecinas, quienes igualmente se quedaban con lo recolectado por cada cual.

Entre las actividades de recolección se encontraba la obtención de huevos de pato, de *zacamichi* y de varios vegetales acuáticos, así como el corte de pastura y de tule. Para el corte de tule la herramienta por excelencia era la hoz, y ocasionalmente el machete, realmente no se requería de un complejo sistema de herramientas para esta actividad (Sugiura et al. 1998).

CUADRO 27. ESPECIES DE FLORA LACUSTRE EXPLOTADAS EN LA CUENCA DEL ALTO LERMA, INDICANDO SUS USOS*

Nombre común	Nombre científico	Uso						
		Comestible	Medicinal	Construcción chinampas	Forraje	Ornamental y ritual	Artesanal	Otro**
Acasuchil						x		
Achilillo	*Poligonum acre*				x			
Aholote								x
Apaclolillo	*Sagitaria macrophyla*	x						
Apipilote					x			
Berro	*Nasturtium officinalae*							x
Caña de pollo					x			
Cebadilla		x						
Cebolla morada					x			
Chichamol	*Nympahae elegans*	x						
Chivitos		x						
Endivia		x						
Jara			x					
Lentejilla	*Lemna minor*	x						
Lirio acuático	*Nympahae* sp.				x			
Mamalacate	*Hydrocotyle ranunculoides*			x				
Malva		x						
Mamaxcle	*Iresinae*		x					

	calea							
Navajilla			x					
Papa del agua	*Sagitaria mexicana*				x			
Papalacate	*Limnobium stoniferum*	x						
Pelillo					x			
Romerillo								
Tule ancho					x		x	x
Tule bofo	*Scirpus americanus*				x			
Tule esquinado				x				
Tule redondo							x	
Verduguillo					x			
Yerba apestosa					x			
Zacate cortador	*Cyperus semiochra-ceus*				x			

* Según Albores (1995: Cuadro 4).

** Por ejemplo para algunas técnicas de pesca o para fabricar adobes.

Según la investigación etnográfica realizada por Albores (1995) entre los pescadores y artesanos del Alto Lerma, “durante la temporada del corte algunos tuleros de oficio entraban solos a la ciénega, por lo general diariamente entre cinco y diez de la mañana, sacando un manojo grande por cada hora de trabajo…” De acuerdo con la misma autora, los principales medios e instrumentos utilizados en el corte de tule eran la chalupa o canoa grande, la canoíta, el remo, la garrocha y la hoz o segadera. Algunos cortadores de tule iban a pie a sajar estas plantas de las orillas, transportando los manojos ellos mismos o a lomo de burro. Los tuleros entraban a la laguna en grupo o individualmente. Los grupos estaban formados por cinco o seis cortadores, uno de los cuales llevaba una trajinera o canoa grande, mientras que los demás iba cada quien en su canoíta. Al llegar se separaban para cortar cada uno por su lado sus “brazadas” de tule. Después de hacer la sajadura el tulero amarraba cada brazada, y en seguida acomodaba en el mismo tular los manojos previamente atados, llamados “rollos”, para volver al día siguiente a “embalsarlos”, es decir atarlos en fila uno por uno para formar unas “balsas” que podían ser muy largas, llegando a estar constituidas por veinte o treinta manojos. Para “traer el tule en balsa” había que remolcar los rollos, para cuyo propósito se

amarraba el primero de éstos a la punta de la trajinera. En el sajamiento y transporte del tule los grupos trabajaban tres o cuatro días a la semana… (Albores 1995).

Entre los productos no comestibles que había en esta zona lacustre, el tule ancho y el redondo tuvieron una explotación importante, e incluso propiciaron una especialización del trabajo no sólo entre las personas, sino también de las comunidades. Los otros recursos, por ejemplo céspedes y el zacatón, se extraían a menor escala. Para tener acceso a los tulares ajenos era necesario no sólo pedir permiso, sino pagar una cuota a los dueños de los parajes o autoridades de la localidad, para amparar a los tuleros por día de trabajo o por cantidad de tule, o bien pagar una renta semanal, mensual o por toda la temporada de extracción.

El corte de tule y sus actividades implicadas, tanto individuales como colectivas, eran trabajo de especialistas, pues se requería un conocimiento preciso sobre las características de las plantas, los lugares para conseguirlas, la optimización del tiempo y esfuerzo en su extracción, así como de su transportación y de las actividades posteriores a ésta. Los tuleros alternaban el corte de tule con otras actividades lacustres, ya fueran agrícolas o de otro tipo. No era extraño que una misma persona fuera a la vez pescador, cazador y tulero, o que un tulero ocasionalmente pescara en los lagos o pantanos de la región.

Hacia la década de los cuarenta el tule ancho se vendía ampliamente en Xochimilco, en manojos que se usaban para atar las verduras y flores cultivadas en las chinampas. También se llevaba a Míxquic o a Tláhuac, pero actualmente esto ya no se practica, porque ahora esta planta es muy escasa y los antiguos productores tienen otras actividades (Sugiura et al. 1998).

Manufactura. El tule redondo, el bofo y el zacatón tenían múltiples usos, y podían utilizarse sin ninguna preparación previa. El tule redondo se entrelazaba sobre una estructura de “palo pique” u oyamel para construir cercas o muros de casas habitación, ya que era un material abundante en las ciénegas, además de ser durable, resistente y económico. En la techumbre de las casas se colocaba tule bofo junto con madera de tejamanil o zacatón. Finalmente, con el zacatón se tejían *pochones* o capas que los pescadores usaban como impermeables, los cuales podían durar varios años con mínimos cuidados (Sugiura et al. 1998).

Antiguamente hombres, mujeres y niños trabajaban el tule, principalmente elaborando petates, que eran los productos más representativos hechos con tule redondo. Los petates se tejían entrecruzando las fibras en distintas maneras y proporciones; por lo general tenían una forma cuadrada o rectangular y eran de diversos tamaños: grandes y

chicos; los primeros se medían por puntos (que eran la medida de los pies del tejedor) y los otros medían aproximadamente 80 cm de largo por 70 cm de ancho. Los petates grandes eran de seis, siete, ocho y nueve puntos, aunque había más grandes.

Los instrumentos utilizados eran siempre una piedra bola o *tebola*, generalmente un canto rodado que los artesanos conseguían fuera de las localidades lacustres, que medía aproximadamente 15 cm de largo por 10 cm de ancho y 5 cm de espesor. La base de la piedra era plana y servía como plancha para aplanar el tejido. En la elaboración de las esteras también se usaba un instrumento cortante (machete, hoz, o cuchillo) y para uso exclusivo de los hombres, un asiento de tules doblados en forma de tambor.

Para tejer un petate de ocho puntos se necesitaban alrededor de ocho horas de trabajo casi continuo. La hora de trabajo era variable, podía ser en el transcurso del día o bien comenzar a las tres o cuatro de la mañana, según el gusto y la necesidad del artesano. El tejido de un petate se realizaba en un área plana que por lo general estaba dentro de la casa o en un lugar techado, para evitar que el tule se secara con el viento.

Otro de los productos utilitarios representativos del tejido del tule redondo es el llamado “aventador” o “soplador” que se utilizaba para avivar el fuego del fogón o *tlecuil*, de un anafre o de cualquier fogata o lumbre. Este objeto constaba de dos partes: un cuadro y una agarradera. Se comenzaba a tejer por el cuadro, que medía alrededor de 25 cm de largo por 20 ó 25 cm de ancho. Tejer un soplador era relativamente sencillo, por lo que hasta las niñas lo hacían. Podían hacerse hasta dos docenas al día, dependiendo de la habilidad del tejedor o tejedora (Sugiura et al. 1998).

Aparte de los ya mencionados, había otros productos en esta región que también se consideran herederos de una tradición prehispánica, como los muebles de tule, específicamente los sillones o *icpallis*. Según Sugiura *et al*. (1998: 220-224), el tule ancho fue menos utilizado que el redondo, pero no menos apreciado. Con el tule ancho se tejían asientos de sillas, como los ilustrados en el *Códice Florentino.* Aquí se encuentran varias ilustraciones de petates y bancos como asientos, por lo que se puede suponer que estos se utilizaban en la vida cotidiana durante la época prehispánica. Los *icpalli* o sillones, por otra parte, estaban reservados para los gobernantes y señores. En el valle de Toluca el tule ancho resultaba un material apropiado para tejer los asientos de las sillas, por ser suave, manejable, largo, resistente y abundante en las ciénegas y además resultaba relativamente fácil de trabajar. Sin embargo tejer una silla o una “silleta” (silla con asiento de tule) era trabajo de especialistas, conocidos regionalmente como “silleteros”. El precio de los petates fluctuaba dependiendo del tejido, el tamaño y la distancia que se recorría; por lo general se pagaban con dinero, pero también existía

el trueque: en Texcoco, por ejemplo, se cambiaban petates por pulque y también por guajolotes y hasta por chivos. Todavía es común el cambio de estas artesanías por fruta, leña, jabón, azúcar o canela. Finalmente, Para tejer las redes de pescar en la región del Alto Lerma se usaba una aguja (la misma con la que se tejía el chinchorro utilizado para cazar aves; Figura 161), un malacate con su huso y una varilla metálica o de madera llamada *chochopastle* que definía el ancho del ojo de la red de acuerdo con el tipo de pez que se quería atrapar. Para la época prehispánica y posiblemente aún en el siglo XIX la malla se tejía con hilo de ixtle obtenido de las pencas de maguey (Sugiura *et al*. 1998).

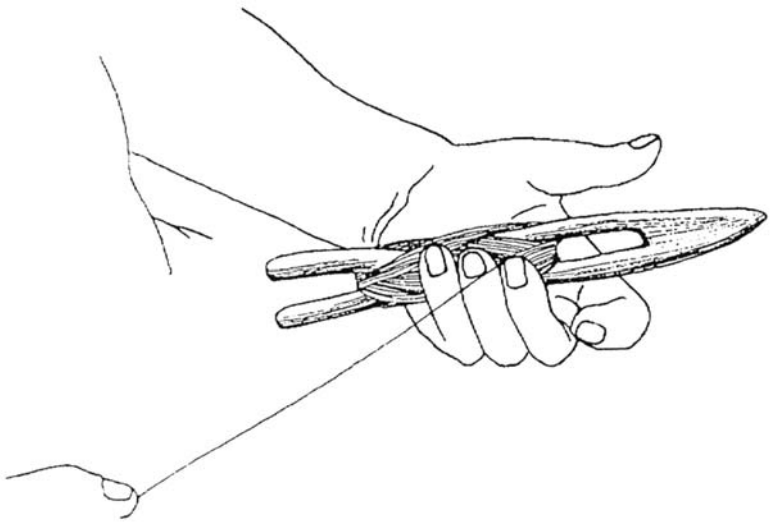


Figura 161. Instrumento de madera conocido como “aguja” utilizado para tejer redes para pescar en el Alto Lerma, similar a los ilustrados para los lagos de Cuitzeo y Pátzcuaro (adaptado de Sugiura *et al*. 1998: Figura 12).

Marcadores Arqueológicos. Albores (1995) ha señalado que la influencia del ambiente lacustre en el ámbito social se podía vislumbrar en varios aspectos de la vida cotidiana en la región del Alto Lerma. En primer lugar la citada autora menciona la vivienda, señalando que las casas de principios de siglo XX en toda la zona aún se hacían en su mayoría mediante el aprovechamiento directo de gran parte de los materiales del entorno, por ejemplo las paredes eran de pasto lacustre llamado *shumalillo* elaboradas en forma de adobe, y también había casitas de tule redondo. Estas viviendas se “entejaban” con pastos lacustres, con tule ancho o palma.

En segundo lugar Albores menciona el mobiliario, mismo que incluía petates para dormir y algunas esteras destinadas a diversas labores como el desgranado del maíz, la preparación del *nixcomil* y de tortillas, así como para sentarse. Con esta última finalidad se usaban también banquitos de tule redondo.

Posteriormente menciona que el transporte acuático tuvo una gran importancia desde tiempos prehispánicos con fines económicos y sociales de diferente índole, creando además una actividad especializada mediante la confección de distintos tipos de embarcaciones.

Al hablar de la alimentación, Albores afirma que hasta el desecamiento de los lagos, la dieta de los habitantes de toda la zona se caracterizó por el consumo de productos lacustres que se comían a lo largo del año, como carpa, *ajolote*, *juil*, ranas, pescado blanco, *acocil*, *salmiche*, *támbula*, *atepocate*, mojarra criolla, espejillo, charal, salmón, "cucaracha", padrecito, habita y almeja. Las aves acuáticas se guisaban todo el tiempo, aunque su consumo aumentaba de agosto a marzo y sobre todo a partir de octubre, cuando hacían su aparición varias especies "temporaleras". Igualmente, a la mesa se llevaban numerosos vegetales acuáticos, entre los que destacan la papa del agua, varios tipos de berro, jara, *chicamol*, *apaclolillo*, cebolla morada, cresones, chivitos y *mamalacote*. Para la medicina tradicional se contaba en la zona lacustres con varios productos se utilizaron con fines curativos. Por ejemplo, el lodo de la ciénega para evitar el ampollas por las quemaduras; la lentejilla para la diarrea; el ajolote "para el pulmón" y para "los niños con anemia". Finalmente, se menciona en la fuente citada que como parte del vestido se utilizó la llamada "capa de lluvia" hecha con tule ancho (Albores 1995).

Dada la gran relevancia de los recursos lacustres para la vida cotidiana de las comunidades asentadas en las ciénegas del Alto Lerma, esperaríamos encontrar todo un *assemblage* arqueológico relacionado con las actividades de pesca, caza y recolección. A continuación discutimos los más relevantes elementos que sirvieron para elaborar una gran cantidad de artefactos involucrados con la subsistencia en el paisaje acuático.

Entre los elementos excavados en el área de ciénegas del Alto Lerma se encuentran las esferas de barro y las pesas de red. Las primeras son unas pelotillas que se utilizaron como proyectiles de cerbatanas, para la caza de animales pequeños como aves, aunque en la zona maya también se utilizaron para la caza de cérvidos y felinos. Su uso quedó registrado en varias fuentes coloniales que hacen referencia a la cacería con cerbatanas, y etnográficamente en documentos del siglo XIX. En cuanto a las pesas de red, se han identificado dos tipos: uno corresponde al conocido localmente como "corazón", cuya frecuencia total es de 550 piezas. La gran mayoría está hecha de tiestos cerámicos trabajados, entre los que se encuentra un considerable número de fragmentos de los tipos Anaranjado Delgado y Pseudo Anaranjado Delgado. Además de los llamados "corazones" se recuperó otro tipo de pesas de red elaboradas *ex profeso* para

dicha función, que tienen forma periforme, esférica, antropomorfa, o son vagamente esféricas. Si bien el tamaño de las piezas tiene una variación restringida (de 2.07 a 3.22 cm), al igual que el espesor (de 1.64 a 3.08 cm), el rango de variación en su peso es grande: la más ligera pesa 2.30 g y la más pesada 24.5 g (Sugiura y Silis 2009).

Los marcadores arqueológicos recuperados en el sitio de Santa Cruz Atizapán incluyen los siguientes: un punzón elaborado con el cuarto metatarso izquierdo de un lobo (*Canis lupus*); su condición de herramienta prehispánica indica que estos animales eran utilizados en diversas formas. También se encontró un fragmento de asta de venado (*Odocoileus virginianus*) modificado para usarse como implemento. Estos animales fueron muy aprovechados en el sitio, tanto como alimento como para la elaboración de herramientas (Valadez y Rodríguez 2009: Figuras 6 y 9 b). Es notable el uso de elementos de fauna para la manufactura en tiempos prehispánicos. Los venados fueron sin duda los animales más explotados en este aspecto, pero hay otros que también aparecieron asociados con esta actividad; por ejemplo: el lobo, el perro, el pecarí y el guajolote. Aunque el esfuerzo dedicado a la manufactura de artefactos de hueso pudo haber estado orientado hacia el autoconsumo, también es probable que esta actividad le haya permitido a la gente disponer de artículos para hacer intercambio con otros sitios (Valadez y Rodríguez 2009).

Finalmente, los artefactos de obsidiana encontrados en Santa Cruz Atizapán incluyen navajas prismáticas, puntas de proyectil, punzones, perforadores, raspadores, cuchillos y objetos de varias formas conocidos como “excéntricos” (Kabata 2009: Figura 5). Sin duda todos ellos estuvieron relacionados con las actividades de subsistencia (pesca, caza, recolección y manufactura) en el medio ambiente lacustre.

El área maya

El territorio que habitaron los mayas antes de la llegada de los españoles puede dividirse *a grosso modo* en dos entornos geográficos: las tierras altas y las bajas, regiones que se distinguen mutuamente por su geología, su fauna y flora, así como por las características culturales de sus habitantes. Las tierras altas mayas se encuentran a más de 305 m snm y están dominadas por una gran cordillera de volcanes tanto activos como extintos, algunos de más de 3,690 m de altura (Coe 1999: 14). Existen pocos valles, y varios lagos como el de Atitlán y Amatitlán (Figura 162).

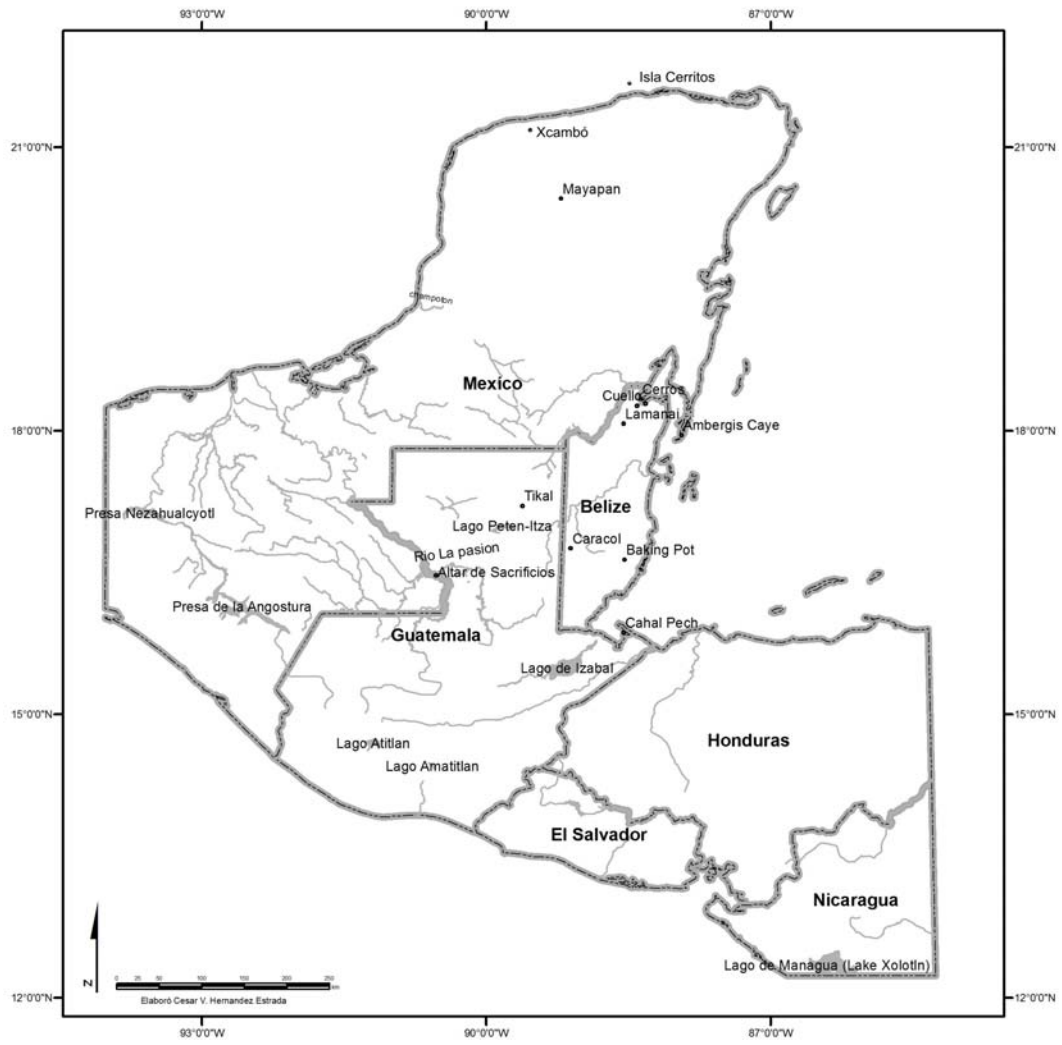


Figura 162. Mapa del área maya, indicando los sitios mencionados en el texto.

Las tierras bajas del norte presentan un gran contraste con lo mencionado arriba. El Petén y la Península de Yucatán están formados de roca caliza con pocos ríos permanentes y lagos. De hecho, la ausencia de cuerpos de agua puede ser un problema en esta región, aunque la fauna es abundante, con especies como el venado y el pecarí (Coe 1999: 25-26). En áreas pantanosas de las tierras bajas los mayas crearon extensos sistemas de campos levantados similares a las chinampas de los aztecas. Estos sistemas agrícolas intensivos fueron muy productivos, y los entornos acuáticos artificiales creados por este tipo de agricultura tenían la ventaja adicional de servir como hábitat para peces, reptiles, tortugas, moluscos y aves acuáticas (Coe 1999: 28).

En las tierras altas de Guatemala había muchos ríos donde vivían caimanes (*Cocodrylus astutus*), que eran muy gustados por los indígenas, sobre todo los recién nacidos, que eran comidos con sal (Fuentes y Guzmán 1936, citado en Feldman 1985:

38). Las técnicas registradas para cazar este peligroso reptil incluyen el uso de un palo con puntas en ambos extremos y una acanaladura en la parte media. Se usaba un perro como carnada, y cuando se acercaba el caimán el cazador le tiraba el palo dentro del hocico, acto seguido sacaban al animal del agua y lo mataban. Otra técnica consistía en sumergirse debajo de los caimanes en el agua y ensartar anzuelos a las patas, para jalarlos hasta la playa y matarlos. La carne asada de caimán era una mercancía importante en los mercados del pie de monte guatemalteco, y ocasionalmente llegaba hasta las tierras altas. Otra presa para los cazadores era el tapir, que se capturaba por medio de una trampa de hoyo (Feldman 1985: 38).

Los lagos de las tierras altas mayas sirvieron como hábitat para muchas especies de aves acuáticas, que eran aprovechadas por los habitantes de los pueblos circundantes, especialmente durante las épocas en que llegaban las especies migratorias (Feldman 1985: 39). Tanto el Lago Atitlán como varios ríos de la región --Polochic, Motagua, Michatoya y otros de la vertiente del Pacífico-- tienen sus propias variedades de fauna, por lo que existe un gran potencial económico. El sistema del Río Michatoya drena al Lago de Amatitlán, uno de los más importantes de las tierras altas guatemaltecas. Sus márgenes son poco profundas, con grandes áreas donde se desarrollan las plantas acuáticas, lo cual favorece el desarrollo de muchas especies de peces. Además este lago tiene cantidades considerables de moluscos conocidos como *jute* (*Pachychilus glaphyrus*), muy gustados por la gente y que todavía pueden encontrarse en los mercados de la Ciudad de Guatemala. También son dignas de mención dos especies de crustáceos, un camarón de gran tamaño (*Bithynis jamaicensis*) y un cangrejo (*Potamocarcinus guatemalensis*). La temporada de captura del primero es entre abril y junio, mientras que el segundo puede conseguirse de febrero a abril. También abundan los peces, principalmente cíclidos, aunque son de tamaño pequeño. Antes del siglo XVII la gente de los pueblos de Amatitlán y Petapa desarrollaba un importante comercio de productos lacustres. El Lago de Atitlán tuvo una muy considerable explotación de cangrejos de la especie mencionada arriba y de pescaditos conocidos con el nombre de *olomina* (*Poedilia sphenops*), la cual se remontó hasta el siglo XVI. Los pescados conservados en salmuera y los cangrejos se enviaban a los pueblos del pie de monte cercano, donde eran intercambiados por todo tipo de productos durante todo el año (Feldman 1985: 46-47).

Los habitantes de los pueblos en toda la ladera del Pacífico solían obtener su alimentación de la pesca, que a principios del siglo XVI en su mayor parte se realizaba en los ríos, aunque también se aprovechaban los pantanos y esteros de la costa. El

pescado del Río Motagua era el más preciado, y actualmente entre los chorti de Jocotán todavía se extraen bagres, *cuyamel*, cangrejos, anguilas, *hute*, *tepemechin* y camarones.

En la Laguna Chicoj, cerca de San Cristóbal Verapaz, se obtenía el *koxm*, una especie de camarón pequeño encontrado en lugares pantanosos. En los ríos de esta región había bagres, y el manatí habitaba las partes bajas del río y en el Lago Izabal. En los poblados asentados en la ribera del Río Polochic en la "tierra caliente" se aprovechaban los pescados, tortugas y manatíes que todavía eran abundantes en esta localidad en el siglo XVII (Feldman 1985: 47).

En el Lago Amatitlán durante el siglo XVI la pesca ya era una industria alimentaria bien establecida, por lo que el estatus especial de los pescadores de tiempo completo fue reconocido por las autoridades coloniales, eximiéndolos de la obligación de trabajar en las obras públicas, mientras que en Petapa varios indígenas recibieron el cargo de pescar para la ciudad alrededor de 1640. Los hablantes de pokom preferían pescar con anzuelo, aunque también se usaba el arpón. La Antigua fue el centro de una extendida industria pesquera comercial durante la Colonia; los comerciantes de esta ciudad importaban pescado y crustáceos del Lago Amatitlán, así como anguilas del Río Motagua (Feldman 1985: 49).

En la parte central-oriental de Guatemala durante la época de secas, cuando el nivel del agua es bajo en ríos y lagos, se requiere utilizar técnicas de pesca que incluyen el uso de veneno, presas y redes de arrastre. Por otra parte, en la época de lluvias se utilizan trampas y redes. Las trampas son en forma de canasta que se elaboran con juncos y son ligeras, por lo que se pueden llevar de un río a otro. Además se usan dos tipos de red: una que es arrojada por una sola persona, y otra más grande, parecida al chinchorro, que solamente se usa en cuerpos de agua de mayor tamaño.

El uso de presas para pescar era bien conocido por los indígenas de habla pokom que vivían cerca del Lago Amatitlán, quienes las hacían colocando carrizos en arroyos para que el flujo de agua se viera reducido y poder capturar manualmente los peces que intentaban pasar (Feldman 1985: 48).

En el municipio de Rabinal la cacería de ranas se realizaba durante la noche utilizando antorchas; los animales que se atrapaban en las orillas de los ríos se ponían en bolsas hechas con cuerdas, previamente se les rompían las piernas para que no escaparan.

En las tierras altas de Guatemala existieron muchas actividades económicas que giraban en torno de la producción de textiles, principalmente de algodón y de fibra de maguey. No menos importante fue la elaboración de esteras de tule (o petates,

conocidos en maya como *pop*). En muchos pueblos de la región había especialistas en la elaboración de estos objetos, quienes cortaban los tules y los ponían a secar durante tres o cuatro días, para luego atarlos en manojos y ponerlos sobre los techos de las casas hasta que los necesitaran. El artesano (conocido como *banal pop* en lengua pokom) cortaba longitudinalmente con un cuchillo de hueso cada tallo para obtener tres listas, mismas que ponía sobre una piedra lisa y las rebajaba con el filo del cuchillo. El mismo artesano también elaboraba la cubierta de los muros de los templos, los recipientes tejidos donde se guardaban las plumas para las danzas, ciertos petates de tamaño extra grande, y las esteras pintadas que se usaban en ocasiones especiales. El tejido de petates siempre era ocupación de los hombres, y en documentos antiguos (incluyendo diccionarios) se le da más prestigio que la manufactura de otros objetos supuestamente más "mundanos", como las canastas (Feldman 1985: 54-56). Durante la época colonial (ca. 1550-1821) en las tierras altas de Guatemala existieron muchos pueblos especializados en la producción de objetos tejidos, entre ellos se pueden mencionar 22 comunidades petateras, tres canasteras y 11 productoras de fibra de maguey (Feldman 1985: Cuadro 11).

El nivel de agua del Lago Atitlán ha sufrido cambios considerables en los últimos siglos, por lo cual uno de los sitios arqueológicos más relevantes de la zona, conocido como Samabaj, ha quedado sumergido bajo unos 15 m de agua. Este asentamiento es importante para comprender el modo de vida lacustre durante la época prehispánica, puesto que el modo de producción propio que caracterizó a la comunidad de habitantes que interactuaron dentro de este sitio arqueológico y su entorno fue el de una "sociedad cacical lacustre", en la cual los recursos por excelencia que posee el lago son elementos explotables dentro de un contexto económico: peces, cangrejos, tule, concha, etcétera. El otro contexto es la tierra, que debió haberse utilizado como un medio de producción que satisfizo las necesidades de ese entorno social (Benítez 2003: 871).

Existen pocos ejemplos del modo de vida lacustre en el área maya fuera de las tierras altas de Guatemala. El sitio arqueológico de Laguna de On está ubicado en la isla del mismo nombre dentro de un lago de agua dulce parcialmente salobre en las tierras bajas mayas del norte, en la parte oriental de Belice. Los estudios arqueológicos llevados a cabo por Marilyn Masson (1999) sugieren que los recursos faunísticos fueron utilizados por los habitantes de este sitio de manera diferenciada de acuerdo con varios contextos sociales y funcionales identificados a través del sitio. Los restos de fauna mayor y algunas especies menores se asociaron con contextos residenciales de alto

estatus o ceremoniales. Además se señala su procesamiento para utilizarse en banquetes, dentro de actividades de redistribución, o bien de tipo ceremonial (Masson 1999: 93).

Al comparar las frecuencias de taxa animales y sus elementos esqueléticos dentro de distintos contextos, se pudo evaluar el papel de las especies de fauna mayor y de otros animales como mercancías de "status superior", y determinar hasta qué grado estaban reservadas para los miembros de la elite y para los rituales. La clase más privilegiada probablemente tenía una mejor nutrición gracias al acceso a la carne; esta hipótesis se ve apoyada por datos etnohistóricos y etnográficos; Fray Diego de Landa (1982) menciona en varias ocasiones los sacrificios de animales en contextos rituales, así como los banquetes. Igualmente en códices mayas como el Dresde y el Madrid aparece este tipo de práctica cultural (Masson 1999: 94-95).

Dos patrones de utilización de fauna se describen para Laguna de On: los animales grandes como tapir, pecarí, venado y cocodrilo parecen haberse preferido para actividades rituales, junto con pájaros, iguanas y la paca o *guaqueque* (*Dasyprocta punctata*). El consumo de estos animales pudo haber sido controlado por la elite, quienes regulaban tanto el procesamiento como la redistribución de las presas. El acceso a los animales de menor tamaño (mamíferos pequeños, pescado y tortugas, entre otros) parece haber estado menos controlado, pues se encontraron en cantidades comparables en todas las áreas examinadas dentro del sitio arqueológico. Los recursos acuáticos, especialmente tortugas y pescado, se encontraron distribuidos de manera más uniforme en todos los lugares explorados, por lo que se piensa que fueron elementos fundamentales de la dieta. En conclusión, este estudio parece indicar que la manipulación de los recursos faunísticos probablemente tuvo un papel importante para la integración de las comunidades mayas del Postclásico, a través de los banquetes rituales que fueron una actividad política destacada entre los mayas y otras culturas desde los orígenes de las sociedades complejas mesoamericanas (Masson 1999: 106-115).

Un molusco dulceacuícola de gran tamaño conocido como *Pomacea flagellata* formó parte de la dieta de los antiguos habitantes de Tikal, en el Petén guatemalteco. Sus conchas aparecen en contextos arqueológicos pertenecientes a toda la secuencia de ocupación del sitio, en total 1,500 años desde el periodo Formativo hasta el Clásico. Estos moluscos probablemente sólo eran un complemento alimenticio, aunque pudieron haber sido importantes en tiempos de escasez (Moholy-Nagy 1978: 65).

Otros moluscos de agua dulce encontrados en este sitio incluyen 238 conchas de mejillón, 17 caracoles del género *Pachychilus* (conocidos en español como *jute*) y una

pequeña cantidad de caracoles de la especie *Aplexa elata*. El ya mencionado *Pomacea flagellata* es común en El Petén, en donde se encuentra en una variedad de hábitats: charcos, pantanos, arroyos, ríos y lagos (Moholy-Nagy 1978: 66).

Es probable que la asociación observada entre *Pomacea*, los cocodrilos y las tortugas fuera algo frecuente. Las tortugas identificadas en Tikal pertenecen a la especie *Dermatemys mawii*, que vive en arroyos de agua clara y lagos, mientras que los cocodrilos pudieron haber preferido ríos o lagos. La importancia de este complejo de especies es que todos sus elementos son comestibles. La gran cantidad de conchas encontradas en este sitio de las tierras bajas mayas, así como su aparición frecuentemente en un solo conjunto y sin modificaciones, sugieren que su principal uso fue alimenticio. Actualmente la gente del Lago Petén gusta mucho de comer el *jute*, hervido en un caldo. Podemos suponer que la proteína obtenida al ingerir este molusco pudo haber sido un complemento crítico para la dieta, ya que ésta consistía principalmente de vegetales en la época prehispánica (Moholy-Nagy 1978: 69-70).

El punto de vista tradicional que presenta al maíz como piedra angular de la alimentación de los mayas prehispánicos puede estar equivocado. Frederick Lange propuso una "región simbiótica yucateca con una explotación altamente desarrollada de recursos tanto marinos como terrestres… más que el dominio de un solo grano" (Lange 1971: 619). Si bien la constitución de la Península de Yucatán a base de roca caliza y su relativa falta de cuerpos grandes de agua implican pocas oportunidades de explotar la pesca interior, lo cierto es que esta práctica sí existía en la antigüedad. Hay una gran cantidad de peces, ranas y otras formas de vida acuática en los cenotes, y algunas fuentes del siglo XVI (como fray Diego de Landa 1982) mencionan una abundancia de cangrejos en los esteros de Yucatán, así como grandes concentraciones de ostiones en la desembocadura del Río Champotón. Por otra parte, la pesca era tan abundante en la costa que los indígenas casi no se molestaban en pescar en los esteros (Lange 1971: 628-629).

Las especies acuáticas (y muchas otras que solían vivir cerca del agua) abundaban en la selva tropical de las tierras bajas mayas (Nations 2006). El tapir (*Tapirus bairdii*), por ejemplo, es el animal terrestre más grande de Centroamérica, con un peso promedio de 150-300 kg. Pasan la mayor parte del tiempo buscando comida en la selva, descansando durante la noche y parte del día en charcos poco profundos. La nutria (también conocida como "perro del agua", *Lutra longicaudis*) es un animal que vive en ríos, arroyos y lagos, al que los cazadores buscan principalmente por su piel (Nations 2006: 58, 65).

En el mundo actualmente existen 23 especies de cocodrilos (miembros de la familia Crocodylidae), de los cuales dos viven en la selva tropical maya. El cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) habita en el sur de la Florida, las costas de México y de Centroamérica y el norte de Sudamérica, principalmente en la desembocadura de ríos y en pantanos con manglares. Por otra parte, el cocodrilo morelete o de pantano (*Crocodylus moreleti*) es una especie endémica de la selva tropical maya, abundante en Tabasco, el sur de la Península de Yucatán, la Selva Lacandona de Chiapas, el Petén y por todo Belice, principalmente en cuerpos de agua del interior, como lagos, pantanos y ríos de corriente lenta. Este reptil pasa la mayor parte de su vida en el agua (Nations 2006: 74-75).

En la región que nos ocupa hay una gran variedad de tortugas, que han sido importantes para la subsistencia humana por lo menos desde el periodo Formativo, a juzgar por los carapachos y huesos encontrados en excavaciones arqueológicas. Los restos óseos de tortugas son los más abundantes vestigios de fauna en las excavaciones del centro de la ciudad de Tikal. También hay que mencionar las imágenes de tortugas pintadas en los códices, así como los instrumentos musicales (sonajas) de probable uso ritual que se hacían con las conchas de estos animales en las tierras bajas mayas (Nations 2006: 76-77).

La tortuga lagarto, tortuga cocodrilo o *zambundango* (*Chelydra serpentina*) es una especie nativa de la selva tropical maya que llega a pesar hasta 15 kg; suele vivir en el agua, en lagos en forma de herradura y ríos grandes. La tortuga de río o blanca (*Dermatemys mawii*) es un reptil acuático herbívoro de gran tamaño, que rara vez se aleja del agua. Este animal es cazado en toda la región de la selva tropical maya para aprovechar su carne, y a veces pueden verse a la venta en mercados urbanos (a pesar de que se encuentra en la lista de especies en peligro de extinción). Otra especie de tortuga conocida localmente como *jicotea* (*Trachemys scripta*) en la actualidad es cazada con arpón o se captura con redes; sabemos que se utilizaba en la época prehispánica pues se ha encontrado como ofrenda colocada en entierros antiguos. Finalmente, la tortuga conocida como *guao* o “tres lomos” (*Staurotypus triporcatus*) vive en lagos de gran tamaño y ríos grandes de cauce lento, así como en pastizales inundados y áreas pantanosas; igual que las anteriores actualmente es muy preciada como alimento (Nations 2006: 78).

En la selva tropical maya hay muchos lagos, arroyos y ríos que sirven de hábitat para una gran cantidad y diversidad de peces de agua dulce. Ejemplo de ello es el Río Usumacinta, que cuenta con 112 especies de peces, incluyendo 18 de origen marino y

10 endémicos de la región. Por otra parte, en el extremo nor-occidental del Petén guatemalteco se encuentran 55 especies de peces de agua dulce en los lagos, esteros y ríos, mientras que el Lago Petén Itzá (en esta misma región) cuenta con por lo menos 20 variedades de pez. Finalmente, la selva lacandona de Chiapas tiene 67 especies clasificadas (Nations 2006: 79).

Todavía hay pescadores en la región bajo discusión que realizan su trabajo con técnicas tradicionales, la más común es el hilo de pescar con anzuelo y peso de plomo. Los indios lacandones utilizan largas fisgas para pescar, que elaboran con un tipo de bambú (*Merostrachys* sp.) o de carrizo (caña brava, *Phragmites comunis*) con punta hecha de palma *guatapil* (*Chamaedorea* sp.) con púas. Esta técnica probablemente fue usada por otros grupos indígenas en el pasado, aunque en la actualidad la punta se elabora con acero obtenido de la agarradera de una cubeta, con una lengüeta aguda en el extremo distal (como se ha descrito para el Lago de Cuitzeo en páginas anteriores) (Nations 2006: 80).

En el pasado se utilizaron técnicas de pesca en la selva tropical maya que se valían de sustancias vegetales tóxicas para aturdir a los peces para facilitar su captura; la más común era una enredadera conocida como *barbasco* (*Discorea* sp.). Los lacandones antes utilizaban la corteza de la caoba (*Swietenia macrophylla*) o del "árbol de veneno negro" (*Metopium brownei*), que tenían el mismo efecto mencionado arriba. Otro método de pesca que debemos mencionar en este lugar es el de las trampas, que son tejidas tanto por hombres como por mujeres usando una especie de enredadera (*Monstera* spp.), con forma de pera de hasta un metro de altura y que tienen una puerta que se cierra jalando de una liana. Los pescadores ponen masa de maíz como carnada en el fondo de la trampa, que se coloca en lugares poco profundos. Cuando los peces entran a la trampa a comer la carnada los pescadores cierran la puerta y quedan atrapados (Nations 2006: 80).

La pesca en el bosque tropical maya se basa principalmente en seis especies: pescado blanco, mojarra, machabil, robalo blanco, pejelagarto, y bagre. El pescado blanco (*Petenia splendida*) es una especie endémica de esta región, es un miembro de la familia Cichlidae, que llega a medir hasta 38 cm de largo (en la selva lacandona se conoce como *tenguayaca*). Las mojarras están relacionadas con este último, son más pequeñas pero igual de preciadas como alimento. Las especies más abundantes de mojarra son *Cichlasoma octofasciatum* o "negrita"; *C. urophtalmus* o "bule" y *Eugerres mexicanus* o "mojarra". Uno de los pescados preferidos para comer en esta región es el robalo blanco (*Centropomous undecimalis*), que alcanza hasta casi 1.5 m de largo en el

océano (aunque los que existen en el bosque tropical miden menos de 1 m); se alimentan en los tributarios del Río Usumacinta cuando el agua está clara en abril y mayo, para regresar al Golfo de México durante el resto del año (Nations 2006: 81).

El pejelagarto (*Atractosteus tropicus*) es un pez abundante en la región, muy socorrido como alimento, que se captura ya sea con anzuelo o con red. También hay varios tipos de bagre, entre los más buscados en la selva lacandona están el bobo liso (*Ictalurus meridionalis*) y otras dos especies (*Ariopsis felis* y *Cathorops melanolupus*). En la vecina región del Petén, las especies de bagre más comunes son las siguientes: curruco (*Potamarius nelsoni*), cabeza de fierro (*Cathorops aguadulce*), jolote (*Ictalurus furcatus*) y filin (*Rhamdia guatemalensis*). Muchos pescadores sacan bagre con anzuelos bajo los árboles a lo largo de los ríos de mayor tamaño (Nations 2006: 82).

No menos importantes que el pescado para la nutrición de los grupos humanos que habitan el bosque tropical maya son los moluscos de agua dulce, como el ya mencionado jute (*Pachychilus indiorum*), un caracol de 7 cm de largo que se encuentra en cantidades abundantes en los arroyos del bosque de tierras bajas. En Belice se piensa que estos animales tienen propiedades medicinales, para curar irritaciones de los ojos y cataratas. Los antiguos mayas (al igual que los indios lacandones en la actualidad) usaron las conchas del jute para producir cal para preparar el maíz. Esta costumbre, aparte de facilitar la separación del pericarpio de la semilla de maíz, tiene un papel nutricional sobresaliente al minimizar los efectos de la falta de niacina e incrementar la cantidad de lisina, de esa manera ayudando a prevenir la pelagra y la desnutrición, esta última especialmente entre los niños. Es probable que los mayas hayan usado la concha del jute con el mismo fin, a la vez que se comían el animal. En Guatemala se sigue utilizando como alimento otra clase de molusco, el ya mencionado *Pomacea flagellata* o “caracol de manzana” que puede crecer hasta 9 cm de diámetro y cuya forma recuerda al *escargot de Bourgogne*, el caracol que se consume en Francia. Este molusco abunda en los lagos de la región bajo discusión (Nations 2006: 83).

Como hemos señalado para otras partes de Mesoamérica, en el área maya también se aprovecharon los insectos. Antes de que la abeja productora de miel (*Apis mellifera*) fuera introducida al Nuevo Mundo por los colonos europeos a principios del siglo XVII, los mayas obtenían miel de las abejas sin aguijón (*Melipona beecheii* y *Trigona* spp.), especies nativas de Mesoamérica. Los cazadores mayas que encuentran un panal de estas abejas silvestres en el bosque extraen la miel, mientras que en Yucatán y en la región lacandona --y probablemente también en otras áreas-- se utilizan troncos ahuecados o bules en forma de pera para criar estos insectos y cosechar su miel. Antes

de la introducción de la caña de azúcar, en las tierras bajas mayas se elaboraba una bebida llamada *balche* utilizando miel fermentada, agua y la corteza de un árbol llamado *hach balche* (*Lonchocarpus longistylus*) (Nations 2006: 84).

Las excavaciones en el sitio de Cahal Pech, Belice, y sus alrededores encontraron más de 20,000 restos de fauna, uno de los más grandes *assemblages* de las tierras bajas mayas, que representan especies terrestres, de agua dulce y domésticas. Los habitantes de este sitio durante el Formativo medio explotaban varios nichos dentro de su entorno local, además de contar con especies de otras áreas fuera del sitio, incluyendo peces y moluscos de los arrecifes marinos. También se aprovecharon las especies terrestres encontradas en la localidad (venados, paca, armadillo, conejo, perro doméstico, roedores pequeños, zarigüeya, aves, tortugas e iguanas, etcétera). Los restos de pescado incluyen especies de agua dulce como el bagre (de la familia Siluriformes) y muchos más de origen marítimo, que se obtenían por comercio con la costa del Caribe, a unos 110 km de distancia.

Los moluscos de agua dulce conformaron la mitad del conjunto de fauna en este sitio, incluyendo a los ya mencionados jute (*P. glaphyrus*, *P. indiorum*) y caracol manzana (*Pomacea flagellata*), así como la almeja de río (*Nephronaias* sp.), que seguramente fueron un componente importante de la dieta local durante el periodo Formativo (Powis et al. 1999: 366-369). Finalmente, en el sitio de Pacbitun se encontraron grandes concentraciones de caracoles y almejas de agua dulce, más de 230,000 ejemplares correspondientes al periodo Formativo medio. La alimentación consistía en una combinación de especies terrestres, de agua dulce y marítimas (Powis et al. 1999: 369).

Como ya mencionamos, la constitución geológica de la Península de Yucatán es de roca caliza, por lo que no abundan los cuerpos de agua permanente y hay menos oportunidades de desarrollar un modo de vida lacustre que en las otras regiones discutidas en este capítulo. Para compensar esta situación, “los habitantes de las costas dedicaron la mayor parte de su energía a la pesca [marítima], tanto para su consumo propio como para venta a los habitantes del interior… en el extremo noroccidental de la península… la pesca, la obtención de sal y el comercio fueron las principales ocupaciones a lo largo de la costa” (Lange 1971: 629). Aparte de la captura de muchas especies de peces, se obtenían tortugas marinas y sus huevos, así como manatíes (*Trichechus manatus*); y la pesca además incluía muchas variedades de tiburón. Según Christopher Gotz (2008), los mayas prehispánicos que habitaron las tierras bajas del norte fueron cazadores oportunistas adaptados a su entorno, que siguieron un patrón de

explotación de espectro amplio en sitios costeros y otro más restringido en los asentamientos de tierra adentro, que aprovechaba los relativamente escasos lagos y ríos.

Gotz (2012) estudió recientemente los materiales arqueofaunísticos de dos sitios precolombinos conocidos como Isla Cerritos y Xcambó, ambos ubicados en la costa norte de Yucatán. Estos fueron asentamientos permanentes, cuyas poblaciones además de haber sido activas en el comercio a larga distancia, se sustentaron por la pesca y la caza.

El citado autor describe un hallazgo muy interesante: restos prehispánicos de foca tropical hoy extinta (*Monachus tropicalis*), hallados en los rellenos constructivos y basureros precolombinos. Estos restos de foca (que pudieron haber sido alimento de la elite maya local) constituyen actualmente los únicos de su tipo conocidos en Mesoamérica.

El estudio de Gotz (2010: Tabla 2) incluye perfiles taxonómicos detallados de la fauna encontrada en los sitios yucatecos. A continuación se mencionan las principales especies documentadas: Crustáceos: cangrejos (seis especies). Peces: tiburones y pez sierra (siete especies), rayas (tres especies), actinopterígios (15 especies). Reptiles: cocodrilos (una especie), tortugas de mar (5 especies), tortugas de tierra o de agua dulce (seis especies), iguana (una especie). Aves: marítimas (ocho especies), buitres (una especie), pavos y especies afines (cinco especies), aves pequeñas (cuatro especies). Mamíferos: zarigüeyas (dos especies), armadillos (una especie), roedores y conejos (cuatro especies), carnívoros menores (tres especies), felinos (dos especies), manatíes (una especie); tapir (una especie), artiodáctilos (cuatro especies), mamíferos marinos (dos especies).

De acuerdo con Gotz, “todos los taxones acuáticos identificados… representan ecosistemas correspondientes a aguas someras, fondos arenosos cercanos al litoral, bahías y estuarios, o arrecifes costeros como hábitats preferidos… las tortugas marinas suponemos que también fueron obtenidas cerca de la costa… capturadas quizás… al momento de desovar en las playas entre primavera y verano…” (Gotz 2012: 432).

Con base en estas evidencias puede considerarse que la pesca prehispánica en los dos sitios mencionados arriba estaba limitada a la zona costera de poca profundidad, a pesar de que la navegación maya precolombina les permitía moverse en alta mar. Las tortugas de agua dulce y de tierra (Kinosternidae y Emydidae) probablemente se traían desde la tierra firme, contribuyendo así a la dieta de los habitantes. Por otra parte, los restos de pavos y especies afines indican también una relación más estrecha con el área

de tierra adentro. Igualmente, se encontraron restos de cérvidos, roedores, conejos y también felinos en ambos asentamientos costeros.

Es probable que los animales terrestres de los bosques y milpas representen los bienes de intercambio que se recibieron en los sitios costeros, a cambio de productos marinos como sal, moluscos y peces. Además, se hallaron más de cien metapodios de venado, afilados en la parte distal en forma de punta y probablemente utilizados para la fabricación y reparación de redes. Es posible que estos últimos hayan llegado, ya fabricados, a la costa como producto del intercambio, pues además hay un aparente indicio de la exportación de pescados a sitios tierra adentro, semejante a lo que se hace hoy día (Gotz 2012).

Según Williams *et al*. (2009), en varios sitios mayas prehispánicos ubicados en Ambergris Caye, Belice, la sal era un bien valioso de exportación, que también pudo haberse empleado para preservar el pescado para enviarlo tierra adentro, por ejemplo a sitios como Lamanai, donde los alimentos de origen marino eran un componente importante de la dieta. En las excavaciones realizadas en los sitios de Ambergris Caye se encontraron restos de especies de arrecife, de costa afuera y de río, lo cual indica la explotación de una variedad de zonas ambientales. Por otra parte los venados eran abundantes en el sitio cercano de Lamanai, y pudieron haber sido una mercancía de comercio, que junto con el maíz eran intercambiados por especies comestibles marítimas con los asentamientos de la costa (Williams et al. 2009).

Los habitantes de Ambergris Caye vivían en un entorno de isla con abundantes recursos marinos, pero no hay evidencia de agricultura. La dieta probablemente consistía en mariscos, fauna terrestre y pequeñas cantidades de maíz (tal vez importado de tierra firme)[64]. En esta área se encontraron varias especies de moluscos, así como gasterópodos marinos que pudieron haberse empleado como alimento. Esto indica la explotación de aguas poco profundas entre la costa y los arrecifes, así como el aprovechamiento de estos últimos y de los esteros de agua salobre. Fragmentos de esqueleto de venado (pata y astas) y de tapir sugieren que estaban trayendo carne al sitio, tal vez a través del comercio (Parker 2011).

Los habitantes de Ambergris probablemente dependían del comercio para obtener carne y plantas terrestres. El consumo diferencial de herbívoros terrestres y de maíz sugiere que estas mercancías estaban llegando de tierra firme a través del intercambio, y se piensa que el acceso a ellas estaba restringido a los individuos de más

[64] Esta información se obtuvo a través de un análisis de isótopos estables de carbón y de nitrógeno sobre colágena de hueso y de isótopos de carbón en apatita de hueso de 30 individuos, para determinar la dieta de la población prehispánica de Ambergris Caye, Belice (cfr. Parker 2011).

alto estatus, mientras que la clase baja dependía de los recursos locales de la isla (Parker 2011).

A una distancia de unos 40 km al oeste de Ambergris Caye se encuentra el sitio de Cuello, Belice, que contó con una gran variedad de recursos faunísticos. Los hábitats cercanos al sitio incluían bosques, campos y maleza secundaria, sabanas de pino y cuerpos interiores de agua, así como la costa (que estaba a unos 35 km de distancia). En esta área se obtenían todo tipo de animales; el venado cola blanca era uno de los más importantes, junto con el pecarí (*Tayassu tajacu*), el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), el tlacuache (*Didelphis* spp.), el mapache (*Procyon lotor*) el conejo (*Sylvilagus floridianus*) la paca (*Dasyprocta punctata*) y el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) (Carr y Fradkin 2008). Varias aves encontradas en el *assemblage* faunístico de Cuello están asociadas con un medio ambiente acuático, como el zambullidor (*Podilymbus podiceps*) que prefiere charcos de agua dulce, arroyos y los esteros de la costa y las garzas (*Ardea herodias* y *Butorides virescens*). La presencia de restos de anfibios en esta área también sugiere la explotación de entornos húmedos. Estas especies incluyen al sapo cavador o sapo mexicano de madriguera (*Rhinophrynus dorsalis*), al sapo marino (*Bufo marinus*) y varias especies de rana (*Rana* spp.). También se encontraron en las excavaciones arqueológicas tortugas, como la de pantano (*Kinosternon* spp.), la *chopontil* o almizclera (*Claudius angustatus*) y la almizclera mexicana (*Staurotypus triporcatus*) (Carr y Fradkin 2008).

Los restos de peces encontrados en las excavaciones arqueológicas en Cuello incluyen principalmente especies de agua dulce, que se encuentran en varios ambientes acuáticos, desde ríos hasta humedales y charcos. Es menor la cantidad de especies marinas como los cíclidos (*Cichlasoma* spp.). Los moluscos de agua dulce también estaban bien representados en este sitio, como los géneros *Pomacea*, *Biomphalaria* y *Stenophysa*. Esta fauna acuática sugiere que, si bien se estaban aprovechando las corrientes de agua (ríos y arroyos), los hábitats acuáticos predominantes eran los pantanos, los charcos y los lagos (Carr y Fradkin 2008).

La agricultura estaba íntimamente asociada con las actividades de pesca, caza y recolección, pues todas ellas se podían llevar a cabo simultáneamente. De hecho, la gente de Cuello pudo haber construido áreas cercadas en los humedales para facilitar la recolección de animales como moluscos y tortugas de fango, con el fin de conservar una población de animales en una localidad determinada para usarlos posteriormente. La gran cantidad de tortugas de fango encontrada en Cuello sugiere que algún tipo de manejo pudo haberse llevado a cabo sobre este recurso.

En síntesis, el *assemblage* faunístico de Cuello representa la explotación de humedales para pesca, caza y recolección conjuntamente con actividades agrícolas en la misma área, en un medio ambiente caracterizado por la variabilidad ecológica. Los investigadores que llevaron a cabo este estudio reportan una gran cantidad y variedad de especies animales (Carr y Fradkin 2008).

El sitio de Caracol está ubicado en el distrito Cayo de Belice, sobre la Planicie de Vaca a una elevación de 500 m snm en las laderas de las Montañas Mayas. Este fue uno de los más importantes centros políticos regionales de la cultura maya durante el periodo Clásico. El Caracol fue una ciudad de más de 100,000 habitantes, que necesitaron de una compleja infraestructura para satisfacer sus necesidades de subsistencia. Este sitio se encuentra tierra adentro, por lo que los hallazgos de restos de animales marinos se interpretan como evidencia de comercio con la costa del Caribe. Existe evidencia directa de la utilización de pescado en la dieta de la elite, además había una industria de trabajo de la concha, por ejemplo los caracoles *Strombus gigas*, para la manufactura de ornamentos y otros productos (Teeter 2001). Por lo menos tres recursos del litoral pueden identificarse entre los posibles elementos que fueron exportados de la costa: camarones, almejas y pescado. Se piensa que el comercio entre la costa de Belice y el interior pasaba por la ciudad de Cerros, que gracias a su posición privilegiada ascendió al poder regional en el periodo Preclásico tardío (ca. 500 a.C.- 100 d.C.).

Se han identificado dos especies de tortugas en Caracol: la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), una especie acuática que prefiere estar cerca del agua clara, cuya carne y huevos son consumidos como alimento y su carapacho puede servir como artesa o abrevadero; la otra es la tortuga de monte mojina (*Rhinoclemmys areolata*), la cual tiene orientación más terrestre y era cazada por su carne durante los inviernos más secos (Teeter 2001).

También se identificaron entre los restos arqueológicos de fauna muchos elementos de la tortuga de pantano (familia Kinosternidae), que como su nombre indica se encuentran en lugares húmedos como pantanos, arroyos lentos y charcos en el bosque. Las aguadas (depósitos de agua) de Caracol serían lugares favorecidos por estos reptiles. Igualmente se encontraron restos de iguanas, como la verde y la café, que llegan a pesar hasta 4 kg y a medir hasta 1.8 m. Los habitantes de Caracol incluyeron en su dieta aves como el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), que tal vez eran cazados con trampas en forma de canasta o de lazo, y otras más pequeñas como codorniz, paloma y pichón.

No faltaban en el menú los mamíferos, de los cuales se encontró una gran variedad en las excavaciones en Caracol: se identificaron 12 especies y 34 géneros, de tamaño clasificado como “muy grande” (por ejemplo el tapir), “grande” (venado), “mediano” (conejo) y “pequeño” (roedor). Entre las especies identificadas hay varias como la zarigüeya de agua (*Chironectes minimus*) que vive en ríos y arroyos en el bosque, el jaguar (*Panthera onca*) que gusta de vivir y cazar junto al agua, el tapir (*Tapirus bairdii*), el animal de mayor tamaño en Centro América (que llega a pesar hasta 150-300 kg) que también prefiere un hábitat donde predomina el agua. Finalmente, se obtuvieron restos de animales que no viven propiamente junto al agua, pero que abundaban en los montes alrededor de los arroyos, ríos y charcos de la región: el pecarí (*Tayassu pecari* y *T. tajacu*), el venado colorado (*Mazama americana*) y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) (Teeter 2001).

El sitio de Mayapán se encuentra en el norte de la Península de Yucatán; fue la capital política y cultural de los mayas de Yucatán durante el Postclásico tardío (ca. 1220-1440 d.C.). Aunque no se encontraba cerca de la costa, en este sitio se evidencia una fuerte relación económica con los asentamientos de pescadores que vivían en las zonas costeras del norte de la península (Masson y Peraza 2008). La producción e intercambio de elementos de origen animal dentro y fuera de esta ciudad prehispánica fueron componentes integrales de la economía. Los productos de carne y hueso que sobraban de la alimentación de los habitantes fueron utilizados como bienes de intercambio para obtener sal, pescado marítimo y otros productos de la costa. Algo inusitado en este sitio fue la cría de venados, que según Masson y Peraza (2008: 181) “fue una industria importante en el sitio [y] proporcionó una fuente de alimento confiable para los residentes de la ciudad y carne y hueso excedente para el comercio.”

La explotación de recursos marinos por parte de los mayas que vivían en las extensas costas de la Península de Yucatán fue intensiva y variada; ejemplo de ello fue la cacería del tiburón, uno de los peces de mayor tamaño conocidos y del manatí, un mamífero marino de gran envergadura. Existen datos etnohistóricos y etnográficos para la pesca del tiburón, que se buscaba no sólo por sus dientes (usados en rituales y para elaborar instrumentos de corte) sino también por su hígado y su carne (Borhegyi 1961). En Campeche, por ejemplo, en la época de la conquista española la carne de tiburón era una mercancía común en los mercados que era consumida por individuos de todas las clases sociales. El hígado de algunos tiburones, aparte de contener grandes cantidades de aceite (16% por peso), posee cualidades nutritivas sobresalientes, gracias al yodo y a sus vitaminas solubles en grasa. De acuerdo con Borhegyi (1961: 281), “es muy

probable que el consumo de carne de tiburón y de su hígado rico en aceite en tiempos precolombinos pudo haber ayudado a prevenir los [problemas] de salud y deficiencias de proteína conocidos para los mayas actuales, como la pelagra, el raquitismo, el metabolismo deficiente y la anemia".

Sobre la pesca de este escualo se ha dicho lo siguiente: "dos pescadores armados con equipo de pesca primitivo y mazos de madera eran capaces de capturar fácilmente en unas cuantas horas siete tiburones más largos que su propia canoa. Esta hazaña sugiere una tradición bien integrada y probablemente muy antigua de pesca del tiburón" (Borhegyi 1961: 280).

El manatí del Caribe (*Trichechus manatus manatus*) es un mamífero marino de gran tamaño, llegando a pesar en promedio hasta cerca de 230 kg. La captura de uno de estos grandes y dóciles herbívoros hubiera proporcionado hasta poco más de 90 kg de carne magra, así como cantidades considerables de grasa, aparte de la piel y el hueso que se podían usar para elaborar varios tipos de artefactos[65]. La carne del manatí podía utilizarse inmediatamente después de su captura, o bien se podía preservar asándola, secándola al sol o salándola (Mc Killop 1984). Sobre este animal se ha dicho que "contribuyó a la dieta de los habitantes prehispánicos del área maya y de otras partes de… Centroamérica y de las Antillas en el Caribe… principalmente en asentamientos costeros…" La citada autora sostiene que "el cuidado de animales vivos en corrales en el mar a poca distancia de la costa… y la preservación de su carne aumentaba la seguridad del abasto de carne al reducir la cantidad de viajes de cacería…" Por otra parte, el comercio de elementos comestibles de esta especie marina "pudo haber permitido la explotación especializada de animales para el intercambio… [igualmente] tortugas, caracoles, langostas y peces pudieron haberse mantenido vivos en los corrales, como sucede actualmente en los cayos de Belice…" (Mc Killop 1984: 346-347).

Hasta ahora hemos estado hablando de las especies acuáticas, tanto de origen lacustre como marítimo, y su papel en la dieta del pueblo maya, incluyendo todas las clases sociales. Pero hay que señalar que ciertas especies, tanto terrestres como acuáticas, fueron usadas como bienes de lujo, pues su acceso se veía controlado de acuerdo a criterios de rango social y de autoridad (Emery 2003). En la región de Petexbatún (en la vertiente del Río Pasión, en el centro de Guatemala) se ha documentado un ejemplo de esta situación. El aprovechamiento de especies animales fue variado, incluyendo especies comestibles como el venado cola blanca, tortugas de

[65] Se han encontrado pesas para red de pescar (entre otros artefactos) hechas de hueso de manatí en Moho Kay, Belice (Mc Killop 1984).

río, perros, paca y pecaríes, así como aves de gran tamaño y pescado del río. También fueron comunes las especies no comestibles, como moluscos marinos cuyas conchas se usaban como decoración y grandes felinos que proporcionaron pieles, colmillos y garras, indispensables para los atuendos que señalaban el estatus de la clase dirigente. Pero las especies dominantes son los moluscos de agua dulce, que servían tanto de alimento como para producir artefactos y herramientas, así como especies marinas empleadas para elaborar adornos (conchas y caracoles) (Emery 2003).

Se han identificado varios marcadores arqueológicos relacionados con la pesca en el área maya. Por ejemplo en Cerros, Belice, se encontraron tiestos modificados con muescas que pudieron haberse utilizado como pesas de red, similares a los ya mencionados para otras áreas, así como esferas de piedra pómez que tal vez funcionaron como flotadores para las mismas redes de pescar (Freidel 1978: 250). Por otra parte, en Baking Pot, Belice (Figura 163)

> …se encontraron esferas de piedra con acanaladura en su circunferencia, que son típicamente… hechas de granito, basalto o piedra caliza… en general… la mayoría son esféricas o de forma oblongada, entre 5-15 cm de diámetro y pesan entre 0.5 y 2.5 kg, y tienen una sola acanaladura poco profunda alrededor de su circunferencia… la interpretación más frecuente de las piedras con acanaladura es que eran pesas de red… (Aimers et al. 2011: 5-10).

Piedras similares a las mencionadas arriba se encontraron cerca del Río Sennis en Belice. Este hallazgo arqueológico consistió en un conjunto de 59 piezas de piedra que podrían ser los restos de una antigua red para pescar, mismas que se encontraron a 18.5 km de la orilla de un meandro actualmente seco del Río Sennis, en el distrito de Toledo del sur de Belice. Estas rocas son metamórficas, y cuentan con una acanaladura. Son de grano fino, que no se encuentra naturalmente en el área, por lo que tuvieron que haberse obtenido de los lechos de arroyos en la base de las Montañas Mayas a una distancia mínima de 20 km del sitio” (MacKinnon 1996: 14-15).

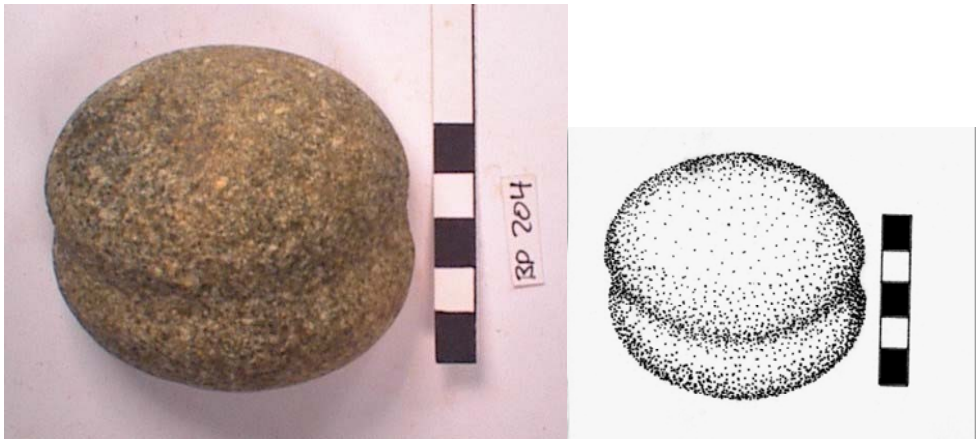


Figura 163 a-b. Piedra esférica con acanaladura encontrada en Baking Pot, Belice, que probablemente fue utilizada como pesa de red (cortesía de James Aimers).

Finalmente, Gordon Willey menciona varios objetos encontrados en Altar de Sacrificios, Guatemala, que pudieron haberse utilizado en la pesca de agua dulce (Figura 164). Este autor menciona que los anzuelos sin lengüeta y sin pulir, hechos de hueso no son muy comunes en este sitio. Sin embargo, tal vez tuvieron más uso de lo que indican los hallazgos arqueológicos, pues todos son objetos pequeños y delgados, y pudieron haberse desintegrado. Por otra parte, en el mismo sitio se descubrieron dos objetos pesados de piedra caliza, de forma vagamente esferoide y evidentemente acanalados, que se identifican como posibles anclas para canoa o pesas para red. Una acanaladura profunda de unos 2 cm de ancho circunda la parte superior de la piedra, y otra corre en ángulo transversal. Según Willey, esta piedra pudo haberse sujetado a una cuerda o a una red para pescar (Willey 1972: 231, 133).

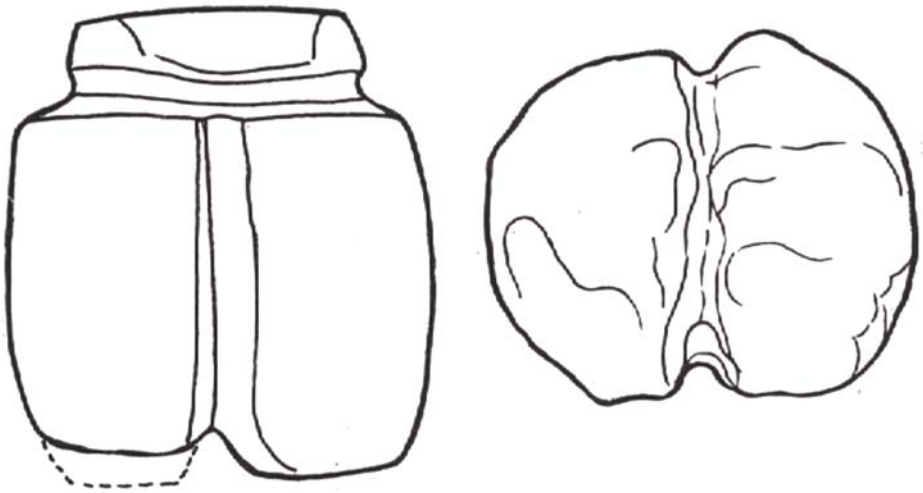


Figura 164. Objetos de piedra caliza, posiblemente usados como ancla para canoa o como pesa de red para pescar, encontrados en Altar de Sacrificios, Guatemala. Altura de la pieza mayor: 16 cm (adaptado de Willey 1972: Figura 114).

El Lago Titicaca

El Lago Titicaca está a una altitud considerable (3,808 m snm), ocupando una gran cuenca plana conocida como el Altiplano, que se divide políticamente entre Perú y Bolivia (Figura 165). La gente que vive en la densamente poblada porción del Altiplano que está más cerca del lago está organizada en comunidades de varios cientos de unidades domésticas cada una. Esta gente tiene un gran apego a la agricultura, por lo que producen toda la comida que necesitan. Además obtienen ingresos adicionales como trabajadores asalariados fuera de la región, o bien por medio del comercio a pequeña escala, así como de la producción de artesanías y de la pesca. Por todo esto puede decirse que comparten varias características con los campesinos en otras partes del mundo (Orlove 1991).

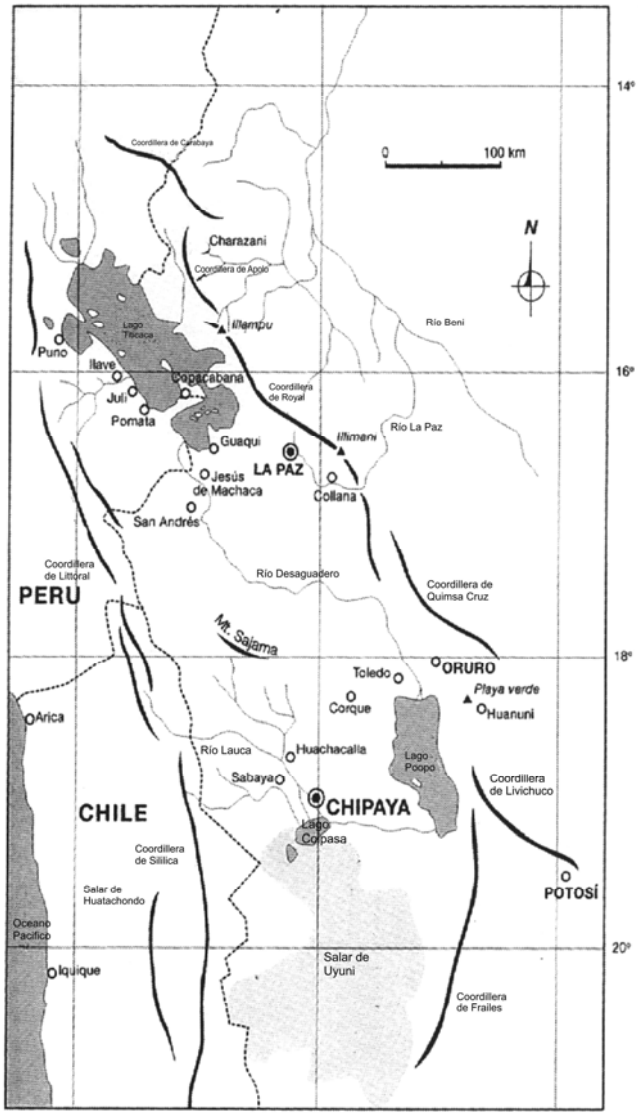


Figura 165. Mapa del área del Lago Titicaca (Perú y Bolivia), mostrando los principales poblados, ríos y lagos (adaptado de Bastien 2012: Figura 1.1).

La región del Lago Titicaca, ubicada en el norte del Altiplano, recibe en promedio 700 mm de lluvia al año. La vegetación consiste principalmente en pastos

alpinos resistentes, que sirven como forraje para los camélidos y como materia prima para la construcción de casas. El área total de drenaje del Lago Titicaca cubre una extensión de más de 50,000 km^2, incluyendo diversos paisajes. El lago propiamente dicho cubre 8,500 km^2 (Janusek 2008). La gran elevación a la que se encuentra esta cuenca contribuye a que exista un clima extremoso en la región, con una notable variación estacional entre el invierno y el verano; la mayor precipitación se da entre los meses de mayo y septiembre, y prácticamente no llueve durante el invierno (Horn 1984).

De acuerdo con Alan Kolata (1993), antes de la conquista de los Andes por los españoles, el Lago Titicaca tenía una gran población que vivía de la pesca, la caza y la recolección de manera especializada. El grupo étnico y lingüístico conocido como urus tradicionalmente se ganaba la subsistencia cotidiana a través de la explotación intensiva del entorno acuático. Posiblemente existieron otros grupos como ellos, que seguían este modo de vida lacustre desde por lo menos el periodo de hegemonía del Estado Tiwanaku (*ca*. 500-1100 d.C.). Según La Barre (1941), a mediados del siglo XX estos indígenas formaban un enclave lingüístico inconfundible, en medio de enormes territorios ocupados por hablantes de quechua y aimara.

En el área nuclear de la cultura Tiwanaku la subsistencia estaba basada en una triada compuesta de la cría de camélidos, la explotación de recursos lacustres y sobre todo en el cultivo intensivo en campos levantados de plantas resistentes a las heladas. Las excavaciones arqueológicas realizadas en sitios del altiplano pertenecientes a esta cultura han demostrado el consumo a gran escala de llamas y alpacas domesticadas, mismas que también fueron indispensables como bestias de carga y para la producción de lana. Se piensa que existió un sistema agro-pastoral bien integrado durante el periodo de Tiwanaku. Los recursos silvestres que se consumían incluían aves acuáticas, pescado de agua dulce y anfibios. La dieta se vio complementada por la cacería de muchas especies silvestres: venados, camélidos (vicuñas y guanacos) y otros animales pequeños, que se cazaban usando trampas, arco y flecha, fisgas, hondas y boleadoras (Goldstein 2005).

Durante la época colonial temprana los urus no se dedicaban exclusivamente a la extracción de productos lacustres, sino que con frecuencia trabajaban como peones en la agricultura en las tierras de sus vecinos los aimaras, y también sembraban sus propias parcelas de papas y de *quinoa*. Tras la destrucción de las redes sociales antiguas por las que interactuaban las poblaciones de orientación terrestre con las acuáticas, ellos se vieron obligados a seguir un modo de vida más generalizado. A fin de poder sobrevivir

se expandieron hacia otros nichos ecológicos y adoptaron otros modos de producción. En muchos aspectos durante el periodo colonial estos indígenas ya se encontraban sustancialmente transformados, siguiendo un proceso que los hacía parecerse cada vez más a sus vecinos los aimaras, en un movimiento inexorable hacia la pérdida de su identidad étnica (Kolata 1993).

La orientación de los urus en la antigüedad fue hacia la explotación del lago y sus tributarios. En la época prehispánica estaban distribuidos a lo largo de un eje acuático de 800 km en el Altiplano, desde el Lago Azángaro en el norte pasando por el Lago Titicaca, siguiendo el Río Desaguadero hasta los grandes lagos salados de Poopó y Coipasa en el sur. Las poblaciones de este grupo étnico vivían pescando, cazando y recolectando en estos entornos acuáticos como ocupación de tiempo completo. Tenían la costumbre de intercambiar pescado fresco y seco, algas comestibles, aves acuáticas y sus huevos, así como el abundante junco llamado totora (*Scirpus tatora*) y otros productos acuáticos con los agricultores y pastores, que les daban lana de llama, papas y quinoa (Kolata 1993).

La población del grupo discutido aquí se había reducido bastante para el siglo XVIII, pues no se les permitía moverse libremente en tierras que habían quedado bajo el dominio de criollos y aimaras. Alrededor de esta época ellos decidieron asentarse en tierras supuestamente “indeseables” cerca del lago salado de Coipasa. Un relato de 1829 ilustra la abundancia ecológica de este hábitat:

> Dentro de esta provincia de Carangas no hay ríos importantes. Los ríos Lauca y Espíritu Santo fluyen en el Lago de Chipaya, que mide unas 60 millas de redondo… En este lago viven patos, [hay] plantas de arroz [*socas*], guallatas y pariguanas [flamingos] y en sus orillas crecen juncos de totora. Los chipayas hacen botes con los juncos de totora y utilizan los que se pudren para alimentar a sus cerdos… Una aldea de gente indígena vive cerca de este lago… ellos conservan casi completamente su vestido primitivo… son muy fieles a sus promesas, honestos… se consideran a sí mismos muy nobles y desprecian a otras gentes indígenas que no son de su aldea… (Provincia de Carangas, citado por Bastien 2012: 65).

Según datos censales sabemos que aproximadamente 80,000 urus vivían en este paisaje acuático a fines del siglo XVI, lo que era aproximadamente el 24% de la población indígena. En la actualidad solamente quedan algunas familias alrededor del Lago Titicaca y a lo largo del Río Desaguadero, la cantidad de personas sigue en descenso y su lengua se está extinguiendo rápidamente.

El nombre étnico del grupo bajo discusión es *kot'suñs* (o *qut'suñi*), que significa "la gente del lago", lo cual refleja claramente su identificación especial con el entorno acuático. En la época prehispánica la tecnología de producción de esta gente dentro del Estado Tiwanaku no era compleja, y estaba disponible a todos los miembros del grupo. Todo lo que necesitaban para pescar, cazar y recolectar de manera exitosa en los ríos y lagos del Altiplano eran embarcaciones sencillas, redes, anzuelos, trampas y atlatls. A diferencia del pastoreo y la agricultura, que dependían de técnicas administrativas específicas, programación de actividades y distribución localizada de buenos pastizales y tierras agrícolas, los pescadores, cazadores y recolectores dependían de los ciclos naturales de los recursos silvestres. Los urus nunca pudieron domesticar o maximizar el tamaño de las poblaciones de los animales con que se sustentaban, a diferencia de los pastores. Tampoco podían incrementar artificialmente la producción de alimentos, como hacían los agricultores.

La implicación de estas características estructurales es que las actividades productivas nunca fueron controladas de manera centralizada, sino que siempre estuvieron en el ámbito de productores especializados que podían capturar los recursos económicamente útiles del medio acuático e intercambiarlos por los bienes que les hacían falta. A diferencia de las grandes cantidades de camélidos criados para ser consumidos y usados en las ciudades de la cultura prehispánica de Tiwanaku, los productos lacustres eran introducidos al entorno urbano a través una red descentralizada de intercambio (Kolata 1993).

Actualmente los pocos descendientes de de los urus del siglo XVI viven en comunidades dispersas alrededor del Lago Titicaca. En la Bahía de Puno algunos de ellos viven en islas artificiales hechas de totora, donde subsisten gracias a la pesca y al turismo. Por otra parte, en las tierras áridas y salitrosas al oeste del Lago Poopó, estos indígenas apenas sobreviven de manera precaria combinando la pesca con el cultivo de campos irrigados de quinoa. Los integrantes de este grupo étnico siempre han subsistido explotando los recursos acuáticos, y todavía ahora sus conocimientos sobre los ciclos biológicos de los peces, las especies de aves y las fluctuaciones del lago son asombrosos (Janusek 2008).

A lo largo de toda la época prehispánica en la cuenca del Lago Titicaca existieron muchas poblaciones de pescadores, que también recolectaban las plantas de totora y cazaban varias especies de aves acuáticas. El patrón de asentamiento descubierto por los arqueólogos en esta región sugiere que el modo de vida lacustre fue una parte importante de la subsistencia humana en el norte del Altiplano desde la

aparición de las primeras comunidades sedentarias en el periodo Arcaico tardío (*ca*. 2050-1550 a.C.).

De acuerdo con Janusek (2008) los Tiwanaku, al igual que otras civilizaciones de las tierras altas andinas, fueron agricultores y pastores; para ellos la agricultura y el cuidado de los rebaños formaban elementos integrados a un mismo régimen productivo. Las llamas fueron importantes como bestias de carga, mientras que las alpacas daban lana, y ambas especies proporcionaban carne para el consumo humano.

Cuando La Barre realizó su estudio etnográfico en el Lago Titicaca (a principios del siglo XX), la mayoría de las casas eran de planta circular, construidas con hiladas horizontales de bloques rectangulares de turba, con la parte exterior de los muros cubierta de lodo parecido al adobe. La entrada siempre miraba hacia el este, y por la noche se cerraba con una puerta de totora tejida. En las casas rectangulares el techo se hacía de esteras de totora, torcidas en los extremos, dispuestas de tal manera que los juncos estaban paralelos verticalmente, siguiendo la inclinación del techo. Quizás por la falta de madera en la región, las "vigas" del techo se hacían de bultos gruesos de totora. Algunas de las casas circulares tenían un marco para el techo hecho de palos doblados puestos en ángulo recto, atados con cuerdas de pasto en donde cruzaban entre sí. Sobre este marco de madera o de bultos de totora se colocaban esteras grandes, que medían la longitud total de estos juncos gigantes. Sobre las esteras se ponían cuerdas de pasto para mantenerlas en su lugar atándolas a espigas de madera clavadas en los muros de lodo de la casa (La Barre 1941).

Los urus carecían casi totalmente de tierra, por lo que su agricultura era bastante limitada. Tenían perros y además criaban en sus casas cobayos o "conejillo de indias" domesticados. También había cerdos en las aldeas, que a veces se mantenían en chiqueros hechos de lodo y piedra. Cultivaban *kañawa* (o quinoa, un grano parecido al mijo), con la cual elaboraban una harina tostada de sabor agradable llamada *pitu*, muy concentrada y nutritiva. También cultivaban una pequeña cantidad de "papas amargas" con las que elaboran *chuño* (papa deshidratada). Finalmente, las raíces suculentas de la totora comúnmente se consumían crudas. Estos productos vegetales también se veían incrementados a través del intercambio de pescado con los aimaras.

Otros alimentos de esta gente son unos "camaroncitos transparentes" (*Hyalella pallida*, *H. robusta*, etc.), crustáceos que miden entre 2 y 10 cm y viven en las raíces de las totoras, se los comen tostados y son una fuente de alimento rica y nutritiva en tiempos de escasez. Los urus mascan la coca como todos los nativos de la región andina; la intercambian por su pescado con los "cholos" o comerciantes mestizos que

traen las hojas de este narcótico desde las *yungas*, o valles semi tropicales de los departamentos de La Paz y Cochabamba (La Barre 1941).

Es poco lo que conocemos sobre este grupo étnico en comparación con otros indígenas andinos desde la perspectiva de la antropología o de la etnohistoria. Esta falta de conocimiento es resultado en parte de la "falta de visibilidad" de esta gente, así como la confusión que existe sobre la palabra "uru" en los documentos históricos; en los registros coloniales se utiliza para definir un grupo étnico, una lengua y una clase para pago de impuestos (Horn 1984). Existen varias razones para esta falta de visibilidad en el registro histórico. En primer lugar, dado su reducido número ellos han sido dominados por hablantes de aimara y de quechua, al menos desde vísperas de la conquista española (1532). En los casos en que se vieron incorporados a estructuras estatales (por ejemplo el reino lupaza ubicado en la cuenca del Titicaca) ostentaron el más bajo nivel social. De hecho, este bajo estatus se manifiesta por el hecho de que la palabra "uru" es sinónimo de sucio, rústico y tosco (La Barre 1946); los aimaras y quechuas consideraban a estos últimos como bárbaros, o incluso menos que seres humanos (Horn 1984).

En la época de la conquista española los urus estaban asociados principalmente con las zonas ecológicas lacustres y fluviales del Altiplano, donde practicaban la pesca, la caza de aves, y la recolección de huevos y plantas acuáticas, entre otros recursos naturales. Aunque la explotación del entorno lacustre representaba una considerable aportación a la economía del Estado, los españoles no estaban interesados en los productos obtenidos en los pantanos, sino que preferían impulsar la ganadería y el cultivo de granos más familiares para ellos, como trigo y cebada. Aparte de su preferencia por la cosecha de granos, los españoles compartían la visión europea de los pantanos como lugares malsanos o hasta maléficos.

Estos indígenas tradicionalmente se dedicaban a la explotación del pantano, hasta el grado de construir sus casas en "islas" flotantes artificiales construidas por ellos mismos. Gracias a ello tenían un conocimiento íntimo de las áreas donde crecía la totora, que abundaba en lugares poco profundos de lagos y ríos. Caso contrario fue el de los españoles, que rara vez se metían a las áreas lacustres, mucho menos a conducir campañas militares en esos lugares, por lo que llegaron a convertirse en zonas de refugio para evadir la autoridad de la Corona española.

Esta relativa libertad de la autoridad oficial, tanto civil como eclesiástica, en parte explica la reputación que tuvieron los urus no sólo de "rústicos y pobres", sino también de peligrosos. Supuestamente, la región era tan peligrosa en los años setenta,

que ni siguiera las fuerzas del gobierno boliviano se atrevían a entrar al territorio de estos indios.

La falta de atención que ha recibido este grupo étnico en tiempos modernos por parte de los investigadores puede deberse a que ha sufrido una notable aculturación con sus vecinos aimaras. Por otra parte, la población ha disminuido tanto desde la Conquista que los investigadores del siglo XX sólo pudieron localizar algunos puñados dispersos de gente que se identificaban con la etnia que nos ocupa.

Actualmente se hablan en la región español, quechua, aimara y uru-chipaya, el español es el de mayor prestigio de los cuatro, seguido por el quechua y el uru-chipaya hasta el final. Hay dos rasgos que distinguen a los urus de sus vecinos: la lengua y el modo de subsistencia. Sin embargo, la lengua se usa raramente incluso por los pocos individuos que todavía saben hablarla.

La recolección de plantas acuáticas comestibles contribuía a la dieta tradicional, pero desgraciadamente es poco lo que sabemos acerca de este aspecto de su cultura. El monte alrededor del lago, además de proporcionar recursos agrícolas, de pastoreo y minerales, sirve como zona de obtención de plantas silvestres de utilidad económica. Aunque éstas no son explotadas sistemáticamente, ni de manera cotidiana, varias producen tubérculos y frutos comestibles, especialmente los cactus conocidos como *kaptu* y *‘k’waylo* que producen frutas grandes y dulces, sin espinas y con semillas muy pequeñas. Aquí también se encuentran varias plantas con cualidades medicinales, al igual que alimenticias y para usarse como combustible (Horn 1984).

Los urus son despreciados por sus vecinos en parte porque comen ciertos pájaros del pantano. Aunque otros grupos étnicos también consumen flamingos, las demás aves acuáticas no se consideran comestibles. No está claro si se avergüenzan de sus alimentos tradicionales o si ellos mismos perpetúan el mito de que no son comestibles para proteger su casi total monopolio sobre la explotación de estos recursos.

Como ya señalamos, los urus no tienen bajo su control muchas tierras con potencial agrícola; la única tierra a la que tienen acceso está en el área inmediata a sus casas, aparte de unas pequeñas terrazas en la ladera escarpada al este de su comunidad. La agricultura podría ejercerse sin interferir con las actividades de pesca, pero la naturaleza marginal de las tierras de la región impide que ésta tenga la importancia económica de la pesca. Por lo tanto, para mantenerse económicamente activos durante la mayor parte del año, estos indígenas trabajan en las minas o pescan ilegalmente (en épocas de veda). Hasta que reciban tierras productivas, la agricultura seguirá sin

representar una contribución significativa a la economía global de los integrantes de este grupo étnico (Horn 1984).

Durante la primera mitad del siglo XX ellos dependían principalmente de la pesca, y de manera secundaria de la cacería en el lago y en los pantanos de totora del Titicaca y del Río Desaguadero. Ellos tenían acceso muy limitado a la tierra firme, por lo que su agricultura no estaba bien desarrollada, aunque tenían algunas cabezas de ganado (La Barre 1946).

El estudio realizado por Levieil y Orlove (1990) sobre la pesca en el Lago Titicaca ha demostrado que en algunos sistemas de tenencia del agua, como el existente en esta región, se observa la existencia de derechos exclusivos y limitados por parte de las comunidades que viven junto a la orilla del lago sobre los recursos de pesca encontrados en partes específicas del entorno acuático. Los territorios de pesca controlados comunalmente en el Lago Titicaca incluyen tres tipos, que difieren en cuanto a su distancia entre la orilla del lago y el límite exterior del territorio, así como en la profundidad del agua en este límite. La distribución de estos tipos se ve fuertemente influenciada por las características ambientales de la orilla. Dos factores son especialmente importantes: el declive del fondo del lago en la zona litoral y la presencia y abundancia de vegetación acuática. Cada tipo de territorio se restringe a un tipo particular de zona de la orilla.

La presencia de estos territorios ha tenido un papel fundamental para limitar los esfuerzos de los pescadores a niveles que permiten tanto ingresos adecuados como el mantenimiento y estabilidad de las poblaciones de peces. Los argumentos a favor de los sistemas comunales de control local se ven apoyados por la regularidad en la distribución de diferentes tipos de territorio de pesca, pues este patrón sugiere que el comportamiento de los pescadores a pequeña escala se apega fuertemente a las variables ambientales.

Los recursos de pesca del Lago Titicaca incluyen especies tanto nativas como exóticas; las primeras son endémicas al lago, como el género *Orestias* que representa el 67% de la captura anual por peso, y el bagre del género *Trichomycterus*, que conforma menos del 4% de la captura. Las especies introducidas[66] son la trucha arcoiris (*Salmo gairdneri*) y el *pejerrey* (*Basilichthys bonariensis*); cada una representa alrededor del 15% de la captura. Aunque en este lago pueden encontrarse 29 especies del género

[66] Orlove (2002) señala que en 1940 unos expertos en pescaderías de Estados Unidos lograron introducir la trucha arco iris en el Lago Titicaca, transformado el ecosistema lacustre de una manera profunda e irrevocable, ya que esta nueva especie podría alimentarse directamente de las poblaciones existentes, o bien dañarlas al comerse sus fuentes de alimento.

Orestias, los pescadores locales sólo distinguen cuatro grupos principales: *umanto, boga, ispi* y *carachis,* mientras que el género *Trichomycterus* está representado por una sola especie en el Altiplano. La captura total en la parte peruana del lago se ha calculado en 8,160 toneladas métricas en 1980 (Levieil y Orlove 1990).

La pesca en el Lago Titicaca es de tipo artesanal, con baja capitalización, equipo sencillo y embarcaciones pequeñas. Las operaciones de pesca rara vez exceden una noche; las redes agalleras se ponen en la tarde y se revisan o retiran temprano por la mañana. La mayoría de los pescadores trabajan solos, aunque algunos traen algún pariente masculino joven como ayudante. Más o menos la mitad de los pescadores utiliza balsas de totora, impulsadas por garrochas, remos y pequeñas velas, mientras que la otra mitad usa botes de madera impulsados por velas y remos. Solamente una minoría (menos del 5%) tiene motores de fuera de borda. Más del 90% de la pesca se lleva a cabo con redes agalleras de nylon, aunque algunos pescadores también usan redes que se empujan, así como chinchorros y redes de arrastre.

La pesca se lleva a cabo por individuos de cada comunidad de la orilla del lago. Prácticamente todos los campesinos que viven cerca del lago cultivan algún producto agrícola, pero pocos pueden sostenerse exclusivamente de sus parcelas y sus animales para solventar sus necesidades alimenticias y económicas. También desarrollan un conjunto de actividades que les generan dinero, como producción de artesanías, cría de ganado, comercio a pequeña escala y trabajo migratorio estacional. Esta falta de especialización ocupacional también caracteriza a los pescadores, quienes siguen cultivando sus campos y dedicándose a la ganadería en lugar de limitarse exclusivamente a la pesca.

Aproximadamente dos terceras partes de la captura de pescado se venden para obtener dinero, una sexta parte se consume directamente en los hogares de los pescadores, así como sus parientes y vecinos a quienes proporcionan pescado, y la sexta parte restante se intercambia por comida. Una ventaja de la pesca es que se complementa con las actividades agrícolas de los hogares campesinos. La proximidad de la residencia a las parcelas, a la orilla del lago y a las áreas de pesca reduce el tiempo que utilizan para trasladarse de un lugar a otro (Levieil y Orlove 1990).

Las comunidades locales manejan sus recursos acuáticos a través de un sistema de territorios de pesca comunales; cada uno de ellos está asociado con una comunidad específica de la orilla del lago, que tiene una parte bien definida de espacio acuático, sobre el que los miembros de esa comunidad tienen ciertos derechos exclusivos, aunque informales. La gente de fuera que cruza los límites de los territorios se hace acreedora a

sanciones; los miembros de la comunidad son los únicos que tienen derecho a pescar dentro del territorio de pesca comunal. Más que restringir ciertas partes a ciertos individuos, el acceso a todo el territorio está abierto a todos los pescadores de una misma comunidad. Estos sistemas de acceso abierto son comunes en entornos como éste, en donde los peces se mueven de un área a otra, y el tamaño de sus poblaciones puede variar de acuerdo con la estación o de un año para otro. Esto contrasta con lo predecible de los campos de totora, que se manifiesta en la tenencia individual de los lotes.

Existen datos censales que indican que la cantidad de pescadores en el lado peruano del lago era de 3750-4000 en 1998, distribuidos en 151 asentamientos ribereños (Orlove 2002). Estas comunidades asentadas cerca de la orilla del lago en la parte que corresponde a Perú comparten una ribera de menos de 900 km de largo, por lo que la longitud promedio de un territorio de pesca usualmente es de menos de 30 km, lo cual no es demasiado grande como para cuidarlo. Los miembros de las comunidades ribereñas repelen a los invasores con amenazas físicas o destruyendo sus equipos de pesca. Ellos están dispuestos a compartir individualmente los costos de vigilar su territorio, pues están comprometidos con la integridad espacial de la comunidad, y porque piensan que el acceso individual a plantas y peces sería menor si los fuereños también pudieran aprovecharlos (Levieil y Orlove 1990).

De acuerdo con Orlove (2002), las aldeas en la orilla del lago no permiten que gente de fuera pesque en sus aguas. Cada aldea tiene una parte del agua adyacente a sus tierras que es de su propiedad, misma que utilizan para pescar, observando derechos territoriales para la explotación de este recurso.

La mayor parte de la pesca que observó Horn (1984) a principios de los ochenta era de tipo comercial, más que de subsistencia. Según este autor existen tres pescaderías en el Altiplano, en los lagos de Titicaca, Uru-Uru y Poopo. La duración de la temporada de pesca es algo flexible, y se generan buenos ingresos al evadir los controles gubernamentales para vender directamente a los consumidores, ya sea pescado fresco o frito. También se utiliza el producto de la pesca para intercambio en la localidad, o para la venta de puerta en puerta (Horn 1984).

Las redes agalleras usadas por los urus miden aproximadamente 50 m de largo y 1-1.5 m de ancho. Como pesas para la red se utilizan piedras areniscas de dos tipos: angulares y redondeadas. Se prefieren las segundas porque las aristas de las piedras angulares desgastan más rápidamente los hilos de las redes. Las piedras se obtienen de un gran depósito de material de origen glacial ubicado en el poblado de Poopo.

Actualmente los pescadores usan dos tipos de embarcación, uno es hecho de totora, parecido a un kayak que recuerda superficialmente a la balsa tradicional. Es un bote pequeño de dos puntas, de aproximadamente tres metros de largo. Para avanzar en el agua se utiliza un remo doble o una garrocha. Este tipo de embarcación sirve principalmente para cazar y recolectar huevos de aves acuáticas.

El principal bote usado para pescar es una lancha o esquife abierta de fondo plano, que mide 4-6 m de largo y 1-1.5 m de ancho. En el agua poco profunda o cuando está entre la totora se impulsa con la garrocha, mientras que en agua profunda se utilizan los remos. Cuando hay un viento ligero que sopla en la dirección en que se quiere ir, ocasionalmente se usa una vela rudimentaria para impulsar a la nave (Horn 1984).

Durante la temporada de pesca, los hombres pasan la mayor parte del tiempo en sus botes. Aunque éstos son pequeños, no sólo sirven como medio de transporte, sino también como casa, ya que la mayoría de las actividades como cocinar, comer, higiénicas, y dormir se llevan a cabo dentro de su limitado espacio. La mayor parte del tiempo lo pasan en el agua, cerca de las redes o entre la totora, que les ofrece una protección relativa de los elementos. Cada tercer día llevan el pescado a tierra, donde se carga en una troca.

Esta gente no tiene certeza acerca de los recursos sobre los que son más dependientes, por ejemplo no pueden controlar o influenciar directamente la producción de pescado. Sin embargo, las especies acuáticas en el Lago Poopo no están demasiado explotadas, y los peces se encuentran distribuidos uniformemente por toda la parte norte del lago.

La relativamente baja presión que ahora se ejerce sobre la pesquería significa que no existen disputas entre los pescadores de la misma cooperativa, ni entre cooperativas. Las esferas de explotación para cada una de ellas parecen estar definidas de manera poco rígida y no hay indicios de que sus territorios alguna vez hayan sido objeto de disputas, ya sea por medio de palabras o de acciones.

La pesca es tan sólo una de varias alternativas económicas, muchos hombres definen su ocupación como tejedores de totora o simplemente “trabajadores”, mientras que algunos urus trabajan en las minas y refinerías cerca de Poopo y Ouro durante la temporada en que no pescan.

En cuanto a la economía de subsistencia, sin embargo, la falta de acceso a tierras arables reduce las posibilidades de los pobladores del entorno lacustre para la explotación de los recursos del pantano y del lago. Antes de que se implementara la economía de pesca comercial, la caza y recolección eran las principales fuentes de

alimento. Actualmente la pesca se desarrolla a gran escala y su producto se convierte en dinero en el mercado, que se utiliza para comprar lo necesario en el mismo mercado. Esto quiere decir que ya no dependen directamente de la caza, pesca y recolección para el grueso de sus necesidades de nutrición, sino que compran alimentos como fideos, maíz y papas. A veces también compran cerdos, borregos y vacas, aunque estos no se consumen frecuentemente, sino sólo en ocasiones especiales (Horn 1984).

De acuerdo con el estudio de La Barre (1941), en la primera mitad del siglo XX la pesca era la base de la economía de los urus, como lo había sido desde el periodo del primer contacto con los europeos. La Barre (1941) menciona haber observado "cercas" para pescar hechas de manojos de totora ensartados en el lodo del fondo del Río Desaguadero, similares a las que se usan en los pantanos de la parte sur del Lago Titicaca. Cada uno de estos manojos estaba hecho con cinco o seis juncos colocados en la misma dirección y atados en la parte más delgada. Los pescadores llevaban los manojos en sus balsas hasta el lugar que les parecía ser el mejor para pescar, y ahí construían la trampa, que tenía forma de barrera en ángulo abierto hacia la dirección de la corriente. Tenía dos alas en forma de "V" rectas o ligeramente curvadas hacia dentro, que terminaban en una apertura de un metro de ancho. Frente a este pasadizo había una "islita" de torora en la que el pescador podía sujetar su balsa, desde donde observaba a los peces que pasaban entre las dos barreras hacia la red con la que se cerraba la apertura de la trampa. Para impulsar a los peces hacia las trampas se utilizaban manojos de totora sujetos a una garrocha para agitar el agua.

Igualmente se empleaban redes de cordel atadas a un marco en forma de trípode sujeto a una rama doblada en forma de aro. Esta red cónica era muy grande; había otra de menor tamaño de forma rectangular que se usaba como cuchara. Finalmente, había redes de arrastre que sólo se usaban en agua bastante profunda. Se requería de varias personas para manejarlas, puesto que eran jaladas por varias balsas. Estas redes tenían piedras en el fondo que servían como pesas para que se hundieran.

También se usaba para pescar un arpón o lanza, llamado *piri*, con el que se ensartaban los peces en el agua poco profunda (Figura 166). Según Posnansky (1932: 259), este artefacto "es un palo largo de 5 cm de grosor, cuya parte final está guarnecida con ocho púas muy finas de hierro, cada una de hasta 20 cm de largo".

La Barre documentó la manera en que el pescado se conservaba y preparaba con las siguientes palabras: "los más chicos se salan y se tuestan, para llevarlos cuando van de viaje y consumirlos secos. Las variedades más grandes se salan, se les quitan las

escamas y las espinas, y se ponen entre unas piedras en un fuego lento, para secarlos y conservarlos para usarse en tiempos de escasez" (La Barre 1941: 512).

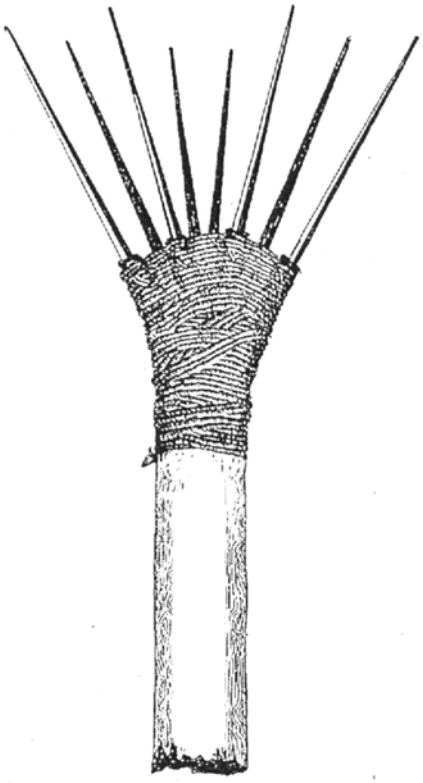


Figura 166. En el Lago Titicaca se usaba para pescar un arpón llamado *piri* (adaptado de Posnansky 1932: Figura 11).

Este mismo autor también menciona un horno usado para cocinar el pescado, que consistía "en un hoyo excavado en el suelo, que mide 60 cm de diámetro y lo mismo de profundidad, con el interior cubierto por un aplanado de arcilla. Se enciende un fuego y posteriormente se introducen lajas de piedra y sobre ellas se coloca el pescado, finalmente se tapa el hoyo con más piedras y se cubre con juncos. Este tipo de horno de tierra es muy antiguo en Sudamérica" (La Barre 1941: 512).

Otro grupo étnico dedicado a la pesca en el Lago Titicaca es el de los aimaras, que a mediados del siglo XX ocupaban una gran parte de esta cuenca, tanto en Perú como en Bolivia (Tschopik 1946). En algunas áreas, como los pantanos de la Bahía de Puno, la pesca era la base exclusiva de la economía. Esta ocupación se limitaba a los hombres, y cada comunidad tenía derechos exclusivos a la parte del lago que estaba junto a su territorio. La violación de este derecho por otros se consideraba como una invasión. Según Tschopik, "cuando algún hombre de otra comunidad invade sus áreas de pesca, los pescadores buscan a un brujo para que el culpable tenga mala suerte o sufra un accidente" (Tschopik 1946: 525).

Se empleaba para pescar una variedad de redes de arrastre (Figura 167) y de cuchara (Figura 168), que antes se elaboraban con hilo fino de lana de llama de dos cabos, y por lo menos un tipo era de cestería. Los flotadores para la redes se hacían de pequeños bultos de totora, mientras que las pesas eran piedras en forma de disco con acanaladura alrededor o de forma ovoide y plana perforadas desde ambos lados. El arpón también se usaba para pescar; tenía cuatro puntas sin lengüeta hechas de hierro (antes eran de madera dura) sujetadas a un hasta de tres metros de largo con cuerda de tres cabos hecha de pelo humano. El arpón solamente se utilizaba de día en el agua poco profunda cerca de la orilla del lago.

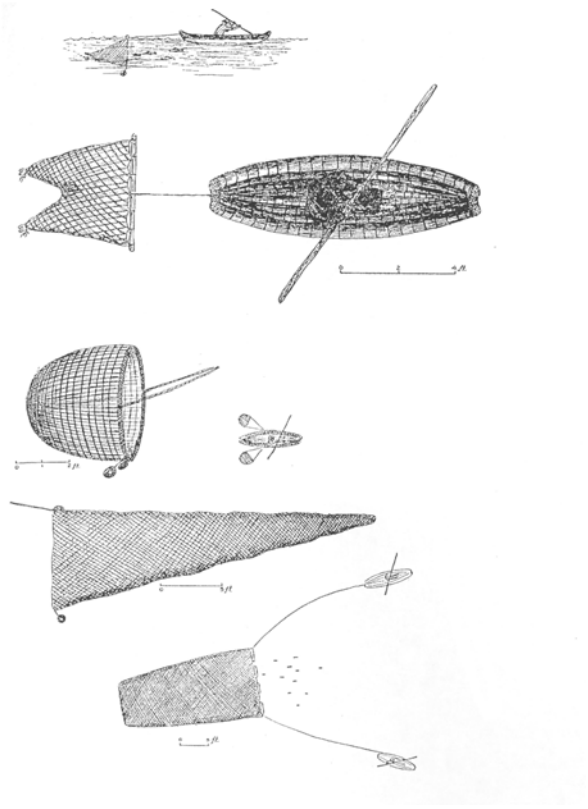


Figura 167. Los pescadores del Lago Titicaca empleaban una variedad de redes de arrastre (adaptado de Tschopik 1946: Figura 45).

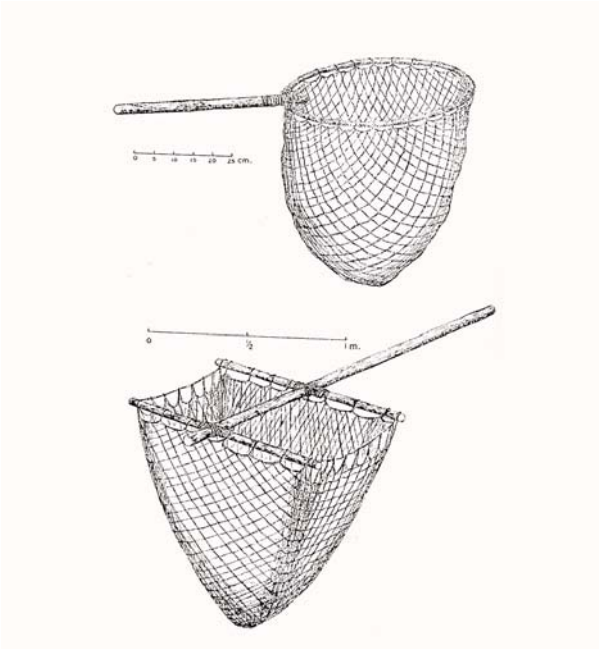


Figura 168. Redes de cuchara, empleadas en el Lago Titicaca para pescar (adaptado de Tschopik 1946: Figura 46).

Los peces usualmente se capturaban durante el día en la “red grande” que medía aproximadamente cuatro metros de ancho por ocho de profundidad y era jalada entre dos balsas, cada una con un tripulante, mientras otros pescadores navegaban en sus balsas pequeñas alrededor buscando los cardúmenes de peces. La mitad de la captura era para el dueño de la red, quien la dividía equitativamente con su ayudante, mientras que la otra mitad se compartía en partes iguales entre los demás pescadores.

Había otra técnica en la que también se utilizaban dos balsas, que se mantenían paralelas con la red en medio de las dos. Esta red tenía las mismas dimensiones que la mencionada arriba, con una pequeña apertura en el ápice para extraer el pescado. Los pescadores en sus pequeñas balsas formaban un semicírculo y hacían que los peces se movieran hacia la red tirando piedras al agua y golpeándola con las garrochas que utilizaban para impulsarse en el lago. La división del pescado capturado entre los pescadores era la misma que se señaló arriba.

Había dos tipos de red de hundimiento que se usaban en agua poco profunda del Lago Titicaca o en ríos grandes. Una de ellas medía 50 cm de diámetro y lo mismo de largo, y se manejaba desde una balsa en agua poco profunda. La otra medía un metro de alto por 50 cm de ancho y 1 m de largo, y se usaba mientras el pescador avanzaba vadeando en agua de escasa profundidad, cerca de la orilla del lago.

Los aimaras preferían pescar de noche cuando no había luna, utilizando varios tipos de redes de arrastre, como una que era operada por un solo pescador (con boca de 1.5 m^2 y de 1.5 m de largo), quien la jalaba desde su balsa. No necesitaba flotadores, ya

que tenía un palo sujeto al extremo superior de la abertura; tenía una pesa en la parte inferior para mantenerla en la posición conveniente para pescar.

La “red de canasta” se utilizaba para capturar peces pequeños llamados *ispi*, los cuales depositan sus huevos entre julio y diciembre en el agua poco profunda junto a la orilla del lago. Cada balsa pequeña arrastraba dos redes, una a cada lado, que medían aproximadamente 90 cm de diámetro y lo mismo de fondo. También había un tipo de red de arrastre que se usaba de noche; era jalada por dos balsas, cada una con un pescador a bordo. Esta red tenía boca rectangular (1.5 x 1 m), y medía aproximadamente dos metros de largo (Tschopik 1946).

La red cuchara (de 75 cm de diámetro y asa de 1.5 m) se empleaba durante enero y febrero, de noche se utilizaban antorchas de totora o de pasto para iluminar al pescador, que caminaba vadeando en las áreas poco profundas cerca de la orilla del lago o a lo largo de los ríos grandes.

Finalmente, Tschopik describió una técnica de pesca en el Lago Titicaca que resulta muy interesante:

> tal vez la técnica de pesca más común es a base de “cercas” de totora de alrededor de un metro de alto, que se construyen con juncos atados con cuerda hecha de pasto, misma que se ancla al fondo del lago para que los juncos floten hacia arriba. La cerca se extiende por unos 20 m en sentido perpendicular a los pantanos de totora, extendiéndose hacia el agua abierta del lago. El pescador ancla su balsa en el extremo de la cerca y coloca una red de forma cónica (1.75 m de diámetro y 1.5 m de largo), atada a un marco hecho con palos. Las cercas son propiedad individual de cada pescador, quien tiene que reconstruirlas anualmente (Tschopik 1946: 525).

Los pescadores aprovechaban varios recursos naturales del lago, como lo menciona Posnansky (1932: 261): “también cogen en gran cantidad amfipodios, cual camaroncitos transparentes de 2 a 10 mm de largo (*Hialela* spp .) que viven al pie de las raíces de totora. Los tuestan… y este es un alimento muy nutritivo y también un estimulante sexual que guardan para ciertas épocas de escaso alimento…” Sin embargo, de acuerdo con Parsons los crustáceos, moluscos, insectos acuáticos y otros invertebrados tuvieron un papel aparentemente secundario como fuente de alimento para los humanos en la cuenca de Titicaca. Esto contrasta con lo que hemos visto en el caso de Mesoamérica, y puede explicarse por la existencia en los Andes de una bien desarrollada economía pastoral, basada en los camélidos (y en vacas y borregos desde mediados del siglo XVI), que proporcionan buena cantidad de proteína animal en toda la región (Parsons 2006: 227).

La caza también tuvo un papel fundamental para la subsistencia en esta región, como se discute a continuación. De acuerdo con Orlove (2002) en la cuenca del Lago Titicaca existen unas cuarenta especies de aves acuáticas, de las cuales 26 son especialmente importantes para la subsistencia. Algunas son migratorias, desplazándose tan lejos como Patagonia en el sur o bien hasta Norte América en sus migraciones anuales. En esta región la cacería se limita a la obtención de aves acuáticas, para lo cual se usan varias técnicas (Horn 1984). Una de ellas es utilizando el "remo" o garrocha para golpear a los pájaros. Esta técnica se emplea durante el día, especialmente cuando se están recolectando huevos; el ave conocida como *taraco* cuida su nido celosamente, por lo cual es fácil golpearla con la garrocha. El mismo instrumento se utiliza en la noche para matar a *taracos* y flamingos que se acercan a la luz de las linternas de vela que llevan los cazadores.

También se usan trampas de lazo para capturar aves, se trata simplemente de nudos corredizos (actualmente elaborados con hilo de nylon) que se ponen en los caminos que hacen las aves al moverse a través de las zonas más densas de totora. El pájaro mete la cabeza al lazo y se estrangula cuando se cierra alrededor de su cuello. Algunas veces los urus pueden capturar pájaros con la mano, por ejemplo a los *taracos* que no pueden volar bien y se sumergen en el lago, los agarran cuando intentan esconderse entre la vegetación subacuática.

Durante la época de pesca muchos pájaros, especialmente los zambullidores (familia Podicipedidae), quedan atrapados en las redes agalleras, y los retiran junto con los pescados para comérselos. No es nada raro capturar hasta cinco pájaros o más al día en cada red cuando se colocan cerca de la totora.

Tal vez la técnica más interesante de cacería de aves es la conocida como *leybe* o boleadora. Este artefacto es considerado por muchas personas como la más antigua de las armas arrojadizas, que tiene una amplia distribución geográfica. Usualmente está formada por pesas o piedras atadas a cuerdas. Las más comunes tienen dos o tres piedras (Figura 169), aunque en partes de las Pampas y de Patagonia las hay de una sola y en la región ártica de Norteamérica llegan a tener hasta diez pesas. La gran fuerza que se genera cuando el implemento gira en el aire es suficiente para romper los huesos de animales de tamaño mediano, o para estrangularlos. Las boleadoras se usan para cazar durante el día, tanto aves en reposo como volando. Según los informantes el alcance de esta arma es entre cuarenta y setenta metros. Cuando están cazando aves cerca de la totora, los pescadores frecuentemente aprovechan la oportunidad para robarse los

huevos de los nidos (Horn 1984). Los urus también eran muy buenos para usar la honda, que se elaboraba con lana de llama (La Barre 1941).

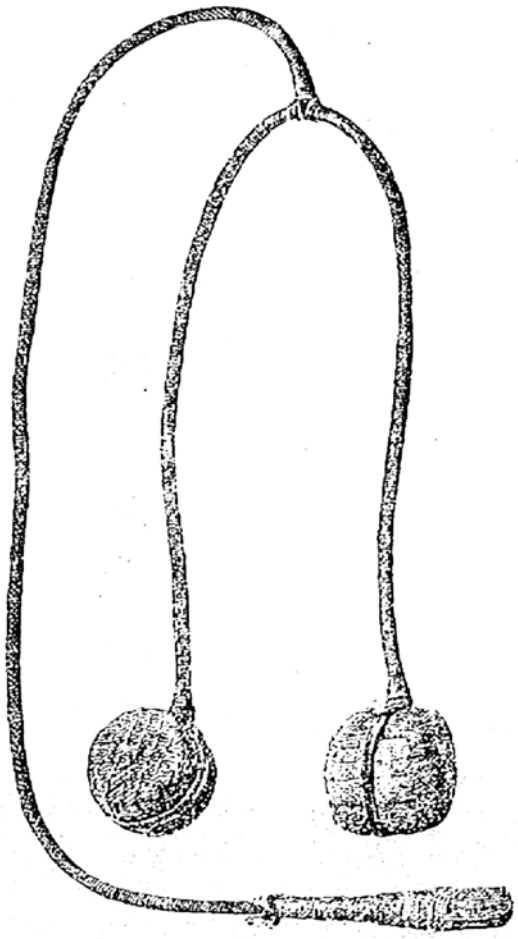


Figura 169. Instrumento usado para cazar aves por los urus del Lago Titicaca, llamado honda tripartita o boleadora (adaptado de Posnansky 1932: Figura 13).

El estudio realizado por La Barre a principios del siglo XX demostró que entre los habitantes nativos del Lago Titicaca la cacería tenía casi la misma importancia que la pesca, pues los pantanos abundaban en especies de aves: gallaretas, patos, gansos, zambullidores, garzas, gaviotas y varios pájaros no identificados. Entre los métodos de caza documentados había uno en el que los cazadores entraban al pantano temprano en la mañana cubiertos por manojos de juncos, acercándose lentamente a las aves, para tomarlas por las patas y matarlas rápidamente, ya fuera mordiéndoles la cabeza o torciéndoles el cuello. También se consumían los huevos de las aves acuáticas.

Una técnica de caza muy interesante era de tipo grupal, y podían intervenir en ella tanto hombres como mujeres. Consistía en extender redes muy grandes, a veces de varios cientos de metros de largo sostenidas en haces de totora, para atrapar aves que volaban cerca de la superficie del agua. Los pescadores iban en sus balsas haciendo mucho ruido para asustar a las aves y lograr que se atoraran en la red. En la primera mitad del siglo XX Posnansky (1932) presenció la cacería de aves con redes en el Lago

Titicaca, mencionando que esta actividad era más complicada para quienes carecían de armas de fuego. Para hacerla en gran escala, en ciertas épocas muy bien determinadas, se reunían los hombres hábiles, llevando a las mujeres algunas veces y construían en ciertos sitios extensas cortinas, muchas veces de centenares de metros de largo. Entonces plantaban a distancias de más o menos dos metros de largo, fagotes o estacas de totora en líneas largas y casi rectas, en las cuales colgaban redes de trama ancha aseguradas por estacas en el fondo fangoso. Para esta clase de cacería se reunían todos, cada uno en su balsa más chica, y arreaban la fauna acuática hacia esta pared de redes, de lejos casi invisible, donde se estancan los asustados y desconcertados pájaros. Resultaba fácil entonces para ellos cogerlos con la mano y matarlos a golpes con las *yokenas* o palos, o arrojarles una honda tripartita cuando alguna presa trataba de escapar (Posnansky 1932: 261).

Los urus cazaban muy pocas especies terrestres, y la mayor parte de las aves y una buena proporción del pescado que extraían del pantano era llevada a las aldeas de la región para intercambiarlo por comida y varios artículos de primera necesidad. Este comercio era la única fuente de ingresos, aparte de la manufactura de balsas (La Barre 1941).

Actualmente existen en sitios lacustres de la meseta andina unas aves grandes, completamente adaptadas a aguas poco profundas, pantanosas y con bastante salinidad, que se conocen con los nombres de *parinas, pariwanas,* flamencos o flamingos (Acosta 2008). Su presencia o residencia en los lagos, especialmente en el Poopó, es por temporadas largas del año. Tres especies comparten las márgenes de la cuenca orureña, ellas son: el flamenco chileno o *tuququ* (*Phoenicopterus chilensis*), el flamenco andino o *ititi* (*Phoenicoparrus andinus*) y el flamenco de la puna, parina chica o *churu* (*P. jamesi*).

El tuququ es la especie mejor adaptada a la presencia humana, así como la comida preferida de los cazadores en tiempos de hambre. En épocas de vientos es fácil perseguirlos en el lago y hasta atraparlos con las mismas manos. Su presencia es masiva en el Poopó y en el Coipasa en esta época del año. El tamaño que alcanza un ave adulta oscila entre 1 m y 1.10 m.

A fines de noviembre en ciertas orillas o islas pequeñas de la cuenca lacustre miles de pariwanas se reúnen para aparearse. Este periodo de reproducción dura hasta marzo. La recolección de huevos de pariwana se realiza a fines de enero o febrero. Los huevos cocidos en agua o estrellados en aceite, servidos con graneado de *ajara* (fruto en grano de alguna planta acuática), siempre serán preferidos. Los urus tienen experiencia

en la selección de los huevos; saben cuáles pueden llevarse para alimentar a sus familias y cuáles se deben dejar sin molestar para que continúe el empollamiento.

La cacería de polluelos de pariwana no es frecuente, ni siempre exitosa. Este es un recurso extremo que utilizan los cazadores cuando el hambre amenaza a sus familias. También cazan, aunque en poca cantidad, pariwanas adultas durante gran parte del año en el Lago Poopó. Para esta tarea es preciso tener destreza en armar trampas para el cuello o para las patas y saber lanzar la boleadora. Finalmente, se cazan pariwanas adultas que están cambiando plumaje, pues entonces les cuesta mucho esfuerzo volar. La cacería resulta relativamente fácil y se las puede atrapar hasta con las manos.

Estos pájaros no solamente son importantes para la alimentación. Cuando se trata de curar enfermedades no falta en ningún hogar la grasa de pariwana. Para el reumatismo, para el dolor de huesos, para la pulmonía, que son problemas de salud comunes entre esta gente, se utiliza en forma de ungüento. Los aimaras utilizan la grasa derretida de churu para tratar la sarna de su ganado. Para curar la parálisis facial es bueno el excremento de esta ave, mezclado con cal y ajo, todo molido y aplicado en forma de parche. Finalmente, las plumas se calcinan y las cenizas sirven para evitar las hemorragias y las fiebres (Acosta 2008).

Como ya hemos mencionado, la recolección de plantas alimenticias y medicinales ha sido muy importante en la cuenca del Lago Titicaca desde hace mucho tiempo. Según Horn (1984), la recolección de especies vegetales alimenticias antes era más relevante que en la actualidad; éstas se obtenían en dos zonas ecológicas: la ribera del Lago Titicaca y del Río Desaguadero y las laderas de los cerros circundantes. Aunque los informantes podían reconocer por su nombre varias especies de plantas comestibles, este autor menciona que “nunca los observé consumiéndolas, excepto las bases del tallo de la totora, de sabor ligeramente dulce, que comúnmente se encuentran en los mercados, donde también las consumen otros grupos étnicos aparte de los urus” (Horn 1984: 112).

Ninguna de las plantas de la ladera del cerro es importante para la subsistencia, ya que las especies comestibles no se recolectan de manera sistemática, sino que se consumen esporádicamente como deleite, por ejemplo las frutas de cactus que están disponibles en una época limitada del año. Otras plantas comestibles pueden recolectarse y consumirse en el momento, más que llevarlas a casa.

La paja brava y el *ichu* son dos tipos de pasto que se recolectan en la ladera cerca de la comunidad, para usarse en la construcción de techos (como paja y cuerdas; el *ichu* también puede utilizarse para hacer sombreros). Otras dos plantas que se

recolectan en la misma área son la *tola* y la *kanglia*, que se usan como combustible (Horn 1984).

Ya hemos mencionado repetidamente el junco alto que crece en el lago, que se conoce como *t'utura* en aimara y quechua y totora en español. La distribución natural de esta planta se limita a las áreas de agua poco profunda (entre 2 y 5 m) en donde crece rápidamente, y existen poblaciones naturales al igual que cultivadas en el lago. Los campesinos de la región ocasionalmente escarban para sacar partes del rizoma de la planta y utilizan palos largos para transplantarlos en el fondo del lago, con lo que se extiende su área de dispersión (Orlove 1991).

Cada comunidad maneja sus propios campos de totora. Excepto en algunos casos de crecimiento excesivo, en los que las plantas están disponibles para todo mundo, los campos se dividen en lotes de propiedad individual. La mayoría de las comunidades limitan el corte de esta planta a ciertos meses y ciertos días de la semana, poniendo a una persona conocida como "vigilante del lago" para que cuide que se cumpla esta reglamentación. Cada comunidad es propietaria de la totora que está frente a sus tierras, y las personas que viven en áreas donde no hay suficiente tienen que ir a buscarla en otras partes del lago y pagar a sus propietarios para tener derecho a cortarla. Aunque esto usualmente se paga en especie más que en efectivo, no se considera "canje" sino que los campesinos usan el término "arrendar", lo cual reconoce el trabajo del propietario que sembró la planta y del cortador, que tuvo que viajar hasta el lugar de la cosecha para cortar los tallos de los juncos (Orlove 1991).

Aparte de la totora hay otros macrófitos que también contribuyen a la economía local como el *llachu*, que es una asociación de tres géneros de plantas acuáticas (*Myriophyllum*, *Elodea* y *Potamogeton*), que se utilizan como forraje para el ganado (Levieil y Orlove 1990: 366).

Según Orlove (2002), durante la época de sembrar la totora los aldeanos de la ribera se trasladan en sus balsas a las áreas donde esta planta está distribuida más densamente. Ellos jalan plantas enteras del fango en el fondo del lago, asegurándose de extraer una buena parte de las raíces y rizomas. Cuando tienen suficientes plantas las llevan a las zonas donde van a transplantarlas, donde caminan vadeando por el agua y usan palas para abrir el sitio donde colocan la raíz. Utilizan garrochas para empujar los macizos de raíces y rizomas dentro del fondo del lago, o bien arrojan al agua macizos con piedras como pesas para que se hundan.

Usualmente la época de siembra es en septiembre y octubre, mientras que entre marzo y junio es la temporada alta de la cosecha. Tanto hombres como mujeres llevan a

cabo este trabajo; la principal herramienta de corte es muy simple: una garrocha larga con un cuchillo atado en un extremo. Dependiendo de la cantidad que se ha cosechado, los juncos pueden subirse a la balsa o bien pueden atarse formando una gran masa de totora flotante que se jala detrás de la balsa. Durante la época de secas los aldeanos colocan las totoras para asolearlas en praderas y sobre los tallos cortados en las áreas recién cosechadas. En esta parte del año es común ver amplios abanicos de juncos en la ribera del lago.

En la mayoría de las aldeas en la ribera del Lago Titicaca las áreas de totora son casi como las parcelas agrícolas. Son de forma rectangular, y pueden dividirse en partes iguales para dejarse como herencia. Ocasionalmente se venden a parientes o vecinos dentro de la misma aldea, aunque es más frecuente rentar los bancos de totora a gente de aldeas cercanas (Orlove 2002).

Existen datos sobre la alimentación de los grupos humanos que habitaron la cuenca del Lago Titicaca desde tiempos remotos. Según Browman (1981), los elementos básicos de la nutrición “proto-aimara” (alrededor de 1000 a.C.) incluyeron varias plantas silvestres, que se han identificado a través de técnicas arqueobotánicas, y que demuestran una continuidad muy larga de los hábitos nutricionlaes en el Altiplano. Ejemplo de ello son la *quinoa* (*Chenopodium quinoa*), la *cañihua* (*C. pallidicaule*) y en menor grado la *achita*, también conocida como *ataco* (*Amaranthus caudatus*), que son fuentes muy importante de proteínas.

De acuerdo con este mismo autor (Browman 1981), Las tres plantas leguminosas de mayor importancia económica en el área del Titicaca fueron el *tarwi* (*Lupinus mutabilis*), la *jiquima* (*Pachyrrhizus ahipa*) y el frijol común (*Phaseolus vulgaris*), mientras que tubérculos como la papa (*Solanum* spp.), la *oca* (*Oxalis tuberosa*), la *mashua* o *añu* (*Tropaeolum tuberosum*) y el ullucu (*Ullucus tuberosus*) también tuvieron un papel relevante dentro de la dieta nativa.

Por otra parte, los vástagos y tallos de *Scirpus*, *Juncus* y *Carex* se utilizaron desde 100 a.C. como paja para construir techos, al igual que fibra para hacer balsas y para tejer canastas y esteras. Pero hay que señalar que los dos primeros también poseen cualidades alimenticias; la médula del tallo de totora se come frecuentemente y es un manjar que se encuentra en todas las fiestas regionales. Además, durante los periodos de bajo nivel del lago las rizomas y los tubérculos de la totora se excavan y el almidón de sabor dulce tiene gran demanda. También hay varias especies de *Juncus* que tienen el mismo uso.

La planta conocida como *tola* (una especie arbustiva de *Baccharis* y *Lepidophyllum*) es buscada para usarla como combustible, aunque en el inicio de la época de lluvias, especialmente en años en que la cosecha de papa es pobre, las raíces de tola se recolectan y se comen.

Logan *et al*. (2012: 236, 253) realizaron un estudio basado en fitolitos y en restos de almidón para determinar el papel cultural del maíz desde su introducción a la cuenca del Lago Titicaca. Según estos autores el maíz hizo su primera aparición en esta región durante el periodo Formativo medio (*ca*. 800-250 a.C.), donde se consumía principalmente como *chicha* (cerveza). Parece que esta bebida era un recurso escaso, que estaba restringido a eventos especiales que tenían lugar en patios hundidos asociados con ceremonias públicas. Según los citados autores, estas prácticas se intensificaron con el paso del tiempo hasta llegar a convertirse en una piedra angular para la identidad, la economía y la dieta de la cultura Tiwanaku.

La mayoría de los cactus en la cuenca del Lago Titicaca crecen en grupos dispersos de forma globular. Estas plantas son importantes para la tecnología nativa como fuente para elaborar pigmentos rojos y para hacer agujas (con las espinas). Además, las tunas se consumen como dulce y se recolectan para su venta en los mercados cercanos. Esta misma utilización se ha documentado en el área del Titicaca alrededor de 1000 a.C., y en otras regiones desde hace unos 8000-10000 años (Browman 1981).

Cerca de la orilla sur de este lago el agua está densamente cubierta de hierbas acuáticas y algas, por lo general hay que hacer canales para facilitar el paso de las balsas. En la actualidad estas plantas se utilizan como forraje para el ganado, pero todavía pueden servir ocasionalmente para el consumo humano. La planta acuática que se menciona más frecuentemente es la conocida con el nombre de *llachu, llacho, lakkho* o *laqo*.

El uso de estas plantas lacustres está muy difundido en la sierra sureña; es frecuente encontrar en las fuentes documentales referencias al comercio de algas, por ejemplo en las primeras “visitas” (viajes de inspección realizados por las autoridades coloniales). Los pasteles hechos de algas y de otras plantas acuáticas eran una excelente fuente de proteína.

El estudio paleo-etno-botánico de Browman (1981) descubrió que entre las plantas silvestres disponibles a los habitantes proto-aimaras de la cuenca del Titicaca alrededor de 1000 a.C. también había especies con propiedades medicinales, como las de la familia Malvaceae. De acuerdo con este autor (Browman 1981: 115), “un aspecto

sorprendente de nuestros materiales arqueobotánicos del Titicaca fue la cantidad de plantas con usos exclusivamente medicinales". En algunos casos las semillas de *Malva* spp. o de *Malvastrum* sp. representaron hasta el 10% de la muestra, lo cual indica que fueron explotadas extensamente. Las especies del género *Malva* son apreciadas por su uso como mucílago, anti inflamatorio, cataplasma, expectorante y como remedio para problemas digestivos, entre otros.

Otra planta medicinal utilizada en esta región en tiempos antiguos pertenece al género *Plantago*, que posee cualidades astringentes, además es diurético, se usa para tratar llagas y úlceras, combate los tumores y también es buena como antiveneno. Según Browman (1981), esta planta ya se utilizaba hace alrededor de 4000-5000 años, aunque no sabemos exactamente cuál era su función. Finalmente, algunos tubérculos empelados como alimento también tienen funciones medicinales, como la papa, cuyas hojas frecuentemente se usan como cataplasma para curar el dolor de cabeza, el reumatismo o las úlceras en la piel (Browman 1981).

En el modo de vida lacustre, la manufactura de todo tipo de enseres con bienes obtenidos directamente del entorno acuático ha sido una actividad fundamental para la subsistencia. El estudio que La Barre (1941) llevó a cabo en el Lago Titicaca en el siglo pasado demostró que los tallos de totora eran el elemento más indispensable de la cultura material, pues servían para hacer una infinidad de cosas: trampas para pescar, soportes para nidos de pájaros, esteras para cubrir el techo de las chozas, para cubrir el piso y para sentarse, vigas, puertas, balsas y sus velas, entre muchos otros. Según este autor, las balsas hechas por los urus son famosas en toda la región, y sus vecinos aimaras las prefieren para realizar todas las actividades lacustres de pesca, caza y recolección.

Los juncos se cortan con cuchillos atados en palos largos, después se amontonan en bultos, una vez que se han secado al sol. Casi todos los hombres que están en condiciones de trabajar dedican parte de su tiempo a la manufactura de balsas; incluso en sus casas durante ratos de ocio están constantemente tejiendo cuerdas de pasto para armar las balsas. La única herramienta que utilizan para esta manufactura es un gancho de madera con agarradera para apretar las ataduras hechas con la cuerda de pasto (La Barre 1941).

Con los juncos de totora se hacen bultos o manojos que se usan como paja para hacer los techos de las casas, o bien como esteras que pueden servir como colchón para dormir. Con ellos también se hacen cilindros verticales que sirven como sacos para almacenar granos o papas. Pequeños manojos de totora se juntan para formar bultos

grandes en forma de puro de tres o cuatro metros de largo y poco menos de un metro de ancho; cuatro de estos se amarran con una cuerda para hacer una balsa.

Otra función de los juncos es para construir las famosas “islas flotantes” del Lago Titicaca, hechas con enormes esteras cubriendo un área de cientos de metros cuadrados, con un grosor de alrededor de un metro. Una o dos veces al año hay que colocar juncos recién cortados sobre la superficie de estas islas, para compensar la gradual destrucción de las plantas que se van pudriendo en el fondo de la isla. Sobre ésta se construyen casas de una sola habitación, también hechas de esteras de totora. Se cuentan por cientos las unidades domésticas que viven en una docena de comunidades sobre las islas flotantes (Orlove 2002).

En las actividades de manufactura, la división sexual del trabajo es la siguiente: los hombres realizan la elaboración y reparación de las redes, el corte de la totora, así como todos los procesos relacionados con la elaboración de balsas; también se encargan de hacer las esteras de totora y la elaboración de los instrumentos de trabajo. Las mujeres por su parte hilan y tejen la lana de llama, cocinan, y antes hacían la cerámica y las canastas. El telar sencillo es utilizado por las mujeres solamente, mientras que los hombres utilizan el telar de pie. Finalmente, las mujeres se encargan de todo tipo de comercio, exceptuando la venta de balsas. La poca agricultura y pastoreo que llevan a cabo son ocupaciones de ambos sexos, mientras que los niños usualmente cuidan a los animales (La Barre 1941).

Para concluir, podemos preguntarnos qué elementos de cultura material quedan como marcadores arqueológicos de las actividades de subsistencia en el Lago Titicaca. Durante su trabajo de campo Horn observó que las “piedras yunque”, que miden en promedio de 9 x 5 x 3.5 cm a 38 x 15 x 11 cm, se obtienen localmente en la ladera del cerro, y se usan para una variedad de actividades como pulverizar sal, hacer las muescas en las pesas de red, fabricar taladros de alambre y romper huesos. Horn registró la ubicación de 18 de estos objetos de piedra en un plano del sitio. Debido a su gran tamaño y peso, no son llevados de un lugar a otro, a menos que haya una buena razón para hacerlo; usualmente se abandonan en el sitio donde se utilizaron (Horn 1984). Esta piedra de moler se conoce como “batán”; en ella no sólo muelen ají (*Capsicum*), chuño, granos, etc. sino que también les sirve para machacar con una maza de piedra la paja brava, con el fin de volverla más flexible para el trenzado de cuerdas (Posnansky 1932). Aparte de este implemento, los únicos objetos hechos de piedra son la agarradera de la boleadora y las pesas para las redes de pescar (La Barre 1941).

Las pesas de red son hechas con pequeñas piedras de forma redondeada (miden aproximadamente 6.6 x 4.1 x 2.8 cm) que tienen ya sea muescas o acanaladuras para atarse de manera segura a las redes agalleras. Algunos objetos prehispánicos se definieron como “posibles pesas de red”, pues eran idénticos a los ya mencionados, pero no tenían ningún tipo de modificación. Según Horn (1984) estas piedras también podrían ser pesas de red, que estaban destinadas a ser modificadas como las mencionadas arriba, porque no aparecen naturalmente en el área inmediata al sitio donde fueron encontradas (la fuente más cercana está a 10 km de distancia).

Horn examinó de cerca la red de un pescador local y notó que muchas de las pesas no tenían ningún tipo de modificación, llegando a la siguiente conclusión: “aunque no puede probarse que las piedras sin modificar hayan sido pesas de red, cuando se encuentran asociadas con piedras modificadas debemos considerar la posibilidad de que hayan tenido la misma función” (Horn 1984: 316).

En el sitio estudiado por Horn en la cuenca del Lago Titicaca había diez martillos de piedra, son guijarros de cuarzo del tamaño de la mano (Figura 170) como los ya mencionados. Al igual que sus contrapartes los yunques, los martillos de piedra simplemente se abandonan *in situ* al finalizar su vida útil, aunque los niños juegan con ellos, al igual que con todos los objetos que están en la superficie del sitio, lo cual puede afectar el contexto arqueológico donde se han depositado.

Conclusiones

En este capítulo se discuten diferentes aspectos del modo de vida lacustre en varias regiones de Mesoamérica: la cuenca de México, la región del Alto Lerma y el área maya; también se incluye una discusión de las actividades de subsistencia en el Lago Titicaca (en el área andina), esta última con fines comparativos. Los datos incluidos en estas páginas prestan singular atención a aspectos de la cultura material, organización del trabajo, niveles de producción y adaptación ecológica, que son de especial importancia para contextualizar en un marco comparativo los datos etnográficos presentados en el Capítulo II y los etnohistóricos en el Capítulo III sobre el modo de vida lacustre en Michoacán.

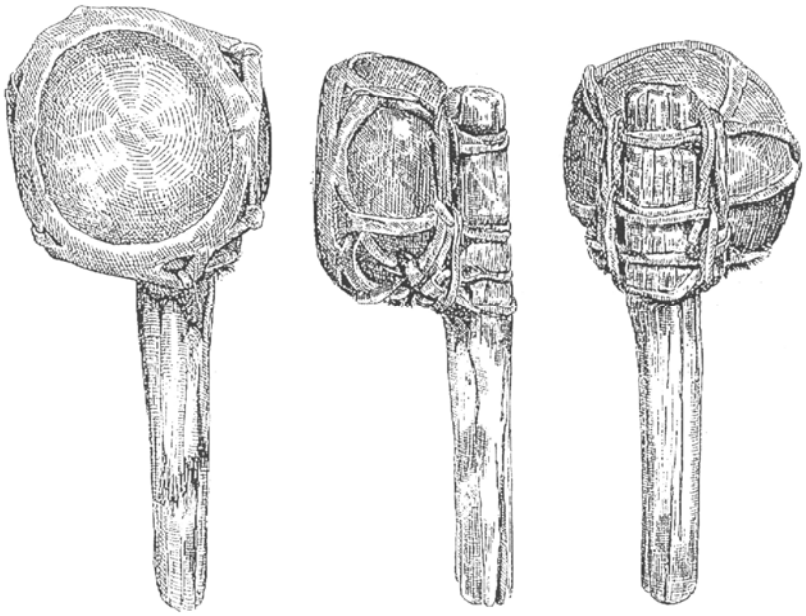


Figura 170. Mazo de piedra llamado *kupaña*, que se empleaba como arma contundente y como artefacto para realizar diversos quehaceres domésticos (adaptado de Posnansky 1932: Figura 4).

Como ya hemos mencionado, la falta de animales domesticados en Mesoamérica significó que el modo de vida lacustre tuvo un papel estratégico para la subsistencia: para la pesca, la caza, la recolección y manufactura se aprovecharon una enorme cantidad y variedad de peces, aves, reptiles, anfibios, insectos, algas, juncos y otras plantas acuáticas, así como recursos naturales en las zonas circundantes a los lagos, ríos, arroyos, ciénegas y otros cuerpos de agua. Aparte de su papel en la subsistencia, en Mesoamérica los lagos y ríos también sirvieron como vías de comunicación para personas y para el intercambio de bienes estratégicos, ante la falta de animales de carga y vehículos.

En la perspectiva comparativa que seguimos en este capítulo los datos arqueológicos, etnográficos y etnohistóricos enfatizan la pervivencia cultural de elementos relacionados con un modo de vida muy antiguo que en algunos casos ha subsistido hasta épocas recientes con relativamente pocas modificaciones. Entre los rasgos compartidos por varias de las regiones discutidas en estas páginas se cuenta la propiedad comunal de entornos lacustres productivos (por ejemplo áreas de pesca o de obtención de tule). En torno a esta característica de algunas sociedades lacustres, Parsons afirma que otra dimensión importante de estos grupos humanos es el grado al que el lago y (especialmente) el pantano se ven incorporados formalmente al territorio de una comunidad. Esto se describe de mejor manera para la cuenca del Lago Titicaca, en el caso de los tulares y las áreas adyacentes del lago con abundancia de recursos como aves acuáticas y peces. En muchos casos estos territorios se demarcan con límites

formales y visibles, y son patrullados por policías de la comunidad que impiden la entrada a individuos que no son miembros de la misma. Es claro que las áreas de lago y pantano deberían considerarse de la misma manera que los terrenos agrícolas y de pastoreo cuando intentemos comprender la economía y los sistemas políticos locales y regionales de las áreas lacustres (Parsons 2006: 276).

El estudio de la cultura material en contexto sistémico se convierte en una especie de "rescate etnográfico", pues el modo de vida lacustre se encuentra en vías de desaparición en varias regiones, notablemente el Lago de Texcoco y otros cuerpos de agua en la cuenca de México y el Alto Lerma.

Son notables las características compartidas entre las todas áreas discutidas en este capítulo, por ejemplo el tule y el carrizo se usaron para un sinfín de funciones: construcción de viviendas, elaboración de trampas para pescar, esteras, canastas, sacos para almacenar productos lacustres y agrícolas, etc. Además, hay que mencionar el uso de redes, la fisga, el atlatl, la honda, trampas para cazar y pescar, entre muchos otros elementos compartidos en diversas áreas lacustres de Mesoamérica y en el Lago Titicaca. De acuerdo con Parsons (2006: 273), "todos los entornos acuáticos tienen esencialmente los mismos tipos de recursos de plantas y animales que han… interesado a las poblaciones humanas… del pasado: aves acuáticas, peces, reptiles y anfibios, diversos invertebrados, insectos comestibles, algas, juncos, y una gran variedad de plantas… comestibles". Estas similitudes ecológicas resultaron en "sorprendentes similitudes tanto tecnológicas como organizativas en la obtención y procesamiento de recursos acuáticos en [distintas] regiones" (Parsons 2006: 273).

Pero también existieron características distintivas entre regiones. Por ejemplo en las tierras bajas del norte de la zona maya los recursos acuáticos explotados, principalmente fauna, venían del mar abierto y de esteros, más que de lagos o ríos, dada la naturaleza geológica y ecológica de la región. Por otra parte, a diferencia de lo sucedido en Mesoamérica, en la región andina los recursos lacustres se vieron complementados por la ganadería, ya que aquí se domesticaron dos especies de camélidos (llamas y alpacas) desde tiempos muy tempranos. De acuerdo con Kolata, los camélidos andinos (llamas, alpacas, guanacos y vicuñas) fueron cazados por los primeros paleoindios por su carne, su grasa y su lana desde su llegada al continente sudamericano hace unos 14,000 años. La llama y alpaca tal vez fueron domesticadas en esta región desde hace 7,000 años y rápidamente se convirtieron en la piedra angular de la economía del altiplano. Después de 1000 a.C., las caravanas de llamas que viajaban entre las aldeas y pueblos establecidos en las tierras altas y la costa eran algo común por

todos los Andes sureños. Se piensa que la economía local del distrito metropolitano de Tiwanaku giraba en torno a tres sistemas productivos íntimamente interrelacionados: agricultura intensiva, pastoreo extensivo de llamas y alpacas, y la explotación del Lago Titicaca. Las llamas fueron fuente de alimento y para hacer herramientas, ropa y además sirvió como medio de transportación. En la parte sur del Altiplano boliviano, el intercambio a larga distancia se llevaba a cabo por medio de caravanas de llamas, un patrón que persiste hasta el día de hoy, aunque ahora tienen una escala, frecuencia e importancia económica muy reducidas (Kolata 1993: 46, 57, 182, 186, 232, 273).

Parsons (2006) sostiene que aparentemente sólo en las regiones que no contaron con el pastoreo en tiempos antiguos, por ejemplo Mesoamérica y la Gran Cuenca (Great Basin) de Estados Unidos, existió una explotación significativa de insectos acuáticos para la alimentación, para complementar la producción agrícola.

Entre las implicaciones para la arqueología que debemos subrayar están los marcadores arqueológicos discutidos en este capítulo, pero hay que recordar que muchas actividades no dejan huellas materiales. Por esa razón, una de las características de la arqueología es su dependencia hacia otras disciplinas como la etnografía y etnohistoria. Un ejemplo de ello se encuentra en la cuenca de México, donde la riqueza de fuentes históricas y etnográficas no tiene una contraparte en los elementos arqueológicos que pudieran identificarse como marcadores de actividades de subsistencia dentro de un modo de vida lacustre.

Según Parsons (2008), existen pocos ejemplos, si es que los hay, de humedales en regiones fuera de Mesoamérica donde las algas y los insectos acuáticos hayan sido explotados con la intensidad y gran escala alcanzadas en la cuenca de México en tiempos prehispánicos. Sin embargo, de acuerdo con el mismo autor sigue siendo difícil identificar la naturaleza de las actividades específicas representadas por los numerosos artefactos cerámicos y líticos, por ejemplo, los indicadores o marcadores arqueológicos de la utilización de insectos acuáticos siguen siendo inciertos. Hasta ahora todavía carecemos de un *assemblage* distintivo de artefactos arqueológicos que puedan asociarse con certeza con la obtención y procesamiento de insectos acuáticos o de cualquier otro tipo de recurso lacustre. En este momento, el mejor candidato para tal "firma" arqueológica podrían ser las distintivas herramientas de pedernal en forma de "serrucho" (de función desconocida) que son tan abundantes en el centro del Lago de Texcoco (Parsons 2008: 364).

Entre los marcadores arqueológicos relacionados con el modo de vida lacustre no solamente contamos con artefactos, rasgos o elementos dentro de sitios

arqueológicos. También podemos considerar modificaciones mayores del paisaje, como las que menciona Sugiura para la región del Alto Lerma. Según esta autora, la elaboración de los numerosos islotes artificiales construidos en la zona pantanosa, conocidos como “bordos”, requería no solamente de conocimientos en ingeniería hidráulica, sino también de la organización de la mano de obra, pues hubo que transportar de las riberas un gran volumen de materiales, sobre todo rocas y piedras para nivelar la superficie y extender los pisos. También fue necesario utilizar árboles, sobre todo pinos y encinos, para elaborar los postes empleados tanto en la edificación como para pilotear el fondo del pantano, con el fin de formar una base sobre la cual se levantaron los islotes y los posibles caminos entre ellos (Sugiura 2000: 34-35).

La arqueología es la única ciencia antropológica que no puede observar directamente su objeto de estudio, las sociedades del pasado prehistórico. Es por eso que para la interpretación de los procesos culturales de épocas remotas dependemos principalmente de la analogía etnográfica y de los datos etnohistóricos. La información comparativa presentada en este capítulo es tan sólo una muestra del tipo de riqueza que existe en las fuentes históricas, etnográficas y arqueológicas.

CAPÍTULO VI
RESUMEN Y CONCLUSIONES GENERALES

Los objetivos principales del presente estudio son describir, analizar, e interpretar el modo de vida lacustre prehispánico en los lagos de Cuitzeo y de Pátzcuaro, Michoacán, a través de una perspectiva etnográfica, etnohistórica y arqueológica. Para explorar diversos aspectos de la subsistencia en la región lacustre de Michoacán hemos obtenido información detallada sobre las actividades de subsistencia y la cultura material en contexto sistémico, a fin de entender por medio de la analogía el modo de vida antiguo en este y en otros paisajes lacustres del Occidente de México.

Muchas de las actividades de producción han sobrevivido a través de los siglos en el área de estudio. Gracias a este proceso de *pervivencia cultural* (como lo ha llamado García Sánchez 2008), las observaciones de contextos sistémicos (etnográficos) nos permiten establecer relaciones y construir un "argumento puente" (Wylie 2002) entre el presente y el pasado para interpretar el registro arqueológico. Este estudio tiene como propósito ampliar nuestro conocimiento sobre la producción, el intercambio y el consumo de recursos acuáticos. Las técnicas y actividades tradicionales analizadas aquí --algunas de origen prehispánico-- en muchos casos están siendo abandonadas o transformadas radicalmente, por lo que podrían desaparecer en el futuro inmediato, lo que nos privaría de una fuente inigualable de información para la analogía etnográfica.

Como hemos visto a lo largo de este libro, la etnoarqueología es una parte integral de la arqueología procesal. La analogía etnográfica, si se utiliza con cuidado, puede ser muy importante como auxiliar para iluminar el pasado cultural prehispánico. Aunque las actividades de subsistencia tradicionales que han llegado hasta nuestros días pueden parecer demasiado diferentes y desligadas de la situación en tiempos prehispánicos, la información documental del siglo XVI y posterior nos permite entender el grado de similitud y diferencia a través del tiempo.

A través del uso de fuentes de información histórica y etnográfica, el modo de vida lacustre se puede caracterizar por medio de tres actividades de subsistencia: la pesca, la caza y la recolección, así como la manufactura de artefactos y elementos. La pregunta rectora detrás de esta investigación etnoarqueológica es la siguiente: ¿Cuáles son los indicadores arqueológicos de las actividades ligadas con la explotación del medio lacustre? Una buena parte del inventario de cultura material que se usa actualmente en el área de estudio para la pesca, la caza, la recolección y la manufactura consiste en artefactos hechos de sustancias perecederas como madera, textiles o fibras, o

bien piedras y rocas modificadas. La analogía etnográfica y las fuentes etnohistóricas son la manera en que los arqueólogos pueden arrojar algo de luz sobre las actividades de subsistencia en contexto sistémico y sus posibles indicadores arqueológicos.

La hipótesis de la investigación sostiene que los recursos acuáticos como peces, aves, anfibios, reptiles y otros animales, así como el tule, el carrizo y otras plantas útiles, fueron de importancia estratégica para los antiguos habitantes de las zonas lacustres de Mesoamérica, incluyendo al territorio tarasco de Michoacán. Por lo tanto, la explotación del paisaje lacustre fue un factor fundamental para el desarrollo y expansión del imperio tarasco durante el periodo Protohistórico, y debe existir un *assemblage* particular íntimamente relacionado con este modo de subsistencia (como se describe en el Cuadro 8).

Las implicaciones arqueológicas del presente estudio se relacionan con la identificación de los correlatos materiales o marcadores arqueológicos, es decir los rasgos y artefactos diagnósticos que pueden ayudarnos a la interpretación del registro arqueológico por medio de la analogía. Entre estos podemos mencionar los siguientes: pesas para red (fragmentos de cerámica y piedras modificadas), agujas empleadas para tejer redes, anzuelos, trampas para pescar, artefactos para tejer canastas (“yunque” y “martillo” de piedra) y petates (“piedra petatera”), entre muchos otros.

Esta investigación representa una aportación novedosa para los estudios de arqueología y etnohistoria en una parte de Mesoamérica: la región del Río Lerma, principalmente las cuencas lacustres de Cuitzeo y Pátzcuaro. Es el primer estudio que combina las perspectivas etnográfica, etnohistórica y arqueológica en el área de dominio del Estado tarasco prehispánico, por lo que servirá como modelo para trabajos futuros en esta y otras áreas lacustres.

En esta investigación seguimos la propuesta teórico-metodológica de Michael Schiffer (1988, 1995) sobre los “ciclos de vida” de los artefactos para identificar la elaboración de herramientas, su participación en la actividad vinculada y su posible indicador arqueológico. Durante muchos años la arqueología del Occidente ha estado dominada por un punto de vista “normativo” que privilegia los enfoques de la historia cultural, dejando de lado los procesos culturales que están detrás de los cambios de las sociedades a través del tiempo, así como de sus adaptaciones a distintos entornos ecológicos. Por eso en esta investigación también seguimos las perspectivas de Lewis Binford (1981, 1983), quien sostiene que la cultura material en contexto arqueológico es por definición *estática*, y por lo tanto generalmente carece de la información necesaria

para interpretarse desde un punto de vista *dinámico.* Los datos arqueológicos por sí mismos no llegan a satisfacer las necesidades de una verdadera descripción etnográfica; es por eso que la perspectiva etnoarqueológica es vital para obtener una visión dinámica y procesal del pasado, al permitir observaciones tanto de las acciones sociales (el contexto etnográfico o sistémico) como de sus resultados materiales (el contexto arqueológico).

La principal aportación de este estudio es el registro para la posteridad de toda una gama de actividades ligadas a un modo de vida tradicional que está cambiando rápidamente debido a los serios problemas que aquejan a las cuencas de Cuitzeo y de Pátzcuaro: la contaminación del agua, la deforestación de los bosques circundantes, la sobreexplotación de la pesca y el gran nivel de migración hacia fuera de la región, provocado por la extrema pobreza de muchos de sus habitantes.[67]

Este registro implica una revaloración del patrimonio (cultural, arqueológico, histórico, ecológico) de la región. Para lograr esto es necesaria la divulgación sobre la relevancia de la conservación de recursos naturales y de sitios arqueológicos, y además promover el apoyo oficial a las actividades artesanales. Estos aspectos del patrimonio cultural se abordan desde una perspectiva de larga duración que incluye los periodos prehispánico, colonial y moderno.

La pesca, la caza y la recolección, al igual que la agricultura, han recibido muy poca atención en los estudios arqueológicos de las cuencas de Cuitzeo y de Pátzcuaro, a pesar de su papel estratégico para la región en tiempos antiguos. El presente estudio ha documentado varias técnicas actualmente empleadas por los pescadores, como redes, anzuelos y trampas. No menos importante es el aprovechamiento de especies animales por medio de la cacería. Por otra parte, entre la vegetación acuática en los lagos destacan el tule y el carrizo, así como muchas plantas comestibles y medicinales que se consiguen en la ribera. La recolección de plantas, animales pequeños, insectos, y otras especies acuáticas comestibles fue vital para la economía tarasca prehispánica; en los lagos de Cuitzeo y Pátzcuaro la recolección de productos silvestres sigue siendo una práctica productiva de gran relevancia, ya que sirve para satisfacer una buena parte de las necesidades de alimentación, salud y energía de los habitantes de la región.

---

[67] De acuerdo con Hobsbawm (1994), el cambio social más dramático y de mayor alcance en la segunda mitad del siglo XX, que nos desligó para siempre del mundo del pasado, es la desaparición del campesinado. Después de la segunda guerra mundial millones de personas en todo el mundo abandonaron sus aldeas para irse a las ciudades. En América Latina el porcentaje de campesinos se redujo a la mitad en pocas décadas, por ejemplo en Colombia, México y Brasil (Hobsbawm 1994). Estos procesos tuvieron obvias consecuencias ecológicas, sociales y culturales para los habitantes de zonas rurales, como las cuencas lacustres de nuestro país.

Es importante dar a conocer la problemática que enfrentan las sociedades lacustres en la actualidad, así como el enorme potencial de estos entornos ecológicos para el desarrollo a nivel regional, y la relevancia de su conservación; este estudio representa una contribución en esta dirección. En este libro presentamos los resultados del rescate etnográfico relacionado con el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades de subsistencia dentro de las zonas lacustres. La información histórica y etnográfica que conocemos para el área de estudio nos habla de una gran riqueza natural, que desgraciadamente ahora se encuentra en peligro de extinción. El potencial económico de este patrimonio natural es considerable, aunque poca gente lo conoce. Hay muchas plantas que tienen un papel destacado en la economía doméstica en la región lacustre michoacana: unas son utilizadas para artesanías, otras son medicinales o bien alimenticias. También hay especies animales y peces de relevancia económica, por ejemplo el pescado blanco que está prácticamente extinto en los lagos de Pátzcuaro y de Cuitzeo. Finalmente, existe un anfibio en el Lago de Pátzcuaro que tiene una gran importancia económica: el achoque (*Ambystoma dumerilii*) (desgraciadamente en vías de extinción), que representaba un recurso muy valioso para la dieta nativa. Además ha sido utilizado como medicina, pues se le adjudican propiedades curativas en el caso de enfermedades de las vías respiratorias, o bien como reconstituyente o vivificante.

Los lagos michoacanos, al igual que la mayoría de los cuerpos de agua de nuestro país, se encuentran en una situación de extremo deterioro ecológico. Problemas como la desecación, la contaminación, la deforestación y la sobreexplotación de recursos han tenido un gran impacto negativo sobre las poblaciones ribereñas en últimos años. Recientemente la cuenca del Lago de Cuitzeo ha sufrido un notable deterioro ambiental. Los problemas provocados por la reducción en la cantidad y calidad del agua han afectado el desarrollo de las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras, por lo que se ha registrado una mayor propensión a los conflictos ambientales. La calidad del agua es tan baja en este lago que sólo organismos muy resistentes pueden sobrevivir, y los cultivos regados con esta agua tienen sustancias contaminantes, mientras que los peces y anfibios tienen parásitos (Ávila 1999, 2002; Sagarpa 2004).

El Lago de Pátzcuaro también se ha reducido en tamaño en años recientes, igualmente a causa de la deforestación de la cuenca y del consecuente proceso de erosión de los suelos circundantes. Otro problema que aqueja a este lago es la sobreexplotación de la pesca, ya que se usan redes demasiado finas (chinchorros) que capturan hasta las crías más pequeñas de peces, eliminando la posibilidad de su crecimiento hasta la edad adulta y su eventual reproducción. También ha sido

problemática la introducción de nuevas especies de peces que compiten con las nativas hasta llegar a desplazarlas.

En los bosques dentro de las cuencas la tala inmoderada y los incendios han provocado la pérdida de muchas especies vegetales útiles para el ser humano (de uso alimenticio, medicinal o industrial), así como la destrucción del hábitat de muchas especies animales, lo que se ve agravado por la cacería inmoderada.

Muchos de los procesos de deterioro son irreversibles, pero podemos al menos informar a la sociedad acerca de la problemática existente en las zonas lacustres. Este sería un primer paso para llegar a concientizar a la población sobre la seriedad de la situación, con el fin de mitigar la problemática ambiental. La perspectiva etnoarqueológica (y etnohistórica) es relevante para esta tarea, pues estudia procesos de larga duración (periodos prehispánico, colonial y moderno). Pensamos que solamente un enfoque diacrónico de largo alcance puede ayudarnos a formular propuestas para la conservación del patrimonio ambiental (así como el arqueológico, histórico y cultural) de las zonas lacustres, puesto que muchos de los procesos de deterioro que hoy observamos comenzaron hace siglos.

El imperio tarasco fue uno de los sistemas sociales de mayor complejidad en la Mesoamérica antigua. El territorio bajo el dominio del rey o *cazonci* en el periodo Protohistórico (*ca*. 1450-1530 d.C.) abarcaba una amplia región del Occidente de México: el actual estado de Michoacán y partes de Jalisco, Guanajuato, Colima y Guerrero. Dentro de esta región destacaba la comarca lacustre, parte de la cuenca del Río Lerma, donde se asentaba el núcleo del poder tarasco (en el Lago de Pátzcuaro) (Pollard 2009; Williams 2011b). En esta región los recursos acuáticos, aprovechados a través de la pesca, la caza, la recolección y la manufactura, tuvieron un papel estratégico, ya que fueron un complemento indispensable de la agricultura, al igual que en otras partes de Mesoamérica. Los entornos lacustres, palustres y fluviales hicieron posible una forma de vida sedentaria y un alto nivel de civilización a pesar de no contar con ganado para la alimentación ni con bestias de carga para el transporte de bienes y personas, a diferencia de lo ocurrido en el la zona andina y el Viejo Mundo (Diamond 1999; Parsons 2011; Rojas 1998; Weigand 2000).

En los capítulos III, IV y V de este libro discutimos los aspectos más sobresalientes de este modo de vida lacustre desde la perspectiva de la arqueología, la etnografía y la etnohistoria, prestando especial atención a los procesos de transformación y continuidad a través del tiempo. También intentamos definir el

assemblage arqueológico asociado con esta forma de subsistencia, por medio de la analogía etnográfica. Para entender el desarrollo sociocultural en las dos principales áreas nucleares del imperio tarasco de Michoacán --la cuenca del Lago de Pátzcuaro y la del Lago de Cuitzeo-- analizamos las fuentes etnohistóricas y la información arqueológica, que nos permiten ver los procesos de cambio y de permanencia cultural en esta región a través del tiempo.

El imperio tarasco rivalizó con los aztecas en la época anterior a la Conquista, para convertirse en uno de los Estados más altamente desarrollados de Mesoamérica (Pollard 2009). En sociedades complejas como la tarasca el intercambio de bienes exóticos o de prestigio, así como de recursos estratégicos (muchos de ellos de origen lacustre), era controlado por los líderes políticos. Mientras que en las sociedades menos desarrolladas la división del trabajo está basada en la familia y el parentesco, en los Estados una autoridad central incorpora a los subsistemas relativamente autónomos dentro del sistema institucional mayor (Yoffee 2005). Esto último incluye especialistas de tiempo completo, como pescadores, cazadores y artesanos.

Si bien el centro político y económico del Estado tarasco estaba junto al Lago de Pátzcuaro, otras zonas de ciénegas y lagunas se contaban entre las más importantes de este reino; desde Zacapu hasta la región de Zamora había una relación directa entre las distintas zonas lacustres y los principales centros políticos y culturales de Michoacán (Carrasco 1986).

El área nuclear tarasca era homogénea en su perfil étnico, mientras que en las zonas fronterizas había un mosaico “multiétnico, plural y demográficamente no tarasco” (Pollard 1994: 80). De acuerdo con Pollard, en la economía política tarasca del periodo Protohistórico los bienes y servicios fluían a través de varios canales institucionales que incluían a los mercados locales y regionales, y las agencias controladas por el Estado, como la red tributaria, los mercaderes oficiales a larga distancia, las tierras agrícolas del Estado y el intercambio oficial de regalos. La agencia estatal más sobresaliente para el intercambio económico era la enorme red tributaria, que estaba centralizada y organizada jerárquicamente. La mayor parte de los bienes que circulaban por esta red venían de distintas regiones bajo el dominio del Estado, y eventualmente llegaban a la capital, Tzintzuntzan (Pollard 2003:83).

Entre los bienes tributados a la clase dominante tarasca destacaban los productos lacustres, que eran muy abundantes en todo el territorio. De acuerdo con Gorenstein y Pollard, las aves y el pescado del Lago de Pátzcuaro eran proporcionados al hogar del

rey por los cazadores y pescadores reales. Estos bienes pudieron haber sido tributo de los asentamientos de la ribera del lago que se pagaban en forma de servicio, o bien reflejaban los derechos de la elite a ciertas partes de los recursos generales de la cuenca (Gorenstein y Pollard 1983). Pero no solamente los recursos lacustres jugaron un papel en la economía política. La expansión del imperio tarasco hacia varias áreas del Occidente intentó asegurar el abasto y controlar el comercio de bienes estratégicos de diversa índole (Pollard 2003, 1993).

El Lago de Cuitzeo también fue muy relevante para la economía política del Estado tarasco porque ahí se encontraban recursos estratégicos que no había en otras regiones, notablemente en el área nuclear, la cuenca de Pátzcuaro. Entre estos bienes indispensables se encontraban la obsidiana, el pedernal, la cal y la sal (Pollard 1993; Williams 2009a, 2009b, 2010). La cuenca de Cuitzeo antes de la conquista española fue una región económica clave para el imperio tarasco. Esta zona lacustre forma parte de la región del Río Lerma, la cual contaba con bosques, ríos, pantanos, lagos y tierra fértil en abundancia, por lo que fue un área privilegiada (Weigand y Williams 1999).

Las comunidades lacustres a través del tiempo han defendido celosamente sus recursos naturales, como la pesca y el tule. En Cuitzeo, por ejemplo, “en 1947 los habitantes de Tejero reclamaban como de su propiedad el tular, y exigían a los lugareños de San Agustín del Pulque y Mariano Escobedo que les pagaran una cuota… por cortar tule… Un problema similar sucedió en San Bartolomé Coro” (Palmer 2004: 47-48). Por otra parte, en el Lago de Pátzcuaro “los pescadores tienen sus áreas particulares de pesca, que la mayoría de las veces son la continuación de su propiedad terrestre hacia adentro del lago. Ahí realizan sus ‘lances’ con chinchorro. Si una persona hace un ‘lance’ en la orilla perteneciente a otro, tiene que dar al dueño una parte de lo obtenido. También en su orilla hacen cortes de chuspata” (Argueta *et al*. 1986: 89).

La cuenca de Cuitzeo tuvo a través de los siglos un papel destacado para el desarrollo cultural y económico no solamente de los grupos humanos asentados en sus inmediaciones, sino también para los pueblos de varias regiones dentro del sistema mundial mesoamericano, a través de la producción e intercambio de una gran cantidad y variedad de bienes estratégicos como los ya mencionados. También hay que señalar la abundancia en esta cuenca de recursos acuáticos, como peces, reptiles, anfibios, aves, mamíferos y plantas silvestres comestibles, además del tule y el carrizo, todavía son usados en la región para elaborar un sinfín de artefactos y para la construcción. Este privilegiado escenario natural fue blanco de la expansión del imperio tarasco, que lo incorporó al ámbito de los pueblos que tributaban al rey o *cazonci*.

No menos destacado fue el papel de la cuenca de Cuitzeo como lugar de encuentro de diversos grupos étnicos, pues según Healan y Hernández (1999) durante el periodo Protohistórico el noreste de Michoacán y el sureste de Guanajuato tuvieron una gran diversidad cultural con la presencia de matlatzincas, mazahuas, otomíes, pames, guamares y otros grupos étnicos, lo cual podría reflejar la relevancia del área como ruta de comunicación.

Como ya señalamos, el complejo de animales domesticados propio de Eurasia y de los Andes nunca se conoció en la Mesoamérica prehispánica. Por lo tanto, podemos preguntarnos de qué manera los antiguos mesoamericanos, con su limitada capacidad de generar y manipular energía, llegaron a un nivel tan alto de complejidad cultural y de densidad de población. Según Parsons, podríamos esperar esfuerzos bien desarrollados de los antiguos mesoamericanos para explotar intensivamente los recursos no agrícolas altos en proteína que en realidad fueron un complemento, más que simplemente un suplemento, de los alimentos agrícolas básicos, especialmente en las grandes extensiones de tierra fría en el centro y centro-norte de México, donde la agricultura de granos se limitaba a una temporada de siembra al año (Parsons 2011).

Parsons sostiene que los recursos no agrícolas del lago --en especial la sal, los insectos comestibles y tal vez las algas-- conjuntamente con el cultivo del maguey fueron tan indispensables desde el punto de vista de la energía y de la economía que atrajeron a grandes cantidades de personas que se dedicaban de tiempo completo a su extracción, procesamiento y distribución. Esto tuvo consecuencias considerables en términos sociopolíticos, por lo que el lecho y las márgenes lacustres deberían considerarse de la misma manera que las tierras agrícolas al tratar de calcular el potencial productivo prehispánico y la capacidad de carga en la cuenca de México y en otros entornos lacustres, como los que se discuten en este libro (Parsons 1996).

Ya hemos señalado que en la antigüedad la alimentación en Michoacán y en el resto de Mesoamérica estuvo basada en una gran cantidad de plantas, tanto silvestres como domesticadas. Según Warwick Bray (1977), la domesticación de plantas alimenticias fue un proceso largo, que inició en Mesoamérica a finales del Pleistoceno (o sea, hace unos 10,000 años; Flannery 1986: 14) y abarcó la totalidad del periodo Arcaico (*ca*. 7,000-2000 a.C.). Durante este tiempo el consumo de plantas domesticadas --maíz, frijol, jitomate, calabaza, chile, etcétera-- fue aumentando cada vez más, mientras que el consumo de animales silvestres --en particular especies grandes-- perdía cada vez más la importancia en comparación con la incipiente agricultura. Los animales cazados antes de *ca*. 7000 a.C. incluían al caballo y al berrendo, aunque más de la mitad

de las especies consumidas eran conejos y otros animales pequeños (zorro, zorrillo, coyote, ardilla, pájaros, tortugas, lagartijas y roedores). Algunas plantas silvestres como el mezquite también se aprovechaban. En el medio ambiente posterior al Pleistoceno (*ca*. 6500 a.C.) el caballo ya se había extinguido y los berrendos se habían reducido en número; la adaptación para la subsistencia estaba ahora más orientada hacia la explotación de varias plantas silvestres (*setaria*, amaranto, tunas, aguacate y *chupandilla*) (Bray 1977: 227; cfr. Flannery y Wheeler 1986: 286). Estos procesos seguramente también se dieron en zonas lacustres, que como ya discutimos fueron las más ricas para la subsistencia.

El modo de vida lacustre que caracterizó a una buena parte de Mesoamérica antes de la Conquista española ha sido abordado por varios autores, entre ellos Beatriz Albores, quien lo definió "como el conjunto de actividades económicas y de aspectos sociales cuya base la constituye la laguna". Mediante estas actividades no sólo se aseguran los medios de vida, la supervivencia y la reproducción física de los individuos, sino también la continuación de la producción y la continuidad del mismo modo de vida junto con la trama social en la que los seres humanos, de manera organizada, interactúan con la naturaleza y además realizan las representaciones sociales colectivas. El modo de vida lacustre es muy antiguo y sumamente conservador, su categoría fundamental es la comunidad, y su unidad económica la familia. Se caracteriza por su origen preagrícola y porque su despliegue se circunscribe a un contexto precapitalista (Albores 1995: 417).

El modo de subsistencia discutido en estas páginas se desarrolló en Mesoamérica a lo largo de miles de años, pero bastaron unas décadas después de la Conquista española para que se viera modificado fundamentalmente y de manera definitiva. Puede decirse que las cuencas de Michoacán, otrora regiones privilegiadas por la naturaleza, nunca lograron recuperarse del impacto de la Conquista, que representó el choque de dos mundos, dos visiones distintas de la realidad. Para el gobierno colonial resultó más práctico y redituable tratar de desecar los lagos, pues les interesaba promover la ganadería, la agricultura intensiva y la minería como soportes de la economía de la Nueva España, dejando de lado el antiguo sistema de subsistencia mesoamericano (cfr. García Sánchez 2008). Tenemos varios ejemplos de este proceso, uno de ellos está en la región del Río Lerma. Según Boehm (2006), en esta región existió una obsesión por desecar lagos y pantanos a fin de aprovechar los ricos nutrientes de los suelos aluviales por parte de los españoles desde su llegada a América, así como también el arado de tracción animal, que se adoptó sobre todo para las labores en los terrenos llanos y blandos. Otro ejemplo de este proceso se conoce en la región del Alto Lerma, como

señala Albores: “puede decirse que la producción lacustre fue fundamental en la economía de la zona sur del Valle de Toluca hasta que comenzó el capitalismo. Específicamente, la ciénega de Lerma fue el medio de producción más importante en la zona --a la par que la tierra-- desde antes del advenimiento de los conquistadores hispanos hasta el inicio de la industrialización”. A partir de esta última, el agua de la ciénega ya no fue útil, como objeto de trabajo en la inversión capitalista, sino que se empleó como agua potable para beneficio externo. Esto significó el despojo del que había sido desde tiempos ancestrales “el recurso de la mayor importancia económica para la población mayoritaria de la zona, en correspondencia con el cual se llevó a cabo su historia, y por el que sus expresiones sociales contienen aspectos originales” (Albores 1995: 432).

La desecación de cuerpos de agua en el antiguo territorio tarasco fue parte de un proceso global, una estrategia mayor, que todavía sigue y que para Cayetano Reyes inició con la Conquista española en 1521. De acuerdo con este autor, los españoles “vieron como enemigos a los recursos acuíferos superficiales del país”, por lo que decidieron evacuar las aguas de las cuencas drenándolas hacia el mar. Para esto comenzaron a abrir grandes canales e hicieron enormes tajos en los cerros para que las aguas pudieran escurrir. Esta “política deshidratadora” se consolidó en el siglo XIX, cuando el agua de lagos y pantanos se convirtió en un estorbo para las políticas de producción agrícola que eran promovidas por el Estado, la Iglesia y por los empresarios particulares, pues los mantos y los estanques acuíferos impedían el uso de las turbas. Se construyeron cientos de canales drenadores, y el agua comenzó a salir con mayor ímpetu, fluyendo por el Río Lerma con destino al mar (Reyes 1998). A la desecación impulsada por los primeros colonos europeos y posteriormente por el Estado mexicano postcolonial hay que añadir la deforestación, la contaminación y la destrucción de los sistemas ecológicos lacustres para entender la problemática actual en los lagos y ríos de nuestro país.

Desde el periodo de las primeras aldeas (*ca*. 1500 a.C.) el agua siempre tuvo un papel fundamental en el desarrollo cultural de las sociedades asentadas alrededor o cerca de ella. Cabe señalar que desde hace unos 8000 años existieron grupos humanos en la cuenca de México que alcanzaron un alto nivel de vida --llegando incluso al sedentarismo-- mucho antes de la aparición de la agricultura, gracias a la explotación de los abundantes recursos lacustres (Niederberger, 1981).

Siglos después, los aztecas lograron diseñar, construir y mantener una red de obras de ingeniería hidráulica que les permitió no solamente convivir con el agua sino interactuar con ella, aunque también existieron desgracias en la época prehispánica, como la inundación de 1502 que causó indirectamente la muerte del *tlatoani* Ahuízotl (Davies, 1973). Sin embargo, no hay que caer en la trampa de suponer que en el pasado prehispánico los lagos estuvieron en una condición prístina o de "equilibrio ecológico" y que fue la Conquista la que dio al traste con esta relación, ya que la situación fue mucho más compleja que esto, y en esta historia no hay héroes ni villanos (Butzer 1993).

Las obras de ingeniería hidráulica prehispánica en muchas cuencas dentro del territorio mesoamericano estaban destinadas a mantener el equilibrio de las aguas para obtener el máximo beneficio de ellas; fueron testimonio del conocimiento que la sociedad tenía de su medio ambiente y de la utilización que supo hacer de él, aunque también tuvieron un impacto ecológico (Denevan 1992). En la época del primer contacto los españoles dejaron bastante información sobre el modo de vida lacustre, lo que nos permite entender la manera de vivir de una sociedad interrelacionada con su entorno, a diferencia de lo que significó para los españoles la abundancia de recursos acuáticos: enfrentarse a un ambiente natural al que ellos no estaban acostumbrados.

De acuerdo con Víctor Toledo, la cuenca del Lago de Pátzcuaro es una de las regiones más notables de México debido a su riqueza biológica, ecológica, cultural e histórica. Este es uno de los últimos reductos de los 25 lagos que existieron en la región central de México, que como hemos visto fue el escenario natural donde florecieron las civilizaciones prehispánicas de mayor relevancia. La cuenca de Pátzcuaro actualmente es una de las cuatro regiones indígenas de habla purépecha en Michoacán (Toledo 1992: 5-6).

Actualmente el deterioro ecológico en esta cuenca es severo, tanto así que gran parte del lago ya ha desaparecido. Esto puede deberse a los cambios climáticos debidos al calentamiento global, ya que esta área solía tener alrededor de 300 días de lluvia al año, y ahora apenas recibe entre 100 y 150, por lo que el lago no puede recuperarse. Se piensa que 30% del agua se ha perdido en los últimos 20 o 30 años, y recientemente la deforestación y la agricultura capitalista se han añadido a los problemas (Kennedy 2007).

Los cambios climáticos mencionados arriba son parte de un proceso global, que obedece al incremento de los gases efecto invernadero. El clima mundial se caracteriza

cada vez más por el incremento de condiciones extremas como sequías, inundaciones, tormentas severas y olas de calor o de frío, entre otros. Asimismo, muchos países están experimentando regionalmente procesos de tropicalización y desertificación, así como cambio en el régimen de lluvia, factores que afectan directamente a sus economías.

Como consecuencia de este fenómeno, las lluvias de verano podrían disminuir hasta 5 % en el centro de México. El cambio en el régimen de lluvias junto con una creciente demanda de agua relacionada con el desarrollo socioeconómico de nuestro país, hace muy probable que para las próximas décadas se observen aumentos en el grado de presión sobre este recurso. Otro riesgo importante es el incremento del número de incendios forestales, así como la vulnerabilidad ante la sequía, con las consecuencias respectivas en la economía (Davydova Beltiskaya 2012). Todos estos fenómenos afectan negativamente las zonas lacustres de México.

Desde 1940 Michoacán en general y la región del Lago de Pátzcuaro en particular han experimentado transformaciones considerables en el sistema económico tradicional, principalmente debido al creciente papel que desempeña el capital internacional en la agricultura dentro del estado (Kemper 2010). Muchos ejemplos de estos cambios pueden verse en la ciudad de Tzintzuntzan, donde la gente sigue dependiendo de alimentos como tortillas, otros productos de maíz y frijoles, pero complementados “con huevos, pan de trigo, arroz, diversas verduras, diferentes frutas y carnes (sobre todo de pollo, res, puerco y pescado)” (Kemper 2010: 216).

Como hemos mencionado, el pescado fue parte indispensable de la dieta nativa desde los tiempos más remotos, pero los problemas ambientales en el lago han hecho que los niveles de captura se vean muy disminuidos, con el consecuente cambio en los hábitos alimenticios de los tarascos. En Huecorio (poblado en el sur de la cuenca de Pátzcuaro), por ejemplo, Belshaw (1967: 316) documentó que “el pescado es menos popular que la carne, y parece que esta diferencia tiene que ver con el gusto. Por alguna razón a varios aldeanos no les gusta su sabor”.

La problemática ambiental de que adolecen el Lago de Pátzcuaro y otros cuerpos de agua en México ha dado pie a una nutrida literatura sobre las prácticas de subsistencia nativas a través del tiempo. De especial interés para el presente trabajo son los debates sobre la agricultura prehispánica (y otras actividades de subsistencia) y su impacto sobre el medio ambiente. Cristóbal Colón habló de un “paraíso terrestre” en el Nuevo Mundo, pero el paisaje que encontraron los europeos en los siglos XV y XVI no fue una tierra virgen o prístina, sino “un entorno humanizado donde la impronta de los

nativos americanos era visible de manera dramática y persistente" (Denevan 1992: 369). Para 1492 las actividades de las poblaciones indígenas habían modificado la vegetación y la fauna silvestre, habían provocado la erosión al construir terraplenes, terrazas y otras obras hechas de tierra, así como caminos y asentamientos. En síntesis, "la huella del ser humano fue más ubicua y perdurable de lo que se había pensado" (Denevan 1992: 379).

Butzer (1992) nos habla de un "mito persistente" que presenta "al indio como ecologista". Esta idea tiene sus raíces desde por lo menos el siglo XIX, con los autores románticos que veían a las gentes del Nuevo Mundo como "nobles salvajes" que vivían en armonía con la naturaleza y se abstenían de alterar su entorno para conservar el equilibrio ecológico. Según este punto de vista, los europeos tenían una ética despiadada para el uso de la tierra, solamente perseguían objetivos materialistas, e introdujeron al Nuevo Mundo un sistema agrícola francamente dañino. El resultado fue la destrucción del medio ambiente con proporciones catastróficas.

O'Hara y sus colaboradores (1993) realizaron una investigación edafológica en el Lago de Pátzcuaro para determinar cuáles fueron los efectos a largo plazo de las prácticas agrícolas indígenas. Según estos autores, el impacto ambiental de la agricultura prehispánica en esta parte de Mesoamérica es comparable con el de las ciudades mayas del periodo Clásico en los bosques de las tierras bajas de Guatemala. Este punto de vista sostiene que las técnicas agrícolas tradicionales causan bastante erosión, por lo cual no es plausible suponer que el regreso a este tipo de métodos agrícolas sería una solución al problema de la degradación ambiental.[68]

De acuerdo con Butzer (1993) el trabajo citado arriba "será un hito pues destruye el mito de la América precolombina como un edén en el cual la gente era 'invisible en el paisaje'. Los nativos americanos tuvieron asentamientos populosos y… su subsistencia requería de agricultura y de un uso vigoroso de los recursos que podía ser tan dañino como cualquiera… del Viejo Mundo…" (Butzer 1993: 17). En la opinión de este autor, las prácticas de uso de la tierra de los españoles no eran más dañinas para el medio ambiente que las indígenas.

Endfield y O'Hara (1999) proporcionaron más material para apoyar y ampliar este punto de vista, afirmando que a su llegada a Mesoamérica los españoles encontraron un paisaje que ya estaba modificado o degradado en muchos lugares, con

[68] Sin embargo, Pollard sostiene que el artículo de O'Hara *et al*. (1993) está ampliamente desacreditado porque adjudica la erosión del suelo (que en los núcleos sacados del lago sólo pudo fecharse entre 1400 y 1700 d.C.) completamente al periodo prehispánico. Otras fechas con otros núcleos lacustres y secuencias terrestres ubican a la mayor parte de la erosión dentro de la época colonial, iniciando especialmente en el siglo XVII (Helen Pollard, comunicación personal, 5 de octubre del 2012).

evidencia de erosión antropogénica acelerada que abarcaba por lo menos 3600 años. Según estos autores, existe poca evidencia para sugerir un impacto inmediato y perjudicial sobre el paisaje después del contacto y colonización de los españoles. Por otra parte, entre los cambios estimulados por la llegada de los conquistadores estuvieron las enfermedades epidémicas que recorrieron todo el país, y que cambiaron por completo la estructura de la población.

Aunque los cambios en tenencia y uso de la tierra transformaron al paisaje y la manera en que éste se explotaba, los citados autores opinan que "existe poca evidencia para sugerir que la llegada de los españoles [y] la introducción de los sistemas agrícolas mediterráneos tuvieron un efecto negativo inmediato sobre el medio ambiente y el paisaje en Michoacán" (Endfield y O'Hara 1999: 403, 414).

Los puntos de vista citados arriba han sido debatidos por varios arqueólogos que trabajan en Michoacán. Según Fisher *et al.* (2003), podemos llegar a tres conclusiones acerca del impacto del ser humano sobre el medio ambiente en la cuenca del Lago de Pátzcuaro: en primer lugar, fueron los centros de población, no la agricultura, los que iniciaron la degradación de la tierra dentro del área de estudio. Esta afectación al principio fue a nivel de asentamiento, no de todo el paisaje, un patrón que se mantuvo durante todo el periodo prehispánico. Esto sugiere una causa derivada del ser humano, más que de factores climáticos o de otro tipo.

En segundo lugar, los episodios de erosión (el primero en 120-775 d.C., el segundo entre 1520 y 1960 d.C.) tuvieron lugar cuando la cuenca tenía una baja densidad poblacional, mientras que la estabilidad del paisaje (durante los años 776-1520 d.C.) se dio en un periodo de crecimiento poblacional, de urbanismo y de una creciente modificación del medio ambiente. Este aparente enigma puede atribuirse al desarrollo de un entorno humanizado en la cuenca de Pátzcuaro, el cual se volvió cada vez más dependiente de la fuerza de trabajo humano para su estabilidad durante los siglos anteriores a la Conquista.

Por último, según estos autores la degradación del paisaje contemporáneo puede vincularse directamente con la primera erosión a nivel de todo el medio ambiente lacustre que se presentó en los inicios del periodo colonial. Esta inestabilidad del paisaje fue provocada por el abandono a gran escala y se vio exacerbada por la introducción de las técnicas agrícolas europeas, así como la abundante lluvia. En Michoacán las prácticas indígenas de uso del suelo, conjuntamente con la abundante fuerza de trabajo, crearon un entorno natural que fue susceptible de la degradación tras el colapso

demográfico. La deforestación a mediados del siglo XIX, al igual que la inestabilidad política y económica durante la Revolución mexicana y la rebelión de los cristeros (*ca.* 1910-1940), agravaron los procesos de deterioro que ya estaban en acción (Fisher *et al.* 2003).

De acuerdo con Fisher (2011), la degradación masiva de la tierra ocurre con mayor frecuencia después del abandono de los entornos construidos; las poblaciones densas pueden promover la estabilidad del paisaje. Según esta perspectiva, el paisaje degradado que vemos hoy en la cuenca del Lago de Pátzcuaro se originó durante la colonización europea en el siglo XVI, pues ésta provocó el abandono de un paisaje prehispánico.

Los procesos de cambio en los entornos lacustres que se iniciaron con la Conquista fueron intensificados durante el siglo XIX y el XX. Ejemplo de ello es la región del Alto Lerma, en donde el desecamiento de los lagos y pantanos a causa del desarrollo industrial tuvo como resultado la desaparición del modo de vida lacustre. Según Albores "solamente subsistieron algunas actividades, que fueron desarticulándose cada vez más del contexto socioeconómico que se conformó a raíz de la instalación del corredor [industrial] Lerma-Toluca en la década de 1940…" (Albores 1995: 367). La situación que persiste en esta región fue resumida por esta autora de la siguiente manera: "los recursos hídricos de la región enfrentan graves problemas por la sobreexplotación de los acuíferos a causa del envío de agua al Distrito Federal, lo cual ha originado un desecamiento del terreno en general…" También hay que mencionar "la contaminación que producen las fábricas del corredor industrial… y el avenamiento de las aguas negras de las áreas urbanas, todo lo cual ha hecho del Río Lerma un drenaje, donde con dificultad sobrevive una mínima parte de la antigua y riquísima vida lacustre" (Albores 1995: 368).

Los problemas ecológicos que discute Albores para las ciénegas del Alto Lerma y que hemos mencionado para los lagos de Cuitzeo (Ávila 1999, 2002), Pátzcuaro (Bernal Brooks 2008), Chapala (Boehm 2006) y Zacapu (Reyes 1998) no son exclusivos de México. En el Lago Titicaca también existen problemas serios, como la creciente contaminación causada por las ciudades dentro o cerca de la cuenca, donde hay una explosión demográfica pues los campesinos acuden a ellas en busca de mejores niveles de vida. Las aguas negras, la basura y los residuos de varias industrias van a parar al Río Seco, que atraviesa la ciudad de El Alto, en el extremo sureste de la cuenca, que es el segundo centro poblacional más grande de Perú. Las industrias concentradas

en este lugar generan grandes cantidades de cadmio, arsénico y plomo. El crecimiento urbano y la minería también representan un serio problema en el lado peruano de la cuenca del Titicaca (Shahriari 2012).

Muchas actividades y manufacturas tradicionales han prácticamente desaparecido de las regiones lacustres mencionadas aquí, como el procesamiento de fibra de maguey y la elaboración de pulque en la cuenca de Cuitzeo, entre otros muchos ejemplos. A causa de los serios problemas sociales y ambientales ya discutidos en estas páginas, la actual generación de investigadores bien puede ser la última capaz de observar y documentar un modo de vida tradicional que es reminiscencia del pasado prehispánico. Esta sería una pérdida irreparable para nuestro entendimiento de la historia más antigua de los lagos, donde día tras día se ganaban la vida los pescadores, cazadores y artesanos, los hombres y mujeres que orgullosamente se reconocían como "la gente del agua".

Referencias citadas

Acosta, Orlando
2008 "Los urus, cazadores de pariwanas". *Volveré: Revista Electrónica* 5(29). www.unap.cl/iecta/revistas/volvere_29/ar

Acuña, René (editor)
1987 *Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán.* UNAM, México.

Adams, Robert McCormick
1981 *Heartland of Cities: Surveys of Ancient Settlement and Land Use on the Central Floodplain of the Euphrates*. University of Chicago Press, Chicago.

Aimers, James J., W. James Stemp y Jaime J. Awe
2011 "Possible Functions of Grooved Ground Stones from Baking Pot, Belize". *Lithic Technology* 36 (1), pp. 5-26.

Albores, Beatriz
1995 *Tules y sirenas: el impacto ecológico y cultural de la industrialización en el Alto Lerma*. El Colegio Mexiquense y Secretaría de Ecología, Gobierno del Estado de México, Toluca.

Alcalá, Fr. Jerónimo de
2008 *La relación de Michoacán.* El Colegio de Michoacán, Zamora. [Escrito originalmente en *ca*. 1541].

Alcocer, Javier y Fernando Bernal-Brooks
2010 "Limnology in Mexico". *Hydrobiologia* 644, pp. 15-68.

Aldenderfer, Mark
1991 "Functional Evidence for Lapidary and Carpentry Craft Specialties in the Late Classic of the Central Petén Lakes Region". *Ancient Mesoamerica* 2(2), pp. 205-214.

Andrews, Anthony P.
1983 *Maya Salt Production and Trade.* University of Arizona Press, Tucson.

Aoyama, Kazuo
2007 "Elite Artists and Craft Producers in Classic Maya Society: Lithic Evidence from Aguateca, Guatemala". *Latin American Antiquity* 18(1), pp. 3-26.

Aparicio, José Antonio
1972 *Indígenas tarascos del Lago de Pátzcuaro: análisis de un programa de desarrollo comunal en La Pacanda*. Ministerio de Educación, Dirección de Cultura, San Salvador.

Arancel
s.f. "Arancel para derechos parroquiales [de] los naturales de los barrios de indios de [Pátzcuaro]". Documento inédito resguardado en el Archivo Histórico Casa de Morelos (Morelia, Mich.): XVII Diocesano / Judicial / Procesos legales / Aranceles / S. XVII / 0070 / C 79 / Exp. 2 / f 5.

Arce, José Luis, Armando García, José Luis Macías y Lucía Capra
2009 "La cuenca del Alto Lerma: espacio físico e influencia del vulcanismo", en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos: la historia de Santa Cruz Atizapán,* coordinado por Yoko Sugiura. Colmex-UNAM, México.

Argueta Villamar, Arturo
2008 *Los saberes purépechas: los animales y el diálogo con la naturaleza*. UMSNH, UNAM, Morelia y México.

Argueta, Arturo, Martha Merino, Tohtli Zubieta, Simón Campos, José Luis Chávez, Jaime Rauda y Estela Peña
1986 "Japondarhu anapu, o de la pesca en los lagos michoacanos", en *Los pescadores de México*, editado por Arturo Argüeta, Delia Cuello y F. Lartigue. Cuadernos de la Casa Chata 122. Ciesas, México.

Armillas, Pedro
1981 "Gardens on Swamps", en *Ancient Mesoamerica: Selected Readings*, editado por John A. Graham. Peek Publications, Palo Alto. [Publicado originalmente en 1971].

Arnauld, Charlotte
1996 "Investigaciones paleoambientales en la cuenca lacustre de Zacapu: programas 'Michoacán II y Laguna'", en *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica*, editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán/CEMCA/ORSTOM, Zamora.

Arnauld, Charlotte, P. Carot y M.F. Fauvet-Berthelot
1993 *Arqueología de Las Lomas en la cuenca lacustre de Zacapu, Michoacán, México.* Cuadernos de Estudios Michoacanos 5, Cemca, México.

Atlas Geográfico
2000 *Atlas geográfico del estado de Michoacán.* Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Ávila, Patricia
1999 "El valle Morelia-Queréndaro y su deterioro ambiental", en *Frutos del campo michoacano*, editado por E. Barragán. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2002 "Escasez y contaminación del agua en la cuenca del lago de Cuitzeo: el caso de Morelia y su entorno rural", en *Los estudios del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*, editado por Brigitte Boehm, Juan Manuel Durán, Martín Sánchez y Alicia Torres. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Bastien, Jospeh W.
2012 *People of the Water: Change and Continuity among the Uru-Chipayans of Bolivia.* University of Utah Press, Salt Lake City.

Bate, Luis Felipe
1988 *El proceso de investigación en arqueología*. Grijalbo Mondadori, Barcelona.

Belshaw, Michael
1967 *A Village Economy: Land and People of Huecorio*. Columbian University Press, Nueva York.

Beltrán, Ulises
1982 "Tarascan State and Society in Prehispanic Times: An Ethnohistorical Inquiry". Disertación doctoral, Universidad de Chicago.

Benítez, Henry D.
2003 "Sociedad cacical lacustre: Samabaj, Lago de Atitlán", en *XVI Simposio de investigaciones arqueológicas en Guatemala*, editado por J. P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Berdan, Frances F.
1982 *The Aztecs of Central Mexico: An Imperial Society*. Holt, Rinehart, Winston, Nueva York.

Bernal Brooks, Fernando (editor)
2008 *La estación limnológica de Pátzcuaro 1938-2008*. Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo e Instituto Nacional de Investigaciones Pesqueras, Morelia.

Binford, Lewis R.
1981 *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Nueva York.

1983 *In Pursuit of the Past: Decoding the Archaeological Record.* Thames and Hudson, Nueva York.

Blanco, Ericka
2007 "Catálogo de piezas prehispánicas de la colección del Museo Regional de Teocuitatlán, A.C." Tesis de licenciatura, Escuela de Antropología, Arqueología e Historia, Universidad Autónoma de Guadalajara, Zapopan.

Blanton, Richard, S. A. Kowalewski, G. Feinman y J. Appel
1981 *Ancient Mesoamerica: A Comparison of Change in Three Regions*. Cambridge University Press, Cambridge.

Boehm de Lameiras, Brigitte
1988 "Evolución cultural de las cuencas del centro y occidente de México". *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad* IX (35), pp. 5-30.

2006 "La desecación de ciénagas y lagos y sus consecuencias sociales y medioambientales en la cuenca del Lerma", en *Agua y lagos: una mirada desde lo global hasta lo local*, editado por Patricia Ávila. Secretaría de Cultura, Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Boehm, Brigitte y M. Sandoval
1999 "La transformación cultural de un paisaje palustre: tiempos largos en la ciénega de Chapala". *Estudios del Hombre* 10, pp. 81-124.

Borhegyi, Stephan de
1961 "Shark Teeth, Stingray Spines, and Shark Fishing in Ancient Mexico and Central America." *Southwestern Journal of Anthropology* 17(3), pp. 273-296.

Brand, Donald D.
1951 *Quiroga, a Mexican Municipio*. Institute of Social Anthropology 11. Smithsonian Institution, Washington.

1960 *Coalcomán and Motines del Oro: An Ex-Distrito of Michoacán, Mexico.* University of Texas, Austin.

Braniff, Beatriz
1972 "Secuencias arqueológicas en Guanajuato y la cuenca de México: intento de correlación", en *Teotihuacán, XI Mesa Redonda.* Sociedad Mexicana de Antropología, México.

1989 "Oscilación de la frontera norte mesoamericana: un nuevo ensayo". *Arqueología* 1, pp. 99-114.

1999 "Algunas consideraciones sobre la arqueología del Bajío", en *Arqueología y etnohistoria: la región del Lerma,* editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2000 "A Summary of the Archaeology of North-Central Mesoamerica: Guanajuato, Querétaro, and San Luis Potosí", en *Greater Mesoamerica: The Archaeology of West and Northwest Mexico,* editado por M.S. Foster y S. Gorenstein. University of Utah Press, Salt Lake City.

Bray, Warwick
1977 "From Foraging to Farming in Early Mexico", en *Hunters, Gatherers, and First Farmers beyond Europe: An Archaeological Survey,* editado por J.V.S. Megaw. Leicester University Press, Leicester.

Bridbury, A.R.
1955 *England and the Salt Trade in the Later Middle Ages.* Clarendon Press, Oxford.

Browman, David L.
1981 "Prehistoric Nutrition and Medicine in the Lake Titicaca Basin", en *Health in the Andes,* editado por J. W. Bastien y J. M. Donohue. AAA Special Publication 12, Washington, D.C.

Buen, Fernando de
1944 "Los lagos michoacanos II, Pátzcuaro". *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 5(1-2), pp. 99-125.

Butzer, Karl W.
1992 "The Americas Before and After 1492: An Introduction to Current Geographical Research". *Annals of the Association of American Geographers* 82(3), pp. 345-368.

1993 "No Eden in the New World". *Nature* 362, pp. 15-17.

Butzer, Karl W. y Elisabeth K. Butzer
1997 "The 'Natural' Vegetation of the Mexican Bajío: Archival Documentation of a 16th- Century Savanna Environment". *Quaternary International* 43, pp. 161-172.

Caballero, Javier y C. Mapes
1985 "Gathering and Subsistence Patterns among the Purepecha Indians of Mexico". *Journal of Ethnobiology* 5, pp. 31-47.

Caballero, Javier, Narciso Barrera y Cristina Mapes
1992 “La vegetación terrestre”, en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido,* editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Cabrero, Ma. Teresa
2004 "La producción y el intercambio de concha marina en el Cañón de Bolaños, Jalisco", en *Bienes estratégicos del antiguo occidente de México: producción e intercambio,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Carot, Patricia
1992 “La cerámica protoclásica del sitio de Loma Alta, municipio de Zacapu, Michoacán: nuevos datos”, en *Origen y desarrollo en el Occidente de México,* editado por Brigitte Boehm y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1994 “Loma Alta: antigua isla funeraria en la ciénega de Zacapu, Michoacán”, en *Arqueología del Occidente de México: nuevas aportaciones,* editado por Eduardo Williams y R. Novella. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Carot, Patricia y A. Susini
1989 “Una práctica funeraria insólita en el Occidente: la cremación y pulverización de osamentas humanas”. *Trace* 16, pp. 112-114.

Carr, Sorayya y Arlene Fradkin
2008 “Animal Resource Use in Ecological and Economic Context at Formative Period Cuello, Belize”. *Quaternary International* 191, pp. 144-153.

Carrasco, Pedro
1978 “La economía del México prehispánico”, en *Economía política e ideología en el México prehispánico,* editado por P. Carrasco y J. Broda. Editorial Nueva Imagen, México.

1986 “Economía política en el reino tarasco”, en *La sociedad indígena en el centro y occidente de México,* por Pedro Carrasco (*et al.*). El Colegio de Michoacán, Zamora.

Castelló, Teresa
1987 *Presencia de la comida prehispánica.* Fomento Cultural Banamex, México.

Castilleja, Aída
1992 “Población”, en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido,* editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

1997 “El bosque, el campo y la laguna: un estudio del aprovechamiento de recursos naturales en… el Lago de Pátzcuaro”. Tesis de Maestría, El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011 “La configuración del sistema de intercambio entre los purépecha como factor de cambio y persistencia”, en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la doctora Helen*

Perlstein Pollard, editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Cerda Farías, Igor
2000 *El pueblo de Tiripetío: siglo XVI.* Cuadernos del Ex Convento 2. Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, Morelia.

Chacón, Arturo
1992 "Ecosistema lacustre", en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Clark, John
1988 *Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico: An Economic Perspective.* New World Archaeological Foundation Papers 52, Provo.

Cline, Howard F.
1965 "The Relación Geográfica of Tuzantla". *Tlalocan* 5 (1), pp. 58-73.

Coe, Michael D.
1999 *The Maya* (sexta edición). Thames and Hudson, Nueva York.

Corona Núñez, José
1946 *Cuitzeo: estudio antropogeográfico.* Acta Antropológica II:1. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Correa, Genaro
1974 *Geografía del estado de Michoacán: física, humana, económica.* Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Cortés, Hernán
1983 *Cartas de relación*. Editorial Porrúa, México. [Escrito en *ca*. 1520].

Darras, Veronique
1994 "Las actividades de talla en los talleres de obsidiana del conjunto Zináparo-Prieto, Michoacán," en *Arqueología del Occidente de México: nuevas aportaciones*, editado por E. Williams y R. Novella. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Darras, Véronique y Brigitte Faugère
2005 "Cronología de la cultura Chupícuaro: estudio del sitio La Tronera, Puruagüita, Guanajuato", en *El antiguo Occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López y David Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2007 "Chupícuaro, entre el Occidente y el Altiplano Central: un balance de los conocimientos y las nuevas aportaciones", en *Dinámicas culturales en el Occidente, el Centro-Norte y la cuenca de México, del Preclásico al Epiclásico*, coordinado por Brigitte Faugère. El Colegio de Michoacán y CEMCA, Zamora y México.

2010 “Chupicuaro and the Preclassic Shaft Tomb Tradition”. *Mexicon* 23 (1-2), pp. 22-30.

David, Nicholas y Carol Kramer
2001 *Ethnoarchaeology in Action.* Cambridge University Press, Cambridge.

Davies, Nigel
1973 *The Aztecs: A History*. Macmillan, Londres.

Davydova Beltiskaya, Valentina
2012 “Escenarios climáticos y procesos de adaptación”. *Ciencia: Revista de la Academia Mexicana de Ciencias* 63(4), pp. 70-75.

Denevan, William M.
1992 “The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492”. *Annals of the Association of American Geographers* 82(3), pp. 369-385.

Diamond, Jared
1999 *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. Norton, Nueva York.

Diccionario
1994 *Diccionario ilustrado Océano de la lengua española*. Océano Grupo Editorial, Barcelona.

Diehl, Richard y J.C. Berlo
1989 “Introduction”, en *Mesoamerica After the Decline of Teotihuacan: A.D. 700-900,* editado por R. A. Diehl y J. C. Berlo. Dumbarton Oaks, Washington.

Donnan, Christopher y Donna McClelland
1997 “Moche Burials at Pacatnamu”, en *The Pacatnamu Papers Volume 2: The Moche Occupation*, editado por Christopher B. Donnan y G. A. Cock. Fowler Museum of Cultural History, University of California, Los Angeles.

Drennan, Robert D.
1984a “Long-Distance Transport Costs in Prehispanic Mesoamerica”. *American Anthropologist* 86 (1), pp. 105-111.

1984b “Long-Distance Movement of Goods in the Mesoamerican Formative and Classic”. *American Antiquity* 49 (1), pp. 27-43.

Emery, Kitty F.
2003 “The Noble Beast: Status and Differential Access to Animals in the Maya World.” *World Archaeology* 34(3), pp. 498-515.

Emery, Kitty F. y Kazuo Aoyama
2007 "Bone, Shell, and Lithic Evidence for Crafting in Elite Maya Households at Aguateca, Guatemala". *Ancient Mesoamerica* 18(1), pp. 69-89.

Enfield, Georgina y Sarah O'Hara

1999 "Degradation, Drought, and Dissent: An Environmental History of Colonial Michoacán". *Annals of the Association of American Geographers* 89(3), pp.402-419.

Erickson, Clark L.

1988 “Raised Field Agriculture in the Lake Titicaca Basin: Putting Ancient Agriculture Back to Work”. *Expedition* 30(1), pp. 8-16.

Escobar, Armando M.

1998 “La sal como tributo en Michoacán a mediados del siglo XVI”, en *La sal en México* Vol. 2, editado por J.C. Reyes. Universidad de Colima, Colima.

Espejel, Claudia

1992 *Caminos de Michoacán y pueblos que voy pasando.* INAH, México.

Evans, Susan

2005 “Men, Women and Maguey: The Household Division of Labor among Aztec Farmers”, en *Settlement, Subsistence, and Social Complexity*, editado por Richard E. Blanton. Cotsen Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.

Faugère, Brigitte

2009 “Sociedad y poder en el centro-norte de Mesoamérica (700-1200 d.C.): el caso del norte de Michoacán”, en *Las sociedades complejas del Occidente de México en el mundo mesoamericano: homenaje al Dr. Phil C. Weigand*, editado por Eduardo Williams, Lorenza López Mestas y Rodrigo Esparza. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Feinman, Gary y Christopher Garraty

2010 “Preindustrial Markets and Marketing: Archaeological Perspectives”. *Annual Review of Anthropology* 39, pp. 167-191.

Feinman, Gary y Linda Nicholas

2007 "Craft Production in Classic period Oaxaca: Implications for Monte Alban's Political Economy", en *Craft Production in Complex Societies: Multicraft and Producer Perspectives*, editado por Izumi Shimada. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Feldman, Lawrence H.

1978 “Timed Travels in Tarascan Territory: Friar Alonso Ponce in the Old Tarascan Domains (1586-1587)”, en *Mesoamerican Communication Routes and Cultural Contacts*, editado por Thomas A. Lee y Carlos Navarrete. Papers of the New World Archaeological Foundation 40. Brigham Young University, Provo.

1985 *A Tumpline Economy: Production and Distribution Systems in Sixteenth Century Eastern Guatemala*. Labyrinthos, Culver City.

Fisher, Christopher
2011 “Abandonando el jardín: la falsa relación entre población y degradación de la tierra en la cuenca de Pátzcuaro, Michoacán”, en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen P. Pollard*, editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Fisher, Christopher, H. P. Pollard y C. Frederick
1999 “Intensive Agriculture and Socio-Political Development in the Lake Pátzcuaro Basin, Michoacán, Mexico”. *Antiquity* 73, pp. 642-649.

Fisher, Christopher, Helen P. Pollard, Isabel Israde-Alcántara, V. Garduño-Monroy y S. K. Banerjee
2003 "A Re-Examination of Human-Induced Environmental Change within the Lake Pátzcuaro Basin, Michoacán, Mexico". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100(8), pp. 4957-62.

Flannery, Kent V.
1986 “The Research Problem”, en *Guilá Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, Mexico,* editado por K. V. Flannery. Academic Press, Orlando.

Flannery, Kent V. y J. C. Wheeler
1986 “Animal Food Remains from Preceramic Guilá Naquitz”, en *Guilá Naquitz: Archaic Foraging and Early Agriculture in Oaxaca, Mexico,* editado por K. V. Flannery. Academic Press, Orlando.

Florance, Charles A.
1985 “Recent Work in the Chupícuaro Region”, en *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica,* editado por M.S. Foster y P.C. Weigand. Westview Press, Colorado.

1989 *A Survey and Analysis of Late and Terminal Preclassic Settlement along the Lerma River in Southeastern Guanajuato, Mexico.* Tesis doctoral, Universidad de Columbia. University Microfilms International, Ann Arbor.

Follensbee, Billie
2008 "Fiber Technology and Weaving in Formative Period Gulf Coast Cultures". *Ancient Mesoamerica* 19 (1), pp. 87-110.

Foster, George
1948 *Empire's Children: The People of Tzintzuntzan*. Institute of Social Anthropology Publication 6. Smithsonian Institution, Washington.

Franco, Francisca y Angelina Macías

1994 “Análisis de los metales prehispánicos en Huandacareo, Michoacán”, en *Contribuciones a la arqueología y etnohistoria del Occidente de México,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Freidel, David A.

1978 “Maritime Adaptation and the Rise of Maya Civilization: The View from Cerros, Belize”, en *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America,* editado por Barbara L. Stark y B. Voorhies. Academic Press, Nueva York.

Friedrich, Paul

1970 *Agrarian Revolt in a Mexican Village*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

García Alcaraz, Agustín

1982 “Estratificación social entre los tarascos prehispánicos”, en *Estratificación social en la Mesoamérica prehispánica*. INAH, México.

García Sánchez, Magdalena A.

2004 "El modo de vida lacustre en el valle de México: ¿mestizaje o proceso de aculturación?" en *Mestizajes tecnológicos y cambios culturales en México*, editado por Enrique Florescano y Virginia García Acosta. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.

2005 “La etnografía como instrumento metodológico en la investigación histórica: el ejemplo del comercio de recursos lacustres entre el valle de Toluca y México”, en *Estado de México: experiencias metodológicas en la investigación histórica*, coordinado por Guadalupe Zamudio y Gloria Camacho. Universidad Autónoma del Estado de México, México.

2008 *Petates, peces y patos: pervivencia cultural y comercio entre México y Toluca*. El Colegio de Michoacán- Ciesas, Zamora y México.

García, Magdalena y Alberto Aguirre

1994 “El modo de vida lacustre en la cuenca del Alto Lerma: un estudio etnoarqueológico”. Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Gibson, Charles

1967 *Los aztecas bajo el dominio español: 1519-1810*. Siglo XXI, México.

Goldstein, Paul S.

2005 *Andean Diaspora: The Tiwanaku Colonies and the Origins of South American Empire.* University Press of Florida, Gainesville.

Goldstein, Marilyn y Lourdes Suárez

1997 *Conchas precolombinas: Mesoamerican Art Created from Seashells.* Long Island University e Instituto Nacional de Antropología Historia. Nueva York y

México.

Gómez Azpeitia, Luis Gabriel
2006 *Orden y beneficio del territorio durante el virreinato*. Universidad de Colima, Colima.

González de Cossío, Francisco (editor)
1952 *Libro de las tasaciones de pueblos de la Nueva España, siglo XVI.* Archivo General de la Nación, México.

González y González, Luís
2001 "Introducción: la Tierra Caliente", en *La Tierra Caliente de Michoacán,* coordinado por Eduardo Zárate. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Gorenstein, Shirley y H. P. Pollard
1983 *The Tarascan Civilization: A Late Prehispanic Cultural System.* Vanderbilt University Publications in Anthropology 28, Nashville.

1991 "Xanhari: Protohistoric Tarascan Roads", en *Ancient Road Networks and Settlement Hierarchies in the New World*, editado por Charles D. Trombold. Cambridge University Press, Cambridge.

Gotz, Christopher M.
2008 "Coastal and Inland Patterns of Faunal Exploitation in the Prehispanic Northern Maya Lowlands." *Quaternary International* 191, pp. 154-169.

2012 "Caza y pesca prehispánicas en la costa norte peninsular yucateca". *Ancient Mesoamerica* 23(2), pp. 421-439.

Gould, Richard A.
1978 "Beyond Analogy in Ethnoarchaeology", en *Explorations in Ethnoarchaeology*, editado por R. A. Gould. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Grove, David
1987 "Other Ceramic and Miscellaneous Artifacts", en *Ancient Chalcatzingo*, editado por D. C. Grove. Texas University Press, Austin.

Grove, David C. y Susan D. Gillespie
1992 "Ideology and Evolution at the Pre-State Level: Formative Period Mesoamerica", en *Ideology and Pre-Columbian Civilizations*, editado por Geoffrey Conrad y Arthur Demarest. School of American Research, Santa Fe.

Guevara Fefer, Fernando
1989 "Los factores físico-geográficos", en *Historia general de Michoacán*, Vol. 1, editado por Enrique Florescano. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Guzmán, Ana Fabiola, Oscar J. Polaco y H. P. Pollard
2001 "Ofrendas de peces asociadas a entierros del Clásico- Epiclásico en Urichu, Michoacán". *Archaeofauna* 10, pp. 149-162.

Halperin, Christina

2008 "Classic Maya Textile Production: Insights from Motul de San José, Peten, Guatemala". *Ancient Mesoamerica* 19 (1), pp. 111-125.

Harris, David R.
1977 “Alternative Pathways toward Agriculture”, en *Origins of Agriculture,* editado por C.A. Reed. Mouton, The Hage.

Harris, Marvin
1989 *Bueno para comer: enigmas de alimentación y cultura.* Alianza Editorial, Madrid.

Hassig, Ross
1985 *Trade, Tribute, and Transportation: The Sixteenth-Century Political Economy of the Valley of Mexico.* University of Oklahoma Press, Norman.

1988 *Aztec Warfare: Imperial Expansion and Political Control.* University of Oklahoma Press, Norman.

Healan, Dan
1997 “Pre-Hispanic Quarrying in the Ucareo-Zinapécuaro Obsidian Source Area”. *Ancient Mesoamerica* 8 (1), pp. 77-99.

2004 “Extracción prehispánica de obsidiana en el área de Ucareo-Zinapécuaro, Michoacán”, en *Bienes estratégicos del antiguo Occidente de México: producción e intercambio,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2005 "Nuevos datos acerca del desarrollo de la tecnología de núcleos prismáticos en la fuente de obsidiana, Ucareo, Michoacán", en *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López y David Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011 “El aprovechamiento de la obsidiana en el Occidente de México en la época prehispánica”, en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard*, editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2012 “The Archaeology of Tula, Hidalgo, Mexico”. *Journal of Archaeological Research* [en prensa].

Healan, Dan y Christine Hernández
1999 “Asentamiento prehispánico y cronología cerámica en el noreste de Michoacán”, en *Arqueología y etnohistoria: la región del Lerma,* editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Hernández, Christine y Dan M. Healan
2008 “The Role of Late Pre-Contact Colonial Enclaves in the Development of the Postclassic Ucareo Valley, Michoacan, Mexico”. *Ancient Mesoamerica* 19, pp. 265-282.

Hirshman, Amy y Christopher Stawski

2012 "Potters and Transportation in the Tarascan State". *Ethnoarchaeology* [en prensa].

Hirth, Kenneth G.
1992 "Interregional Exchange as Elite Behavior: An Evolutionary Perspective", en *Mesoamerican Elites: An Archaeological Assessment*, editado por Diane Z. Chase y Arlen F. Chase, University of Oklahoma Press, Norman.

2009a "Craft Production, Household Diversification, and Domestic Economy in Prehispanic Mesoamerica", en *Housework: Craft Production and Domestic Economy in Ancient Mesoamerica*, editado por Kenneth G. Hirth. Archaeological Papers of the American Anthropological Association 19, Washington.

2009b "Economía política prehispánica: modelos, sueños y realidad arqueológica", en *Bases de la complejidad social en Oaxaca: memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Monte Albán*, editado por Nelly M. Robles García. INAH, México.

Hobsbawm, Eric
1994 *The Age of Extremes: A History of the World, 1914-1991*. Vintage, Nueva York.

Hodder, Ian
2006 *Catalhuyuk: The Leopard's Tale*. Thames and Hudson, Londres y Nueva York.

Horn, Darwin David
1984 "Marsh Resources and the Ethnoarchaeology of the Uru-Muratos of Highland Bolivia". Disertación doctoral, Departamento de Antropología, Washington University, St. Louis, Missouri.

Hosler, Dorothy
1994 *The Sounds and Colors of Power: The Sacred Metallurgical Technology of Ancient West Mexico.* MIT Press, Cambridge.

Huacuz Elías, Dolores
2002 *El achoque del Lago de Pátzcuaro: programa de conservación y manejo del* Ambystoma dumerilii. UMSNH, Morelia.

Janusek, John W.
2008 *Ancient Tiwanaku*. Cambridge University Press, Cambridge.

Kabata, Shigeru
2009 "La industria de obsidiana y su abastecimiento en Santa Cruz Atizapán", en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos: la historia de Santa Cruz Atizapán*, coordinado por Yoko Sugiura. Colmex-UNAM, México.

Kelley, J. Charles
2000 "The Aztatlán Mercantile System: Mobile Traders and the Northwestward Expansion of Mesoamerican Civilization", en *Greater Mesoamerica: The Archaeology of West and Northwest Mexico*, editado por M.S. Foster y S. Gorenstein. University of Utah Press, Salt Lake City.

Kelly, Isabel

1947 *Excavations at Apatzingán, Michoacán*. Viking Fund Publications in Anthropology 7. Wenner-Gren Foundation, Nueva York.

1980 *Ceramic sequence in Colima: Capacha, an early phase.* Anthropological Papers of the University of Arizona 27. Tucson.

Kemper, John
2010 *Tzintzuntzan, Michoacán: cuatro décadas de investigaciones antropológicas*. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Kennedy, Duncan
2007 "Mexicans Worry over Dying Lake". BBC News. 2007/04/06
http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/americas/6522851.stm

Kolata, Alan
1993 *The Tiwanaku: Portrait of an Andean Civilization*. Blackwell, Oxford.

Kurlansky, Mark.
2002 *Salt: A World History.* Walker and Company, Nueva York.

LaBarre, Weston
1941 "The Uru of the Rio Desaguadero". *American Anthropologist* 43, pp. 493-522.

1946 "The Uru-Chipaya", en *Handbook of South American Indians*, vol. II, editado por Julian Steward. Smithsonian Institution, Washington.

Landa, Fr. Diego de
1982 *Relación de las cosas de Yucatán*. Editorial Porrúa, México.

Lange, Frederick W.
1971 "Marine Resources: A Viable Subsistence Alternative for the Prehistoric Lowland Maya". *American Anthropologist* 73 (3), pp. 619-639.

Lee, Richard e Irven de Vore (editores)
1968 *Man the Hunter*. Aldine Transaction, New Brunswick.

Leopold, A. Starker
1977 *La fauna silvestre de México.* Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México.

Levieil, Dominique y Benjamin Orlove
1990 "Local Control of Aquatic Resources: Community and Ecology in Lake Titicaca, Peru". *American Anthropologist* 92, pp. 362-382.

Liot, Catherine y O. Schöndube
2005 "Medio ambiente y recursos de la cuenca", en *Arqueología de la cuenca de Sayula*, editado por Francisco Valdez, O. Schöndube y J. P. Empoux. Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

Logan, Amanda, Christine Hastorf y Deborah Pearsall
2012 "Let's Drink Together: Early Ceremonial Use of Maize in the Titicaca Basin". *Latin American Antiquity* 23(3), pp. 235-258.

Long, Stanley
1966 “Archaeology of the Municipio of Etzatlán, Jalisco”. Disertación doctoral, Departamento de Atropología, Universidad de California, Los Ángeles.

Longacre, William A.
1991 "Ceramic Ethnoarchaeology: An Introduction", en *Ceramic Ethnoarchaeology*, editado por William A. Longacre. The University of Arizona Press, Tucson.

López Mestas, Lorenza y J. Ramos de la Vega
1998 “Excavating the Tomb at Huitzilapa”, en *Ancient West Mexico: Art and Archaeology of the Unknown Past*, editado por R. F. Townsend. The Art Institute of Chicago, Chicago.

Lot, Antonio y Alejandro Novelo
1988 “Vegetación y flora acuática del Lago de Pátzcuaro, Michoacán, México”. *Southwestern Naturalist* 33 (2), pp. 167-175.

Lozano García, Socorro, Susana Sosa-Nájera, Margarita Caballero, Beatriz Ortega y Francisco Valadez
2009 “El paisaje lacustre del Valle de Toluca: su historia y efectos sobre la vida humana”, en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos*: *la historia de Santa Cruz Atizapán*, coordinado por Yoko Sugiura. El Colegio Mexiquense-UNAM, México.

Lozano García, Socorro, Susana Sosa-Nájera, Yoko Sugiura y Margarita Caballero
2005 “23,000 Years of Vegetation History of the Upper Lerma, a Tropical High-Altitude Basin in Central Mexico”. *Quaternary Research* 64, pp. 70-82.

Lumholtz, Carl
1986 *El México desconocido: cinco años de exploración entre las tribus de la Sierra Madre Occidental, en la tierra caliente de Tepic y Jalisco, y entre los tarascos de Michoacán.* Instituto Nacional Indigenista, México. [Publicado originalmente en 1904].

Macías Goytia, Angelina
1989 “La cuenca de Cuitzeo”, en *Historia general de Michoacán*, editado por E. Florescano, Vol. I. Gobierno del Estado de Michoacán/ Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

1990 *Huandacareo: lugar de juicios, tribunal.* Colección Científica, 222, INAH, México.

MacKinnon, J. Jefferson
1996 “Stone Weights from an Ancient Maya Fishing Net Used on the Sennis River, Belize”. *Mexicon* 18, pp. 14-24.

Maderey, Laura Elena y Genaro Correa
1974 “Hidrografía”, en *Geografía del estado de Michoacán*, Vol. 1, editado por Genaro Correa. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Mangelsdorf, Paul, R. S. McNeish y G. R. Willey
1964 “Origins of Agriculture in Middle America”, en *Handbook of Middle-American Indians*, editado por Robert Wauchope, Vol. I. University of Texas Press, Austin.

Mansur-Franchomme, María Estela
1991 "El análisis funcional de artefactos líticos: la obsidiana". *Antropología y Técnica* 4, pp. 73-94.

Manzanilla, Linda
2009 "Corporate Life in Apartment and Barrio Compounds at Teotihuacan, Central Mexico", en *Domestic Life in Prehispanic Capitals: A Study of Specialization, Hierarchy, and Ethnicity*, editado por Linda Manzanilla y C. Chapdelaine. Memoirs of the Museum of Anthropology, University of Michigan 46. Ann Arbor.

Martínez, Rodrigo
1989a “La Conquista”, en *Historia general de Michoacán*, coordinado por Enrique Florescano, Vol. 2. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

1989b “Los inicios de la colonización”, en *Historia general de Michoacán*, coordinado por Enrique Florescano, Vol. 2. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

Martínez, Diana y Emily McClung
2009 “Las plantas como recurso en Santa Cruz Atizapán”, en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos*: *la historia de Santa Cruz Atizapán*, coordinado por Yoko Sugiura. El Colegio Mexiquense-UNAM, México.

Masson, Marilyn A.
1999 “Animal Resource Manipulation in Ritual and Domestic Contexts at Postclassic Maya Communities”. *World Archaeology* 31 (1), pp. 93-120.

Masson, Marilyn A. y Carlos Peraza
2008 “Animal Use at the Postclassic Maya Center of Mayapán”. *Quaternary International* 191, pp. 170-183.

McBride, Harold W.
1969 “The Extent of the Chupícuaro Tradition”, en *The Natalie Wood Collection of Pre-Columbian Ceramics at UCLA*, editado por J.D. Frierman. Universidad de California, Los Angeles.

McCafferty, Geoffrey
2008 "Domestic Practice in Postclassic Santa Isabel, Nicaragua". *Latin American Antiquity* 19 (1), pp. 64-82.

McCafferty, Sharisse y Geoffrey McCafferty
2008 "Spinning and Weaving Tools from Santa Isabel, Nicaragua". *Ancient Mesoamerica* 19 (1), pp. 143-156.

McClung, Emily

1987 "Patrones de subsistencia urbana en Teotihuacan", en *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, editado por Emily McClung y Evelyn Rattray. UNAM, México.

McKillop, Heather
1984 "Prehistoric Maya Reliance on Marine Resources: Analysis of a Midden from Moho Cay, Belize". *Journal of Field Archaeology* 11(1), pp. 25-35.

Mendieta y Núñez, Lucio
1940 *Los tarascos: monografía histórica, etnográfica y económica*. Imprenta Universitaria, México.

Miscelánea Estadística
1873 *Miscelánea Estadística: noticias históricas, geográficas y estadísticas del estado de Michoacán*. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

Moholy-Nagy, Hattula
1978 "The Utilization of *Pomacea* Snails at Tikal, Guatemala". *American Antiquity* 43, pp. 65-73.

Mountjoy, Joseph B.
1982 *Proyecto Tomatlán de salvamento arqueológico.* Colección Científica, Arqueología 122. INAH, México.

1989 "Algunas observaciones de Tomatlán, San Blas y el valle de Banderas sobre el desarrollo del Preclásico en la llanura costera del Occidente", en *El Preclásico o Formativo: avances y perspectivas, seminario de arqueología "Dr. Román Piña Chan"*, coordinado por Martha Carmona Macías. INAH/Museo Nacional de Antropología, México.

Multhaulf, Robert P.
1978 *Neptune's Gift: A History of Common Salt.* Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Nations, James D.
2006 *The Maya Tropical Forest: People, Parks, and Ancient Cities*. University of Texas Press, Austin.

Newson, Linda A.
1993 "The Demographic Collapse of Native Peoples of the Americas, 1492-1650", en *The Meeting of Two Worlds: Europe and the Americas 1492-1650*, editado por Warwick Bray. Proceedings of the British Academy 81. Oxford University Press, Oxford.

Niederberger, Christine
1976 *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México.* Colección Científica 30. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

1981 "Early Sedentary Economy in the Basin of Mexico", en *Ancient Mesoamerica: Selected Readings*, editado por John Graham. Peek Publications, Palo Alto.

1987 *Paleopaysages et archeologie pre-urbaine du Basin de Mexico.* Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México.

Núñez, Arturo, Edmundo López, Fernando Guevara, y Francisco Méndez

1989 "Los factores bióticos o biológicos", en *Historia general de Michoacán*, Vol. 1, editado por Enrique Florescano. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

O'Connor, Sue, Rintaro Ono y Chris Clarkson

2011 "Pelagic Fishing at 42,000 Years before the Present and the Maritime Skills of Modern Humans". *Science* 334 (6059), pp. 1117-1121.

O'Hara, Sarah, F. Alayne Street-Perrott y Timothy P. Burt

1993 "Accelerated Soil Erosion Around a Mexican Highland Lake Caused by Prehispanic Agriculture". *Nature* 362, pp. 48-51.

Oliveros, Arturo

1974 "Nuevas exploraciones en El Opeño, Michoacán", en *The Archaeology of West Mexico*, editado por B. Bell. Sociedad de Estudios Avanzados del Occidente de México, Ajijic.

1989 "Las tumbas más antiguas de Michoacán", en *Historia general de Michoacán*, coordinado por Enrique Florescano, Vol. 1. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

1992 "El valle de Zamora-Jacona: un proyecto arqueológico en Michoacán", en *Origen y desarrollo de la civilización en el Occidente de México*, coordinado por B. Boehm de Lameiras y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2004 *Hacedores de tumbas en Jacona, Michoacán.* El Colegio de Michoacán y Ayuntamiento de Jacona, Jacona y Zamora.

2011 "Culturas de Occidente: crisol de pueblos guerreros y artistas", en *Catálogo esencial Museo Nacional de Antropología: 100 obras*, editado por Mónica del Villar. INAH, CONACULTA, Artes de México, México.

Orlove, Benjamin

1991 "Mapping Reeds and Reading Maps: The Politics of Representation in Lake Titicaca". *American Ethnologist* 18 (1), pp. 3-38.

2002 *Lines in the Water: Nature and Culture at Lake Titicaca*. University of California Press, Berkeley.

Orozco y Berra, Manuel

1978 *Historia antigua y de la conquista de México.* Editorial Porrúa, México [publicado originalmente en 1880].

Ortiz de Montellano, Bernard

1990 *Aztec Medicine, Health, and Nutrition*. Rutgers University Press, New Brunswick.

Palmer, Guadalupe

2004 "Trabajadores y fiesteros: diversificación de actividades en el lago de Cuitzeo". Tesis de maestría, Centro de Estudios Antropológicos, El Colegio de Michoacán, Zamora.

Paré, Luisa

1989 *Los pescadores de Chapala y la defensa de su lago*. ITESO- Colegio de Jalisco, Guadalajara.

Paredes, Carlos

1984 "El tributo indígena en la región del Lago de Pátzcuaro", en *Michoacán en el siglo XVI.* Colección Estudios Michoacanos VII. Fimax Publicistas, Morelia.

Parker, Dana

2011 "Late and Terminal Maya Subsistence: Stable Isotope Analysis at Chac Balam and San Juan on Northern Ambergris Caye, Belize". Disertación doctoral, Universidad de Texas, Arlington.

Parsons, Jeffrey

1996 "Tequesquite and Ahuauhtle: Rethinking the Prehispanic Productivity of Lake Texcoco- Xaltocan- Zumpango", en *Arqueología mesoamericana: homenaje a William T. Sanders,* editado por A.G. Mastache, J.R. Parsons, R.S. Santley y M.C. Serra, INAH/Arqueología Mexicana, México.

2001 *The Last Saltmakers of Nexquipayac, Mexico: An Archaeological Ethnography.* Anthropological Papers 92. Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

2006 *The Last Pescadores of Chimalhuacan, Mexico: An Archaeological Ethnography.* Anthropological Papers 96. Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

2008 "Beyond Santley and Rose (1979): The Role of Aquatic Resources in the Prehispanic Economy of the Basin of Mexico". *Journal of Archaeological Research* 64, pp. 351-366.

2009 "Reflections on my Life in Archaeology". *Ancient Mesoamerica* 20 (1), pp. 3-13.

2011 "El 'nicho pastoral' en la Mesoamérica prehispánica: ¿cómo funcionó una civilización sin ganado domesticado?", en *Mesoamérica: debates y perspectivas,*

editado por Eduardo Williams, Magdalena García Sánchez, Phil C. Weigand y Manuel Gándara. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Parsons, Jeffrey y Luis Morett
2005 "La economía acuática en el Valle de México: perspectivas arqueológicas, históricas y etnográficas", en *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Parsons, Jeffrey y Mary H. Parsons
1990 *Maguey Utilization in Highland Central Mexico: An Archaeological Ethnography*. Anthropological Papers 82. Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

Parsons, Mary H.
2005 "El hilado de fibra de maguey en El Mezquital: perspectivas etnográficas e implicaciones arqueológicas", en *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Paso y Troncoso, Francisco del (editor)
1905 *Papeles de Nueva España: segunda serie, geografía y estadística. Suma de visitas de pueblos por orden alfabético.* Sucesores de Rivadeneyra, Madrid.

Pastor, Rodolfo y María de los Ángeles Romero Frizzi
1989a "Integración del sistema colonial," en *Historia general de Michoacán,* coordinado por Enrique Florescano, Vol. 2. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

1989b "Expansión económica e integración cultural," en *Historia general de Michoacán,* coordinado por Enrique Florescano, Vol. 2. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

1989c "El crecimiento del siglo XVIII," en *Historia general de Michoacán,* coordinado por Enrique Florescano, Vol. 2. Gobierno del Estado de Michoacán/Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

Peña de Paz, Francisco Javier
2003 "Peces chicos en la cuenca de Cuitzeo: la gestión del agua en una región de México". Tesis doctoral inédita. Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social, Guadalajara.

Pérez Espinosa, José Genovevo
1998 "La pesca en el medio lacustre y chinampero de San Luís Tlaxialtemalco", en *La cosecha del agua en la cuenca de México,* de Teresa Rojas. Ciesas, México.

Phillips, Catherine A.
2002 *Neglected Artifacts: A Study of Re-Worked Ceramic Sherds from the Lake Pátzcuaro Basin, Mexico.* Tesis de maestría en antropología. Michigan State University. University Microfilms International, Ann Arbor.

Politis, Gustavo

2007 *Nukak: Ethnoarchaeology of an Amazonian People*. University College London, Institute of Archaeology Publications y Left Coast Press, Inc. Londres y Walnut Creek.

Pollard, Helen P.

1980 "Central Places and Cities: A Consideration of the Protohistoric Tarascan State". *American Antiquity* 45 (4), pp. 677-696.

1987 "The Political Economy of Prehispanic Tarascan Metallurgy". *American Antiquity* 52 (4), pp. 741-752.

1993 *Taríacuri's Legacy: The Prehispanic Tarascan State.* University of Oklahoma Press, Norman.

1994 "Ethnicity and Political Control in a Complex Society: The Tarascan State of Prehispanic Mexico", en *Factional Competition and Political Development in the New World*, editado por Elizabeth M. Brumfiel y J. W. Fox. Cambridge University Press, Cambridge.

1995 "Estudio del surgimiento del Estado tarasco: investigaciones recientes", en *Arqueología del occidente y norte de México,* editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1996 "La transformación de elites regionales en Michoacán central", en *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica,* editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand, El Colegio de Michoacán/Orstom/Cemca, Zamora.

2000 "Tarascan External Relationships", en *Greater Mesoamerica: The Archaeology of West and Northwest Mexico,* editado por M.S. Foster y S. Gorenstein. University of Utah Press, Salt Lake City.

2003 "The Tarascan Empire", en *The Postclassic Mesoamerican World,* editado por M. E. Smith y F. F. Berdan. University of Utah Press, Salt Lake City.

2005 "Michoacán en el mundo mesoamericano prehispánico: Erongarícuaro y los Estados teotihuacano y tarasco", en *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico,* editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López Mestas y David C. Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2009 "Un modelo para el surgimiento del Estado tarasco", en *Las sociedades complejas del Occidente de México en el mundo mesoamericano: homenaje al Dr. Phil C. Weigand*, editado por Eduardo Williams, Lorenza López Mestas y Rodrigo Esparza. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011a "Una larga caminata: el análisis regional en la arqueología tarasca", en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard*, editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011b "La economía política de la metalurgia en el Estado tarasco", en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México:*

reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard, editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Pollard, Helen P. y Laura Cahue
1999 "Mortuary Patterns of Regional Elites in the Lake Pátzcuaro Basin of Western Mexico". *Latin American Antiquity* 10, pp. 259-280.

Pollard, Helen P. y T. Vogel
1994 "Implicaciones políticas y económicas del intercambio de obsidiana dentro del Estado tarasco", en *Arqueología del Occidente de México: nuevas aportaciones*, editado por Eduardo Williams y R. Novella. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Ponce, Alonso
1973 *Relación breve y verdadera de algunas cosas que sucedieron al padre Fray Alonso Ponce...* UNAM, México.

Porcasi, Judith F.
2012 "Pre-Hispanic to Colonial Dietary Transitions at Etzatlan, Jalisco, Mexico". *Ancient Mesoamerica* 23(2), pp. 251-267.

Posnansky, Arturo
1932 "Los urus o uchumi", en *Actas y trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas* Vol. 1. La Plata, Argentina.

Powis, Terry G., Norbert Stanchly, Christine D. White, Paul F. Healy, Jaime Awe y Fred Longstaffe
1999 "A Reconstruction of Middle Preclassic Maya Subsistence Economy at Cahal Pech, Belize". *Antiquity* 73, pp. 364-376.

Ramírez, Luis Alfonso
1986 *Chilchota: un pueblo al pie de la sierra*. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Ramírez de Swartz, Susana, Catherine Liot, Javier Reveles, *et al*.
2005 "La Peña: un sitio de transición entre el Epiclásico y el Postclásico temprano en la cuenca de Sayula, Jalisco", en *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López y David Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Rendón, Silvia
1947 "La alimentación tarasca". *Anales del INAH* 2, pp. 207-228.

Renfrew, Colin y Paul Bahn
2008 *Archaeology: Theory, Method, and Practice*. Thames and Hudson, Londres.

Reyes, Cayetano
1998 *Tzacapu: las piedras universales*. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Reyes, Javier
1992 "Producción artesanal", en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Reyes, Juan Carlos
2000 *Al pie del volcán: los indios de Colima en el virreinato*. Ciesas, México.

Reyman, Jonathan E.
1978 "Pochteca Burials at Anazasi Sites", en *Across the Chichimec Sea: Papers in Honor of J. Charles Kelley*, editado por C. L. Riley y B. C. Hedrick. Southern Illinois University Press, Carbondale.

Rojas, Patricia
1992 "Producción pesquera", en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Rojas, José Luis de
1990 "Consideraciones sobre el tributo en Michoacán en el siglo XVI". *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad* XI (42), pp. 5-22.

Rojas, Teresa
1988 *Las siembras de ayer: la agricultura indígena del siglo XVI*. SEP-Ciesas, México.

1998 *La cosecha del agua en la cuenca de México.* Ciesas, México.

2004 "Las cuencas lacustres del Altiplano central". *Arqueología Mexicana* XII (68), pp. 20-27.

2011 "Entre la arqueología y la etnohistoria: la historia ambiental", en *Mesoamérica: debates y perspectivas*, editado por Eduardo Williams, Magdalena García, Phil C. Weigand y Manuel Gándara. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Rojas Moreno, José y Alejandro Novelo
1995 "Flora y vegetación acuáticas del Lago de Cuitzeo, Michoacán, México". *Acta Botánica Mexicana* 31, pp. 1-17.

Roseberry, William
1989 *Anthropologies and Histories: Essays in Culture, History, and Political Economy*. Reutgers University Press, New Brunswick.

Roskamp, Hans
2001 "Historia, mito y legitimación: el Lienzo de Jicalán", en *La tierra caliente de Michoacán*, editado por E. Zárate. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2003 *Los códices de Cutzio y Huetamo: economía y tributo en la Tierra Caliente de Michoacán, siglo XVI*. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Rzedowski, Jerzy y M. Equihua
1987 *Atlas cultural de México: flora.* SEP/INAH/Planeta, México.

Sagarpa
2004 "Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Lago de Cuitzeo, Mich. y Lago de Pátzcuaro, Mich." *Diario Oficial*, Tercera

Sección, 15 de marzo de 2004. México. [www.inapesca.gob.mx/portal/documentos].

Saggs, H. W. F.
1999 *The Babilonians: A Survey of the Ancient Civilisation of the Tigris-Euphrates Valley*. The Folio Society, Londres.

Sahagún, Bernardino
1938 *Historia general de las cosas de Nueva España*. Tomo III, libros X y XI. Editorial Pedro Robredo, México.

1963 *Florentine Codex: Book 11, the Earthly Things*, editado por Charles E. Dibble y Arthur O. Anderson. The School of American Research, New Mexico.

Sahlins, Marshall
1968 "Notes on the Original Affluent Society", en *Man the Hunter*, editado por Richard Lee e Irven de Vore. Aldine Transaction, New Brunswick.

Sánchez, Gerardo
1988 *El suroeste de Michoacán: economía y sociedad*. Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, Morelia.

Sanders, William T.
2008 "Tenochtitlan in 1519: A Pre-Industrial Megalopolis", en *The Aztec World*, editado por Elizabeth M. Brumfiel y Gary M. Feinman. Harry N. Abrahams, Nueva York.

Sanders, William T. y Barbara Price
1968 *Mesoamerica: The Evolution of a Civilization*. Random House, Nueva York.

Santley, Robert S. y Eric K. Rose
1979 "Diet, Nutrition, and Population Dynamics in the Basin of Mexico". *World Archaeology* 11 (2), pp. 185-207.

Schiffer, Michael B.
1978 "Methodological Issues in Ethnoarchaeology", en *Explorations in Ethnoarchaeology*, editado por R. A. Gould. University of New Mexico Press, Albuquerque.

1988 "The Structure of Archaeological Theory". *American Antiquity* 53, pp. 461-485.

1995 "Archaeological Context and Systemic Context", en *Behavioral Archaeology: First Principles*. University of Utah Press, Salt Lake City. [Publicado originalmente en 1972].

Serra Puche, Mari Carmen
1980 "La unidad habitacional en Terremote- Tlaltenco, D.F.: un análisis de distribución espacial para definir áreas de actividad". *Anales de Antropología* 17(1), pp. 167-186.

1986 "Sugerencias para la identificación y excavación de un área de manufactura de canastas y petates", en *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, editado por Linda Manzanilla. UNAM, México.

1988 *Los recursos lacustres de la cuenca de México durante el Formativo.* Universidad Nacional Autónoma de México, México.

1996 "El sur de la cuenca de México: el lago, la ribera y la sierra", en *Arqueología mesoamericana: homenaje a William T. Sanders*, editado por A. G. Mastache, J. R. Parsons, R. S. Santley y M. C. Serra. INAH/Arqueología Mexicana, México.

Serra Puche, Mari Carmen y Carlos Lazcano

2008 "La vida lacustre durante el Formativo en la región de Tlaxcala", en *Ideología, política y sociedad en el periodo Formativo*, editado por Ann Cyphers y K. Hirth. UNAM, México.

2010 "The Drink Mescal: Its Origins and Ritual Uses", en *Pre-Columbian Foodways: Interdisciplinary Approaches to Food, Culture, and Markets in Ancient Mesoamerica*, editado por John E. Staller y Michael D. Carrasco. Springer Science and Business Media, Nueva York.

Shahriari, Sara

2012 "Urban Population Boom Threatens Lake Titicaca". *The Guardian*, Enero 12 de 2012. http://www.guardian.co.uk/environment/2012/jan/12

Shott, Michael

1998 "Status and Role of Formation Theory in Contemporary Archaeological Practice". *Journal of Archaeological Research* 6 (4), pp. 299-329.

Silvestre, Ramon E.

1994 "The Ethnoarchaeology of Kalinga Basketry: A Preliminary Investigation", en *Kalinga Ethnoarchaeology: Expanding Archaeological Method and Theory*, editado por William A. Longacre y James M. Skibo. Smithsonian Institution Press, Washington.

Siméon, Remi

1983 *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*. Siglo XXI, México.

Sluyter, Andrew

1993 "Long-Distance Staple Transport in Western Mesoamerica: Insight Through Quantitative Modeling". *Ancient Mesoamerica* 4 (2), pp. 193-200.

Smith, Michael E.

1990 "Long-Distance Trade under the Aztec Empire: The Archaeological Evidence". *Ancient Mesoamerica* 1 (2), pp. 153-170.

1998 *The Aztecs.* Blackwell, Londres.

Smith, Michael E. y Frances Berdan (editores)

2003 *The Postclassic Mesoamerican World.* University of Utah Press, Salt Lake City.

Smith, William C.

1965 *The People of La Pacanda: Social Organization and Social Change in a Tarascan Village*. Disertación doctoral, Universidad de California, Berkeley. University Microfilms, Ann Arbor.

Stahle, D. W., J. Villanueva, D. J. Burnette, J. Cerano Paredes, R. Heim *et al.*
2011 "Major Mesoamerican Droughts of the Past Millennium". *Geophysical Research Letters* 38 (L05703), pp. 1-4.

Starbuck, David R.

1987 "Faunal Evidence for the Subsistence Base", en *Teotihuacan: nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, editado por Emily McClung y Evelyn Rattray. UNAM, México.

Stirling, Matthew

1960 "The Use of the Atlatl on Lake Pátzcuaro, Michoacán". *Bulletin of the Bureau of American Ethnology* 173, pp. 261-268.

Stuart, Glenn

2005 "Agricultura de tierras húmedas en el núcleo de la tradición Teuchitlán", en *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico*, editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López y David Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Suárez, Consuelo
1990 *Manual para el uso de plantas medicinales: región del Lago de Pátzcuaro.* Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, Pátzcuaro.

Suárez, Lourdes
1981 *Técnicas prehispánicas en los objetos de concha.* Colección Científica 14. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Sugiura, Yoko

2000 "Cultura lacustre y sociedad del Valle de Toluca". *Arqueología Mexicana* 8(43), pp. 32-37.

Sugiura, Yoko, Magdalena García y Alberto Aguirre
1998 *La caza, la pesca y la recolección: etnoarqueología del modo de subsistencia lacustre en las ciénegas del alto Lerma.* UNAM, México.

Sugiura, Yoko y Rubén Nieto

2006 "San Mateo Atenco: una sociedad prehispánica del valle de Toluca", en *La proeza histórica de un pueblo: San Mateo Atenco en el valle de Toluca siglos VIII-XIX*. El Colegio Mexiquense y Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.

Sugiura, Yoko y M. C. Serra

1983 "Notas sobre el modo de subsistencia lacustre: la laguna de Santa Cruz Atizapán, estado de México". *Anales de Antropología* 20, pp. 9-26.

Sugiura, Yoko y Omar Silis

2009 "Figurillas, adornos, pesas de red y su significado en el ritual lacustre de Santa Cruz Atizapán", en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos*: *la historia de Santa Cruz Atizapán*, coordinado por Yoko Sugiura. El Colegio Mexiquense-UNAM, México.

Sugiura, Yoko, Elizabeth Zepeda, Carmen Pérez y S. Kabata

2010 "El desarrollo de un asentamiento lacustre en la cuenca alta del Río Lerma: el caso de Santa Cruz Atizapán, México Central". *Arqueología Iberoamericana* 5, pp. 5-22.

Tamayo, Jorge y R.C. West

1964 "The Hydrography of Middle America", en *Handbook of Middle American Indians*, editado por R. Wauchope, Vol. 1. University of Texas Press, Austin.

Teeter, Wendy G.

2001 "Maya Animal Utilization in a Growing City: Vertebrate Exploitation at Caracol, Belize". Tesis de maestría, Departamento de Antropología, Universidad de California, Los Angeles.

Toledo, Víctor Manuel

1992 "Introducción", en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Toledo, Víctor Manuel y Arturo Argüeta

1992 "Cultura indígena y ecología", en *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*, editado por V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila. Fundación Friedrich Ebert Stiftung, México.

Toledo, Victor Manuel y Narciso Barrera

1984 *Ecología y desarrollo rural en Pátzcuaro*. Instituto de Biología, UNAM, México.

Toledo, Victor Manuel, Javier Caballero, Cristina Mapes, Narciso Barrera,

Arturo Argüeta, y Miguel Ángel Núñez

1980 "Los purépecha de Pátzcuaro: una aproximación ecológica". *América Indígena* 40(1), pp. 17-56.

Toynbee, Arnold

1976 *Mankind and Mother Earth: A Narrative History of the World.* Oxford University Press, Oxford.

Trigger, Bruce G.

2003 *Understanding Early Civilizations: A Comparative Study*. Cambridge University Press, Cambridge.

Trigger, Bruce G., B. J. Kemp, D. O'Connor y A. B. Lloyd

1983 *Ancient Egypt: A Social History.* University of Cambridge Press, Cambridge.

Tschopik, Harry

1946 "The Aymara", en *Handbook of South American Indians* Vol. 2, editado por Julian Steward. Smithsonian Institution, Washington.

Valadez, Raúl y Bernardo Rodríguez

2009 "Los restos zoológicos en Santa Cruz Atizapán", en *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos*: *la historia de Santa Cruz Atizapán*, coordinado por Yoko Sugiura. El Colegio Mexiquense-UNAM, México.

Valdez, Francisco

1994 "Las áreas domésticas en el sitio de San Juan, Atoyac, Jalisco", en *Contribuciones a la arqueología y etnohistoria del Occidente de México,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Valdez, Francisco y C. Liot

1994 "La cuenca de Sayula: yacimientos de sal en la zona de frontera oeste del Estado tarasco", en *El Michoacán antiguo: Estado y sociedad tarascos en la época prehispánica,* editado por B. Boehm de Lameiras. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Valdez, Francisco, C. Liot y O. Schöndube

1996 "Los recursos naturales y su uso en las cuencas lacustres del sur de Jalisco: el caso de Sayula", en *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica,* editado por Eduardo Williams y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán.

Velasco, Alfonso Luis

1895 *Geografía y estadística del estado de Michoacán*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México.

Verhaegen, Marc y Pierre-François Puech

2000 "Hominid Lifestyle and Diet Reconsidered: Paleo-Environmental and Comparative Data." *Human Evolution* 15, pp. 151-162.

Viqueira, Juan Pedro

1995 "La etnohistoria: de la interdisciplinariedad a la inteligibilidad", en *Antropología e interdisciplina: homenaje a Pedro Carrasco*", editado por Mario Humberto Ruz y Julieta Aréchiga. XXIII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología, México.

Voto, Ramón de

1777 *Descripción del pueblo de Santa María Magdalena de Cuitzeo de la Laguna del obispado de Michoacán.* Biblioteca Nacional de Madrid, Ms. 2449.

Warinner, Christina, Nelly Robles, Ronald Spores y Noreen Tuross
2012 "Disease, Demography, and Diet in Early Colonial New Spain: Investigation of a Sixteenth-Century Mixtec Cemetery at Teposcolula Yucundaa". *Latin American Antiquity* 23(4), pp. 467-489.

Warren, F. Benedict
1968 "Minas de cobre de Michoacán, 1533". *Anales del Museo Michoacano* 6, pp. 35-52.

1989 *La conquista de Michoacán, 1521-1530* (segunda edición). Fimax Publicistas, Morelia.

Weigand, Phil C.
1985 "Evidence for Complex Societies During the Western Mesoamerican Classic period", en *The Archaeology of West and Northwest Mesoamerica,* editado por M.S. Foster y P.C. Weigand. Westview Press, Colorado.

1989 "Architecture and Settlement Patterns within the Western Mesoamerican Formative Tradition" en *El Preclásico o Formativo: avances y perspectivas, seminario de arqueología "Dr. Román Piña Chan",* coordinado por Martha Carmona Macías. INAH/Museo Nacional de Antropología, México.

1990a "The Teuchitlán Tradition of Western Mesoamerica", en *La época Clásica: nuevos hallazgos, nuevas ideas,* coordinado por Amalia Cardós de Méndez. INAH/ Museo Nacional de Antropología, México.

1990b "Discontinuity: The Collapse of the Teuchitlán Tradition and the Early Postclassic Cultures of Western Mesoamerica", en *Mesoamérica y norte de México siglos IX-XIII: seminario de arqueología "Wigberto Jiménez Moreno",* coordinado por Federica Sodi Miranda, vol. 2. INAH, México.

1992 "Introducción", en *Ensayos sobre el Gran Nayar: entre coras, huicholes y tepehuanes.* Instituto Nacional Indigenista, Cemca, Colmich, México.

1994a "El Consejo de Etnohistoria de El Colegio de Michoacán". Texto inédito archivado en el Centro de Estudios Arqueológicos de El Colegio de Michoacán (Zamora).

1994b "Obras hidráulicas a gran escala en el Occidente de Mesoamérica", en *Contribuciones a la arqueología y etnohistoria del Occidente de México,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1995 "Minería prehispánica en las regiones noroccidentales de Mesoamérica, con énfasis en la turquesa", en *Arqueología del Occidente y Norte de México,* editado por Eduardo Williams y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1996 "La evolución y ocaso de un núcleo de civilización: la tradición Teuchitlán y la arqueología de Jalisco", en *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica,* editado por Eduardo Williams y P.C. Weigand. El Colegio de Michoacán/CEMCA/ORSTOM, Zamora.

2000 "La antigua ecúmene mesoamericana: ¿un ejemplo de sobre-especialización?" *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad* 82(XXI), pp. 39-58.

2002 *Estudio histórico y cultural sobre los huicholes.* Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

2011a "El paisaje cultural de la tradición Teuchitlán: consideraciones metodológicas para su evaluación y caracterización", en *Mesoamérica: debates y perspectivas*, editado por Eduardo Williams, Magdalena García, Phil C. Weigand y Manuel Gándara. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011b "Estrategias de subsistencia durante la sequía entre los tepecanos de la comunidad indígena de San Lorenzo Azqueltán, Jalisco", en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard*, editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Weigand, Phil C. y Eduardo Williams
1999 "Introducción", en *Arqueología y etnohistoria: la región del Lerma*, editado por E. Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

West, Robert C.
1948 *Cultural Geography of the Modern Tarascan Area*. Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology Publication 7. Washington.

Willey, Gordon R.
1972 *The Artifacts of Altar de Sacrificios*. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 64. Harvard University, Cambridge.

Williams, Eduardo
1994a "Ecología cerámica en Huáncito, Michoacán" en *Arqueología del Occidente de México: nuevas aportaciones*, editado por Eduardo Williams y Robert Novella. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1994b "El Occidente de México: una perspectiva arqueológica", en *Arqueología del Occidente de México: nuevas aportaciones*, editado por Eduardo Williams y Robert Novella. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1995 "The Spatial Organization of Pottery Production in Huancito, Michoacan, Mexico". *PIA: Papers from the Institute of Archaeology* 6, pp. 47-56.

1996 "Desarrollo cultural en las cuencas del Occidente de México, 1500 a.C.- 1521 d.C." en *Las cuencas del Occidente de México: época prehispánica*, editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

1999 "The Ethnoarchaeology of Salt Production at Lake Cuitzeo, Michoacán, Mexico". *Latin American Antiquity* 10 (4), pp. 400-414.

2003 *La sal de la tierra: etnoarqueología de la producción salinera en el Occidente de México*. El Colegio de Michoacán y Secretaría de Cultura del Estado de Jalisco, Zamora y Guadalajara.

2004a "Prehispanic West Mexico: A Mesoamerican Culture Area". Artículo publicado en el sitio web de la Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc (FAMSI) www.famsi.org/research/williams

2004b "Nuevas perspectivas sobre el sistema mundial mesoamericano". *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad* 99(25), pp. 145-175.

2004c Sección temática "Recientes estudios sobre el sistema mundial mesoamericano" coordinada por Eduardo Williams. *Relaciones: Estudios de Historia y Sociedad* (Vol. 99, No. 25, pp. 17-173).

2005a "Introducción: la etnoarqueología, arqueología como antropología", en *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2005b "La pesca, la caza y la recolección en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán: rescate etnográfico e implicaciones arqueológicas", en *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo,* editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2005c "Una pizca de sal: nuevos datos acerca de la producción salinera en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán", en *El antiguo occidente de México: nuevas perspectivas sobre el pasado prehispánico,* editado por Eduardo Williams, Phil C. Weigand, Lorenza López Mestas y David C. Grove. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2006 "El agua como recurso estratégico: el caso de la cuenca de Cuitzeo, Michoacán, en la época prehispánica", en *Agua y lagos: una mirada desde lo global hasta lo local,* editado por Patricia Ávila García. Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

2009a "Producción e intercambio de recursos estratégicos en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán, durante el periodo Protohistórico", en *Las sociedades complejas del Occidente de México en el mundo mesoamericano: homenaje al Dr. Phil C. Weigand,* editado por Eduardo Williams, Lorenza López Mestas y Rodrigo Esparza. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2009b "The Exploitation of Aquatic Resources at Lake Cuitzeo, Michoacán, Mexico: An Ethnoarchaeological Study". *Latin American Antiquity* 20 (4), pp. 607-627.

2010 "Salt Production and Trade in Ancient Mesoamerica", en *Pre-Columbian Foodways: Interdisciplinary Approaches to Food, Culture, and Markets in Ancient Mesoamerica*, editado por John E. Staller y Michael D. Carrasco. Springer Science and Business Media, Nueva York.

2011a "Etnoarqueología del modo de vida lacustre en la cuenca de Cuitzeo, Michoacán", en *Patrones de asentamiento y actividades de subsistencia en el Occidente de México: reconocimiento a la Dra. Helen Perlstein Pollard*, editado por Eduardo Williams y P. C. Weigand. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011b "Naturaleza y complejidad social: los recursos lacustres en el territorio tarasco a través del tiempo", en *El medio ambiente como sistema socio ambiental: reflexiones en torno a la relación humanos-naturaleza*, coordinado por Alberto Conde Flores, Pedro A. Ortiz Báez y Alfredo Delgado. Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala.

2012 "Reconstructing an Ancient Aquatic Lifeway in the Lake Cuitzeo Basin (Michoacán, Mexico)." *Ancient Mesoamerica* [en prensa].

2014 *Water Folk: Reconstructing an Ancient Aquatic Lifeway in Michoacán, Western Mexico.* British Archaeological Reports. BAR International Series 2617. Archaeopress, Oxford

Williams, Eduardo y P. C. Weigand
2004 "Introducción", en *Bienes estratégicos del antiguo Occidente de México: producción e intercambio*, editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

2011 "Mesoamérica: debates y perspectivas a través del tiempo", en *Mesoamérica: debates y perspectivas*, editado por Eduardo Williams, Magdalena García, Phil C. Weigand y Manuel Gándara. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Williams, Joselyn S., Christine D. White y Fred Longstaffe
2009 "Maya Marine Subsistence: Isotopic Evidence from Marco Gonzalez and San Pedro, Belize". *Latin American Antiquity* 20(1), pp. 37-56.

Wolf, Eric R.
1982 *Europe and the People without History.* University of California Press, Berkeley.

Wright, David
1994 "La colonización de los estados de Guanajuato y Querétaro por los otomíes según las fuentes etnohistóricas", en *Contribuciones a la arqueología y etnohistoria del Occidente de México*, editado por Eduardo Williams. El Colegio de Michoacán, Zamora.

Wylie, Alison
2002 *Thinking from Things: Essays in the Philosophy of Archaeology.* University of California Press, Berkeley, Los Angeles, Londres.

Yoffee, Norman
2005 *Myths of the Archaic State*. Cambridge University Press, Cambridge.

Zorita, Alonso de
1984 *Leyes y ordenanzas reales de las islas del mar océano.* Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México. [Escrito originalmente en 1574].

APÉNDICE I
FUENTES DE ARCHIVO UTILIZADAS

Abreviaturas empleadas:

AHCMO: Archivo Histórico Casa de Morelos (Morelia, Mich.)

AHMM: Archivo Histórico Municipal de Morelia

AHMP: Archivo Histórico Municipal de Pátzcuaro

AHPEM: Archivo Histórico del Poder Ejecutivo de Michoacán (Morelia, Mich.)

ARAN: Archivo del Registro Agrario Nacional (Morelia, Mich.)

Fuentes citadas:

Actas de Cabildo

1911 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 12.

1916 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 12.

1920a AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 13.

1920b AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 13.

1923 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 14.

1934 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 16.

1941 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 16.

1947 AHMP, Libro de Actas de Cabildo del Ayuntamiento de Pátzcuaro, número 17.

Alcerreca, Luis

1931 ARAN. Expediente Núm. 243 Municipio de Pátzcuaro, Janitzio (Isla), Dotación de tierras, Año 1930, foja 89.

Alvarado, Adolfo

1925 AHPEM. Fondo: Secretaría de Gobierno, Sección: Gobernación, Serie: Materia Agraria, Subserie: Siglo XIX, Años 1883-1974, Caja: 2, Exp. 42 Fojas 19-21.

Alvarado, Sacramento

1890 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 20, Expediente s/n, Año 1890, Fojas 89-90.

Avila, Gabriel
1903 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1903, Foja 65 y 66.

Basurto, Luis
1878 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 21, Exp. San Juan TarARANeo, Ramo Gobernación.

Castro, Armando
1930 ARAN. Expediente Núm. 243 Municipio de Pátzcuaro, Janitzio (Isla), Dotación de tierras, Año 1930, 23.

Cortés, Bernabé

1912 AHMP, S.XX, Fondo Independiente, Caja 121 A, Exp. 5, Años 1900-1912.

Cuitzeo
1812 AHMM. Ramo XIX / Caja 7 / Año 1812 / Exp.37.

De la Fuente, Carmen
1925 AHPEM. Fondo: Secretaría de Gobierno, Sección: Gobernación, Serie: Materia Agraria, Subserie: Siglo XIX, Años 1883-1974, Caja: 2, Exp. 42, Fojas 11-14.

Diezmos
1805a AHCMO. Diezmos / Gobierno / Religiosos / Agustinos / S. XIX / 0561/ C 353 / Exp 6 / f 176.

1805b AHCMO. Diezmos / Gobierno / Religiosos / Agustinos / S. XIX / 0561/ C 353 / Exp. 6 / f 176.

1825 AHCMO. Diezmos / Gobierno / Religiosos / Agustinos / S. XIX / 0561/ C 353 / Exp 6 / f 176.

Diocesano
XVII AHCMO. Diocesano / Judicial / Procesos legales / Aranceles / S. XVII / 0070 / C 79 / Exp. 2 / f 5.

Fernández, Octaviano
1880 AHPEM. Fondo: Gobierno del Estado, Sección: Gobernación, Serie: Comunicación y Transporte, Caja 1, Expediente 17, Año 1880.

González Almaraz, Dionisio
1898 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 4, Expediente Santa Ana Maya, Año 1898, Foja 101.

Hernández Herrero, Heriberto
1945 ARAN. Exp. Número 1151, La Isla, municipio de Cuitzeo del Porvenir, Gral. De Tierras, 1945, s/f.

López Vasco, José

1906 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 4, Expediente Quiroga, Año 1906, Foja 170.

Los Trojes
1943 ARAN. Exp. Número 987, Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón, Ejecución, 1943, s/f.

Lozano Abad, David
1945 ARAN. Exp. Número 987, Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón, Gral. Dotación Tierras, 1945, s/f.

Medal Corona. Miguel
1930 ARAN. Expediente Núm. 243 Municipio de Pátzcuaro, Janitzio (Isla), Dotación de tierras, Año 1930, foja 66.

Medina Astorga, Jesús
1945 ARAN. Exp. Número 1151, La Isla, municipio de Cuitzeo del Porvenir, Gral. De Tierras, 1945, foja 37.

Medina Mayorga, Jesús
1946 ARAN. Exp. Número 1151, La Isla, municipio de Cuitzeo del Porvenir, Gral. De Tierras, 1946, s/f.

Medina Ruiz, Alfredo

1930 ARAN. Expediente Municipio de Pátzcuaro, Janitzio (Isla), Dotación de tierras, Año 1930, foja 35.

Morelia
1890 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 4, Expediente Quiroga, Año 1890, Foja 88.

Ochoa Reyes, Ignacio
1960 ARAN. Exp. Número 987, Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón, Aguas, 1960, s/f.

Ortiz, Francisco
1898a AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Huetamo, Año 1898, Foja 121.

1898b AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Huetamo, Año 1898, Foja 122.

1898c AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Huetamo, Año 1898, Foja 123.

1898d AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Huetamo, Año 1898, Foja 124.

1898e AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Huetamo, Año 1898, Foja 125.

Pascual, Cirilo
1906 AHPEM. Hijuelas, Distrito Pátzcuaro, Libro 32, Expediente San Bartolo Pareo, Año 1906, Foja 4.

Pátzcuaro
1944 ARAN. Expediente Núm. 856, Municipio de Pátzcuaro, Ucasanastacua, Gral. de tierras, Año 1944, foja 45.

Ramírez, Gabino
1890 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 23, Expediente San Agustín de la Municipalidad de Cuitzeo, Año 1890, Fojas 101-102.

Romero, Juan
1912 AHMP, S.XX, Fondo Independiente, Caja 121 A, Exp. 10, Años 1900-1912.

Ruiz, Guadalupe
1905 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 5, Expediente San Jerónimo Purenchecuaro, Año 1905, Foja 98.

Salgado, S. E.
1953 ARAN. Exp. Número 987, Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón, Aguas, 1953, s/f.

Sámano, Luis G.
1898 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 2, Expediente Indaparapeo, Año 1898, Foja 131.

San Agustín del Pulque
1890 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Exp. San Agustín del Pulque, Año 1890.

San Andrés Ziróndaro
1903a AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 12, Expediente San Andrés Ziróndaro, Año, 1903, Fojas 249, 250 y 251.

1903b AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 12, Expediente San Andrés Ziróndaro, Año, 1903, Fojas 274.

San Bartolo Pareo
1906a AHPEM. Hijuelas, Distrito Pátzcuaro, Libro 32, Expediente San Bartolo Pareo, Año 1906, Foja 6.

1906b AHPEM. Hijuelas, Distrito Pátzcuaro, Libro 32, Expediente San Bartolo Pareo, Año 1906, Foja 7.

Santa Fe
1903 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1903, Foja 52.

Santa Fe de la Laguna
1904a AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe dela Laguna, año 1904, Foja 103.

1904b AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1904, Foja 92.

1905 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1905, Foja 143.

Talavera, José
1945 ARAN. Expediente Municipio de Pátzcuaro, Ejido de Zurumútaro, Dotación de Tierras, Años 1930-1950, s/f.

Tapia, José
1936 ARAN. Exp. Número 987, Los Trojes, municipio de Álvaro Obregón, Ejecución, 1949, s/f.

Torres, Anastasio
1940 ARAN. Expediente Municipio de Pátzcuaro, Huecorio, Restitución de tierras, Año 1940, s/f.

Valdés, Luis B.
1890 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 20, Expediente s/n., Año 1890, Fojas 101-102.

Valencia, Rafael
1905 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1905, Foja 142.

1905 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 4, Expediente Santa Ana Maya, Año 1905, Foja 144.

Vevegaray, Diodoro
1903 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 4, Expediente Santa Ana Maya, Año 1903, Foja 99.

1904 AHPEM. Hijuelas, Distrito Morelia, Libro 1, Expediente Santa Fe de la Laguna, Año 1904, Fojas 113 y 114.

Xarácuaro
1921 ARAN. Expediente Núm. 856 Municipio de Pátzcuaro, Jarácuaro, Dotación de tierras, Año 1921, foja 8.