

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Geografía

*Una mirada al pasado: evolución de las chinampas en la cuenca de México*

*desde su creación a la Colonia.*

T E S I S

Que para obtener el título de

LICENCIADA EN GEOGRAFÍA

P R E S E N T A:

**EUGENIA ORTIZ - HERNÁN PUPARELI.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## Agradecimientos

A la Doctora Georgina Calderón Aragón: Muchas gracias, Georgina por tu paciencia y por soportar tantos años a mi lado, pero por fin salió este asunto. Espero que te sientas tan complacida como yo; gracias también por los muchos ratos de buen humor para que la experiencia de este trabajo no resultara tan ardua.

A todos los maestros que tuve a lo largo de mi formación académica, y sobre todo, a aquellos que, por su calidad humana, me enseñaron a ser una mejor persona.

A todas las mujeres: Porque como yo, sufren y trabajan doble, y muchas veces, compañeras mujeres, no somos comprendidas ni apreciadas. Incluso se nos discrimina, maltrata o asesina.

¡¡¡Que se resuelvan los asesinatos de Ciudad Juárez y Chihuahua, que su sacrificio no sea en balde!!!!. ¡¡¡Castigo a los asesinos!!!!.

A mis padres: sólo puedo tener palabras de mucho agradecimiento, por darme la vida y por darme SIEMPRE todo su apoyo incondicional para que esto ¡¡por fin! saliera a la luz.

A mis hijitos: Los quiero mucho, siempre están y estarán en mi corazón y espero haber podido guiarlos por el camino de la rectitud, la honestidad y el que más se acerque a la verdad. Desde donde esté siempre los estaré cuidando.

A mi hermana: Aunque no lo creas, y a pesar de ser 13 años menor que yo, siempre fuiste mi guía. Mi pensamiento era: "Si ella pudo, yo tengo que lograrlo". Así fue, mi querida y próxima Doctora en Letras Hispánicas.

A los médicos y terapeutas que con su trabajo profesional me han ayudado a estar casi sana.

A Carlos Basurto Troncoso y José Castillo: mil gracias a ambos por su apoyo con los mapas.

A los verdaderos amigos que tengo: creo que en este rubro siempre hay sequía porque los verdaderos amigos están con una en las buenas y las malas, y los de esta clase son muy escasos hoy en día, en que la calidad de la naturaleza humana está tan desprestigiada.

Silvia: Te pongo aparte de lo que puse en la dedicatoria anterior porque tú haz sido desde hace mucho la mejor de todas mis amigas. A pesar de los años y de habernos vuelto a encontrar después de un largo período de ausencia, nuestra amistad siempre estuvo ahí. Me da gusto saber que puedes seguir con tu gran pasión y profesión: la danza.

A mi mascota: Eres un gatito muy lindo y suave, "Kinuli". Yo se perfectamente que no me entiendes y que hasta puede sonar ridículo, pero te agradezco mucho el cariño y compañía que me brindas con tus ronroneos y con estar cerca de mi todo el tiempo.

*“La ingeniosa invención de las chinampas parece venir desde fines del siglo XIV y es muy propia de la particular situación de un pueblo que, hallándose rodeado de enemigos, y precisado a vivir en medio de un lago con pocos peces, aguzó el ingenio para proveer a su subsistencia. Es probable que la misma naturaleza haya sugerido a los aztecas la primera idea de los jardines flotantes. En las orillas pantanosas de los lagos de Xochimilco y de Chalco, el agua agitada en la estación de las grandes crecientes arranca algunas motas de tierra cubiertas de hierba y entrelazadas con las raíces. Estas motas después de flotar largo tiempo de un lado para otro llevadas por el viento, se reúnen a veces y forman islotes.”*

*“Al paso que se ha ido apartando el lago de agua dulce del salado, las chinampas hasta entonces móviles se han fijado en un sitio. Así se encuentran varias de esta clase a lo largo del canal de la Viga en el terreno pantanoso comprendido entre el lago de Chalco y el de Texcuco (Texcoco). Cada chinampa forma un paralelogramo de cien metros de largo y de cinco a nueve de ancho. Están divididas unas de otras por acequias angostas, que se comunican simétricamente entre sí. El mantillo útil para el cultivo, bonificado por los frecuentes riegos, tiene cerca de un metro de altura sobre la superficie del agua que le rodea. Las habas, guisantes, pimientos (chile, capsicum), patatas, alcachofas, coliflores y una infinidad de otras varias legumbres se cultivan en estas chinampas, cuyas orillas están por lo común adornadas de flores y a veces hasta de un seto de rosales. El paseo en lanchas alrededor de las chinampas de Ixtacalco (Iztacalco) es uno de los más agradables de los que se pueden gozar en las inmediaciones de México. La vegetación es muy vigorosa, en un terreno regado constantemente.”*

*“Esta merma de agua que ya se experimentaba antes de la llegada de los españoles, no habría sido sino muy lenta y poco perceptible, a no haber contribuido la mano del hombre, después de la conquista, a invertir el orden de la naturaleza. Los que han viajado por la península saben cuán enemigo es el pueblo español de los plantíos que dan sombra en las inmediaciones de las ciudades y aun de las aldeas. Parece, pues, que los primeros conquistadores quisieron que el hermoso valle de Tenochtitlan se pareciese en todo al suelo castellano en lo árido y despojado de vegetación. Desde el siglo XVI se han cortado sin tino los árboles, así en el llano en el que está situada la capital como en*

los montes que la rodean. La construcción de la nueva ciudad, comenzada en 1524, consumió una inmensa cantidad de maderas para vigas, puertas y pilotes. Entonces se talaron los bosques y hoy se continúa talando diariamente, sin plantar nada de nuevo, si se exceptúan los paseos y alamedas que los últimos virreyes han hecho alrededor de la ciudad, y que llevan sus nombres. La falta de vegetación expone el suelo descubierto a la fuerza directa de los rayos del sol, y la humedad que no se había ya perdido por filtración en la roca amigdalóide basáltica y esponjosa, se evapora y se disuelve en el aire, cuando ni las hojas de los árboles ni lo tupido de la hierba defienden el suelo de la influencia del sol y de los vientos secos del mediodía.

Como en todo el "valle" existe la misma causa, han disminuido visiblemente en él la abundancia y la circulación de las aguas. El lago de Tezcuco (de Texcoco), que es el más hermoso de los cinco, y que Cortés, en sus cartas llama **mar interior**, recibe actualmente mucha menos agua por infiltración, que en el siglo XVI, porque en todas partes tienen las mismas consecuencias la tala y la destrucción de los bosques.

*ALEXANDER VON HUMBOLDT, Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España.*

## ÍNDICE

La visión de Humboldt

Introducción

### Capítulo 1. **Datos geográfico - históricos de la cuenca de México: cambios físicos y poblacionales - desde sus primeros habitantes hasta la conquista española**

<b>1.1 Elementos físicos condicionantes del poblamiento de la cuenca</b>	<b>1</b>
1.1.1 Factores geomorfológicos y del complejo clima – suelo – vegetación	1
1.1.2 Los primeros pobladores de la cuenca	12
<b>1.2 El desarrollo urbano pre - mexica</b>	<b>18</b>
1.2.1 Cuicuilco	18
1.2.2 Teotihuacan	19
1.2.3 Tula y las tribus nahuatlacas	23
<b>1.3 Los mexicas</b>	<b>26</b>
1.3.1 Tenochtitlan: fundación y desarrollo	26
1.3.2 Algunos aspectos de la organización socio - económica y política mexica	34
1.3.3 Obras hidráulicas y economía agrícola	45
1.3.4 Los tributos	56
1.3.5 La agricultura chinampera	61
<b>1.4 La conquista de Tenochtitlan</b>	<b>75</b>
1.4.1 Desembarco y avance de los españoles	75

1.4.2 Los conquistadores en Tenochtitlan	79
<b>1.5 Notas</b>	<b>90</b>
<b>Capítulo 2 Las modificaciones en la cuenca y la ciudad de México durante la Colonia. La situación de las chinampas</b>	
<b>2.1 La consolidación de la conquista en el siglo XVI</b>	<b>98</b>
2.1.1 Origen social y regional de los conquistadores. Su concepción del mundo	98
2.1.2 La “nueva” ciudad de México y la explotación del trabajo indígena	100
2.1.3 La supervivencia de las chinampas. El caso de Xochimilco	108
<b>2.2 La ciudad de México y la cuenca hasta fines del siglo XVII</b>	<b>116</b>
2.2.1 La transformación ecológica de la cuenca	116
2.2.2 La organización espacial y socio – económica de la ciudad de la ciudad de México hasta fines del siglo XVII	125
<b>2.3 El siglo XVIII. Las reformas borbónicas y sus efectos en la cuenca de México</b>	<b>143</b>
2.3.1 La crisis española de comienzos de siglo	143
2.3.2 Panorama general de la Nueva España antes de las reformas	146
2.3.3 Las reformas en la Nueva España. Sus propósitos y efectos	153

2.3.4 Un científico humanista en la Nueva España	180
2.3.5 El deterioro ambiental de la cuenca de México en el último siglo de la Colonia	184
2.3.6 La capital de las desigualdades y contrastes	190
2.3.7 Y sin embargo, las chinampas sobrevivieron	214
<b>2.4 Notas</b>	<b>224</b>
<b>Consideraciones finales</b>	<b>236</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>247</b>

## INTRODUCCION

El propósito del presente trabajo es el estudio del inicio, el auge y comienzo del deterioro de la agricultura chinampera. Es un tema que se ha expuesto en otras instancias de investigación, pero no ha sido aún estudiado en el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el curso de una residencia de siete años en Santiago Tulyehualco, uno de los antiguos pueblos chinamperos, situado en la actual delegación Xochimilco, entré en contacto con la cultura del amaranto.

Esta planta herbácea (**Amaranthus leucocarpus**) produce una semilla de alto contenido proteínico, mayor que el de los cereales, que se utiliza para preparar los dulces de alegría y también tamales y atole de gran valor nutricional. Otro aspecto muy interesante de la cultura del amaranto y de su valiosa semilla es la elaboración de figuras zoomorfas y antropomorfas para celebrar las festividades de los muertos. Estas figuras son una muestra de la gran imaginación de sus creadores y a menudo resultan hermosas.

Todo lo anterior me llevó a interesarme en la historia del amaranto. En la época de mi residencia en esa zona, ya no había chinampas en Tulyehualco. Según la tradición oral, las "sementerías" desaparecieron de ese pueblo a fines del siglo XIX y principios del XX, pero mientras ese sistema de cultivo pervivió, el amaranto se sembraba en esas sementerías rodeadas de agua.

Las chinampas sobreviven en San Gregorio Atlapulco, pueblo separado de Santiago Tulyehualco por el de San Luis Tlaxialtemalco. También persisten en Santa Cruz Acalpixca, aunque muy disminuidas, y por supuesto, en Xochimilco.

Mi interés se amplió del amaranto a las chinampas. Estudié en San Gregorio los resultados de esta modalidad de producción hortícola y de plantas de ornato. Realicé una encuesta conforme a la cual me percaté de que, en aquel momento (1987 – 1988), casi un 40% de la población de San Gregorio trabajaba directamente en las chinampas o en la venta de sus productos, por lo que no era aventurado concluir que casi todos los

“chicuarotes, gentilicio que se atribuyen a si mismos los pobladores de este lugar, dependían de ese cultivo.

Al intentar estudiar con más detenimiento el sistema chinampero de ese entonces, pronto me di cuenta de que para entender la situación actual era necesario conocer su pasado, y que ese pasado no sólo implicaba conocer la parte agrícola y comercial, es decir la economía de las chinampas, sino también y de manera sobresaliente su contexto socio – cultural e incluso político.

En este trabajo presento los modestos resultados de ese intento de relacionar a las chinampas con su historia, desde los antecedentes más remotos del poblamiento de la cuenca hasta fines del siglo XVIII, el último siglo del dominio de los españoles, cuya política y cuya cultura fueron determinantes en el proceso de deterioro y decadencia de este sistema.

En el capítulo 1 se abordan en primer lugar los elementos físico geográficos que incidieron en la evolución de las culturas indígenas de la cuenca, así como el desarrollo cultural y urbano de las poblaciones anteriores a las mexicas. Se exploran con más detenimiento las características sobresalientes de la cultura, la organización social y política de los mexicas y se insiste en los elementos más importantes de su relación con el medio, elementos que les permitieron alcanzar una armonía con el ambiente. El resultado feliz de esta armonía y de toda la herencia cultural de los mexicas fue la agricultura chinampera, tal como florecía a fines del siglo XV y principios del XVI. Finaliza el capítulo con la presentación escueta del significado de la irrupción violenta de los españoles.

En el capítulo 2 se comienza con una breve exposición de la cultura y la concepción del mundo de los conquistadores, que por ser tan diferentes de las de los indígenas, resultaron en daños irreversibles para el medio, además de traer trágicas consecuencias para la población nativa. A pesar de esta debacle ambiental, socio – cultural y demográfica, los indígenas lograron conservar buena parte de sus culturas, sus costumbres y de sus prácticas cotidianas, tanto en el aspecto productivo y económico como en el religioso. Por ello, las chinampas sobrevivieron, como también se explica en este capítulo, insistiendo en uno de los casos más destacados, el de Xochimilco.

En el curso del siglo XVII se fueron consolidando las modalidades de vida urbana y económica implantadas por los españoles como modo dominante de producción y de organización política, pero nunca desapareció el modo de vida indígena.

Ya en el siglo XVIII, como se explica en este capítulo, la Corona española realizó reformas de orden político, económico y social, con el espíritu racional de la Ilustración, en un intento de responder a la profunda crisis de la metrópoli. En el caso de las colonias, y específicamente en el de la Nueva España, las medidas reformistas de los Borbones se encaminaban a reorganizar todos los aspectos de la vida colonial para el mayor provecho de la Corona.

Sin embargo, como se afirma en este trabajo, los resultados no siempre cumplieron el propósito planteado por los monarcas, que buscaban sobre todo la consolidación de su poder en ultramar. En la Nueva España hubo avances y retrocesos de orden político – administrativo y en lo económico no siempre se logró lo mejor.

El resto del capítulo se dedica a presentar cómo se distribuyeron los beneficios y las pérdidas de esas reformas entre la población de origen español, las llamadas castas y los indígenas, y cómo esa desigual distribución se manifestó en la vida urbana y en las zonas rurales de la cuenca, afectando no sólo el crecimiento de la población sino su salud y su bienestar. Pese al continuo deterioro ambiental y a la desigualdad en aumento, las chinampas lograron sobrevivir. A explicar cómo fue posible este hecho se dedica el último apartado del capítulo final.

En las fuentes de carácter histórico o socioeconómico consultadas para este trabajo es frecuente que a la cuenca de México se le denomine valle. Un valle es una formación geomorfológica abierta, por lo general de menor altitud que una cuenca endorreica, por donde siguen sus cauces un río y sus afluentes, modificando el paisaje y modelando el terreno. En cambio, una cuenca cerrada es un espacio geográfico de mayor altitud, circundado por elevaciones del terreno que pueden ser cerros, montañas o volcanes, y cuyos cuerpos y corrientes de agua no tienen salida al mar o a otros cuerpos de agua. El lugar geográfico en donde se asentaron los mexicas, su ciudad y sus chinampas, tiene una altitud superior a 2 000 metros sobre el nivel del mar, está cercado por cerros y volcanes que forman las sierras de Guadalupe, de Pitos, de las Cruces y de

Chichinautzin, las cuales forman parte del sistema orográfico llamado Eje Transversal o Neovolcánico.

Los cinco grandes lagos de esta zona, así como todos los ríos y escorrentías que los abastecían carecían de salida al mar o a otras cuencas. Queda claro, pues, que la de México es una cuenca endorreica y no un valle. No obstante, para respetar las citas textuales y evitar reiteradas correcciones o llamadas de atención, en este trabajo se ha conservado la terminología de los autores.

Otro caso en el que se ha respetado la denominación utilizada por los investigadores es la de la confusión entre plano, croquis y mapa por las mismas razones que se acaban de explicar.

Un plano es la descripción de una construcción (puentes, casas, edificios, etcétera) hecha en papel, a escala, y especificando todos los detalles necesarios para su identificación.

Un croquis es la descripción en papel de un lugar, una calle o un camino que muestra la situación en el terreno, sus límites y colindancias, aunque carece de coordenadas geográficas y no siempre se indica la escala. Un mapa, en cambio, tiene las características de un croquis pero siempre debe incluir tanto coordenadas geográficas como escala, ya sea gráfica, numérica o ambas.

En esta tesis se han utilizado ampliamente dos ediciones del ***Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España***, de Alexander von Humboldt. La de la Editorial Porrúa, con estudio preliminar, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina, antiguo profesor de esta Facultad, y la de la Editorial Robredo, con estudios y aparato crítico del historiador Vito Alessio Robles. Cada una contiene información que no se encuentra en la otra, por lo que resultan complementarias. La de Porrúa es la más accesible por su precio y sus constantes reediciones. La de Robredo, agotada hace mucho tiempo, contiene más información original de Humboldt, en especial de tipo cartográfico, además de incluir actualizaciones del propio autor y de Alessio Robles. En las citas de este trabajo se distinguen de la siguiente manera: La de Porrúa por las siglas entre paréntesis JOM, y la de Robredo por las siglas VAR.

Por último, no puedo concluir esta breve introducción sin agradecer a la Doctora Georgina Calderón Aragón, asesora de este proyecto, que he podido culminar gracias a su valiosísima orientación y a su apoyo ilimitado.

Al Maestro Roberto Solís Calderón por el apoyo y las ideas que generosamente compartió conmigo y que resultaron muy útiles para la elaboración del presente trabajo.

A Carlos Basurto Troncoso y José Castillo González por su valiosa ayuda en la parte cartográfica.

A David Velázquez Mancilla por su ayuda y consejos de material cartográfico.

Finalmente, a todos los profesores que me ayudaron en mi formación académica y a superarme como persona.

## **1.1 Elementos físicos condicionantes del poblamiento de la cuenca**

### **1.1.1 Factores geomorfológicos y del complejo clima – suelo - vegetación**

Una cuenca es una unidad geomorfológica, es decir, una forma que el tiempo y los agentes modificadores del relieve trazaron sobre la faz de la Tierra. Existen dos tipos de cuencas: las abiertas o exorreicas, como las que forman los ríos y sus afluentes al llegar a su desembocadura en el mar; y las cuencas cerradas o endorreicas, como ésta en donde se asienta la ciudad de México.

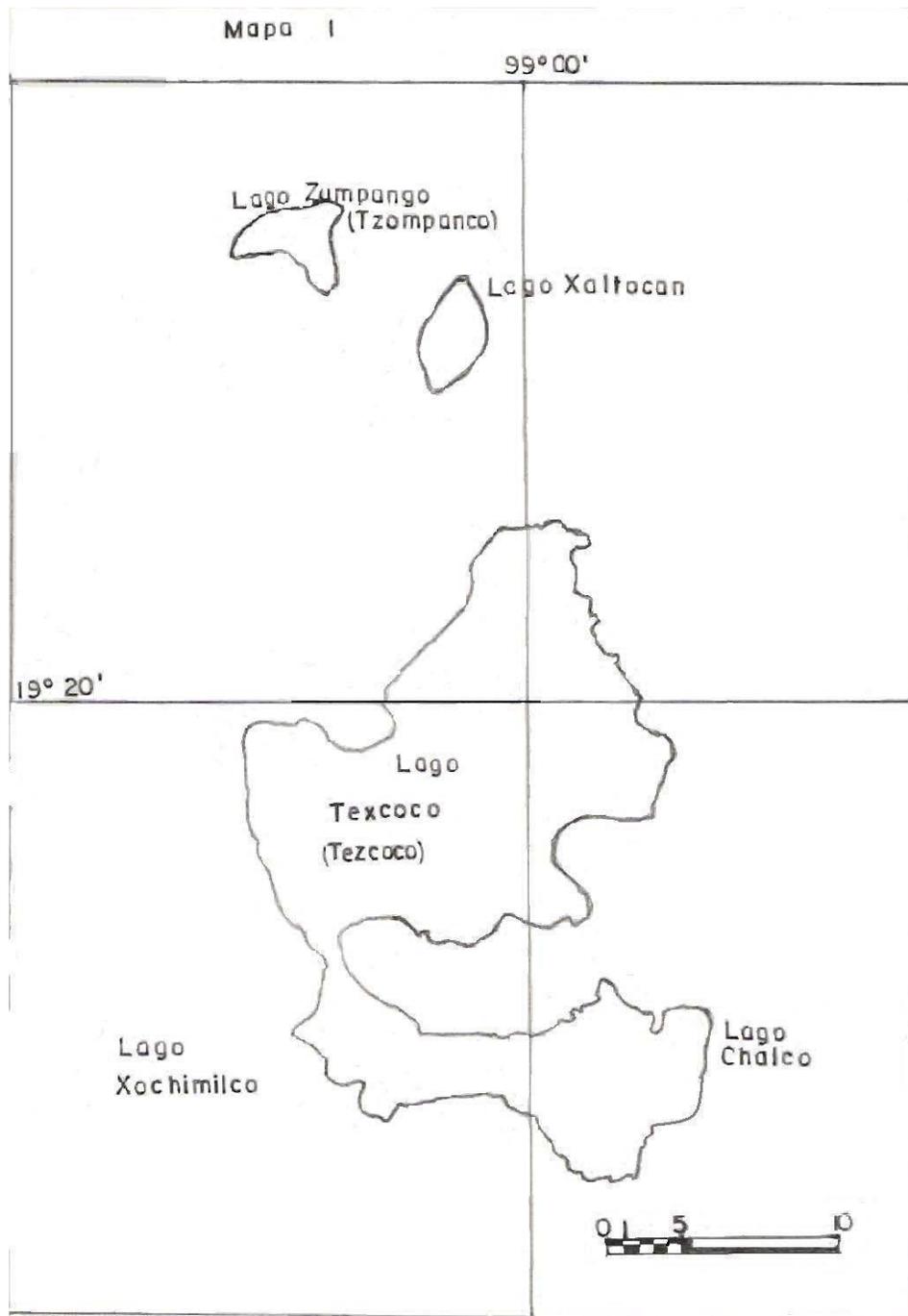
La cuenca de México es, entonces, una unidad geomorfológica e hidrológica cerrada, es decir sin salida al mar, si bien en la actualidad y desde hace algunos siglos ya tiene un desagüe artificial, del que se hablará posteriormente. Su superficie es de aproximadamente 7 000 kilómetros cuadrados. En su parte más baja tiene 2 240 metros sobre el nivel del mar y está cerrada por montañas que forman parte de tres sistemas: la Sierra del Ajusco, que la delimita al sur; la Sierra Nevada, límite oriente y la Sierra de las Cruces, que la delimita al poniente. Por el norte la delimitan algunos cerros de poca elevación que se agrupan en algunos otros sistemas montañosos como las sierras de Pitos, de Tepotzotlán, Patlachique y Santa Catarina.

También hay volcanes que sirven de límite y son un obstáculo para la expansión de la mancha urbana. Los más importantes son: el Popocatepetl, con 5 465 metros sobre el nivel del mar; el Iztaccíhuatl o Mujer Dormida, con 5 230 metros, y el Ajusco y el Xitle, volcanes ya extintos.

Todas las serranías que cierran la cuenca forman parte de un sistema mucho más grande, el Eje Neovolcánico o Eje Transversal, que atraviesa al país en dirección este – oeste, es decir, desde el Golfo de México hasta el Océano Pacífico.

En la cuenca del Pacífico existe una gran fosa y a lo largo de todo el Eje Neovolcánico existen muchas fallas geológicas, lo que explica que sea un terreno de mucha inestabilidad tectónica, en ella se registran movimientos en todo el sistema. La zona sur de la cuenca, en donde está la Sierra del Ajusco, formada por rocas ígneas.

Los primeros pobladores que se asentaron en la cuenca fueron atraídos por la presencia de cinco lagos, que cubrían una extensión de 1 500 kilómetros cuadrados. Estos fueron, de norte a sur: Zumpango o Tzompanco, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Los dos lagos ubicados más al sur – Xochimilco y Chalco – y los dos ubicados más al norte – Zumpango y Xaltocan - , estaban ligeramente más elevados que el de Texcoco, por lo que en este lago vertían todos los demás sus aguas, las que a su vez eran abastecidas por las escorrentías que venían de las montañas. Como además los ríos en su curso traían consigo sales minerales y restos de rocas y todos estos materiales se disolvían en el agua y se iban depositando en su destino final, que era el lago de Texcoco, se explica por qué era éste el único salado. Además, por su gran extensión formaba un cuerpo de agua semejante a un mar interior. (Véase mapa 1)



Área lacustre de la cuenca de México, alrededor de 1500

Fuente: Teresa Rojas, compiladora; *La agricultura chinampera* Universidad Autónoma de Chapingo; p. 160. Modificado por Eugenia Ortiz-Hernán Pupareli.

“Se hace una unidad del (lago) de Texcoco con el de México, puesto que naturalmente así era, ya que la separación fue artificial y que por la misma causa se unen Xochimilco y Chalco, el cual drenaba en el México – Texcoco por un curso que luego sería el Canal de la Viga”. (1)

En cuanto al clima, las temperaturas promedio son de 15° C con un rango máximo de 8° C entre las medias de verano y las de invierno.

Por lo que respecta a las precipitaciones, las máximas se registran en el sureste de la cuenca con un promedio de 1 500 milímetros anuales y las mínimas en la zona noreste con una cantidad de 600 milímetros anuales aproximadamente. Dichas precipitaciones, corresponden a un régimen de verano, es decir, que empiezan en el mes de junio y terminan entre los meses de septiembre y octubre.

Si hablamos de las condiciones físicas de la cuenca de México, veremos que si bien algunos de sus suelos son de buena calidad y pueden favorecer las actividades agrícolas, ya que son aluviales, su clima no es muy favorable. Por ello Gama, en una de sus obras, lo llegó a clasificar como “semidesértico, con una humedad relativa a la de Pachuca, Hidalgo, y con frecuentes heladas que acentúan las dificultades”. Así, el florecimiento de las civilizaciones que poblaron esta cuenca semidesértica, cubierta por lagos y ciénegas en su fondo, fue básicamente, como en casi todos los casos, obra del esfuerzo humano y no el resultado de condiciones físicas muy favorables.

Por otro lado, durante el invierno se producen heladas en casi toda la cuenca, pero aumentan considerablemente en tierras elevadas y áridas.

“En un detalladísimo y fascinante estudio sobre la arqueología y el uso humano de la cuenca de México antes de la llegada de los españoles, Sanders, Parsons y Santly, así como Niederberger, reconocieron nueve grandes zonas ambientales dentro de la cuenca. Según demuestran estos autores, estas grandes regiones ambientales tenían distintos tipos de

vegetación y de fauna, identificables a través de sus estudios arqueológicos y paleo biológicos, y hoy grandemente transformados por la mano del hombre. A grandes rasgos estas regiones naturales eran las siguientes: a) el sistema lacustre, el cual representaba un importantísimo sitio de descanso para las aves acuáticas migratorias; b) las costas salobres, cubiertas de plantas halófilas; c) los suelos aluviales profundos y pantanosos, cubiertos por ciperáceas y ahuehuetes (*Taxodium mucronatum*); d) los suelos aluviales someros, cubiertos por pastizales y magueyes (*Agave sp.*); e) los suelos aluviales elevados, vegetados por encinos (*Quercus sp.*) en las pendientes del sur y suroeste, y por huizaches (*Acacia sp.*) en las pendientes más secas del norte; f) el piedemonte bajo, de suave pendiente y cubierto de bosques bajos de encinos; g) el piedemonte medio, dominado por encinos de hoja ancha; h) el piedemonte superior, en laderas de más de 2 500 metros de elevación dominado por encinos, tepozanes (*Buddleja spp.*), ailes (*Agnus sp.*), y madroños (*Arbustos xalpensis*) y, finalmente i) el ambiente de las sierras, sobre los 2 700 metros de altitud que aun actualmente alberga amplias extensiones de pinos, oyameles (*Abies religiosa*), enebros (*Juniperus deppeana*) y zacatones (pastos amacollados de varias especies)". (2)

Rzendowski realizó en 1975 un profundo estudio sobre las especies vegetales del país, y Exequiel Ezcurra lo retomó. Para la cuenca de México identificó diez comunidades vegetales:

a) Bosques de oyamel - Su nombre científico es *Abies religiosa* y forman densos bosques en altitudes que van de los 2 700 a los 3 500 metros. Se les encuentra fundamentalmente en las serranías medias de la cuenca, puesto que ahí existen condiciones de humedad más favorables. Ese tipo de bosque es perenifolio (es decir que cambia sus hojas en la estación correspondiente), la altura de sus árboles (o fuste) va de los 20 a los 40 metros y es muy denso por lo que su sotobosque es muy sombreado; otras especies que existen, además de que predomina el oyamel, son: ailes, cedros blancos (*Cupressus lindleyi*), los encinos (*Quercus laurina*), los romerillos (*Pseudotsuga Macrolepis*), los sauces (*Salix oxylepis*) y los capulines (*Prunus serotina sp. capuli*) que son muy apreciados como frutos comestibles. El sotobosque tiene vegetación escasa en donde predominan musgos y plantas de sombra.

b) Bosque mesófilo de montaña - Es una comunidad poco abundante en la cuenca, de apenas unos 2 kilómetros cuadrados. Se encuentra sobre cañadas y laderas protegidas de los declives inferiores del Iztaccíhuatl y la Sierra de las Cruces, entre los 2 500 y 3 000 metros de altitud. Su característica principal es la abundancia de epífitas, como lo son los musgos y helechos, y también hay presencia de trepadoras leñosas que cubren la mayor parte de los troncos y ramas de los árboles. Entre las especies arbóreas existentes en este bosque están: el tlacuáhuatl (*Clethra mexicana*), el encino (*Quercus laurina*) y el limoncillo (*Ilex tolucana*).

c) Bosque de pinos – Todas las pináceas forman comunidades que son muy características de la cuenca de México, sobre todo en las zonas meridionales. Crecen entre los 2 350 y los 4 000 metros de altitud, y necesitan de una buena cantidad de humedad, puesto que requieren de entre 700 y 1 200 milímetros anuales. Con mucha frecuencia son presa de los incendios forestales, que en la mayoría de los casos son provocados por los pastores de ovejas que quieren proveer a sus rebaños de los retoños de los zacatones, presentes en el sotobosque de estas asociaciones vegetales, sobre todo al final de la temporada de secas que comprende del mes de febrero al de abril. Se presentan diferentes condiciones en las especies de este bosque según se vaya ascendiendo altitudinalmente, de tal forma que los primeros que aparecen, según ese orden, son los *Pinus leiophylla*, que muchas veces están asociados a encinares y forman bosques escasos, que a lo largo del tiempo han disminuido por la presencia humana; la siguiente asociación se presenta entre los 2 500 y 3 100 metros y corresponde a ocotes (*Pinus moctezumae*, que están en la parte sur de la cuenca) y *Pinus ridus*, que están en el área norte y en la este; a más de 3 000 metros de altitud se encuentra la especie de *Pinus hartwegii*, que si bien es la más tolerante a las condiciones extremas de estas altitudes que corresponden a las serranías y montañas, se presenta de forma rala, se desarrolla junto con pastos amacollados, conocidos genéricamente como zacatones y es hogar de la especie de fauna endémica del conejo zacatucho, teporingo o conejo de los volcanes. Desafortunadamente esta especie ya está casi extinta.

d) Bosques de encinos - Los bosques de encinos (*Quercus spp.*) son muy comunes en todas las regiones de la cuenca. Con frecuencia están asociados a pinos, formando con

éstos lo que se conoce como un bosque mixto. Son, junto con los pinares, las asociaciones vegetales más abundantes en la cuenca, pero son más bajos que éstos con alturas promedio que oscilan entre los 5 y los 12 metros. En los 2 500 metros de altitud la especie de encino que se puede encontrar es *Quercus obtusata*. Entre los 2 500 y los 2 800 la especie dominante es *Quercus rugosa*, que es una especie de encino de hojas anchas y rígidas; en muchas ocasiones se asocia con madroños (*Arbustos xalapensis*), así como con otras especies de encinos como *Quercus mexicana* y *Quercus crassipes*. Más allá de los 2 800 metros la especie dominante es el *Quercus laurina*, que a menudo se asocia a bosques de pino y oyamel. En el norte de la cuenca que corresponde a sus partes más secas son comunes los bosques de *Quercus microphylla* y de *Quercus gregii*.

e) Bosques de enebros - Los enebros, también conocidos como juníperos, son arbustos o árboles de poca altura – de menos de 6 metros - . Como características particulares están el que forman asociaciones escasas y poseen abundante estrato herbáceo. Son muy comunes en el norte, noreste y este de la cuenca, en altitudes que van de los 2 400 a los 2 800 metros, sobre laderas o planicies semiáridas porque en promedio tienen una precipitación anual de entre 600 y 800 milímetros. La especie dominante es el enebro, junípero o sabino (*Juniperus deppeana*), árbol de alrededor de 4 metros de altura, con tallos verdes y hojas pequeñas y escamosas.

f) Matorral de encinos chaparros - Esta comunidad está formada por matorrales de encino chaparro (*Quercus microphylla*), el cual se multiplica bajo tierra y forma una densa cubierta muy baja, de entre 40 y 80 centímetros de altura. Junto a estos encinos enanos, se desarrollan otras especies como la palmita (*Nolina parviflora*) y el sotol (*Dasyliiron acrotriche*). Este tipo de vegetación se puede encontrar en las zonas semiáridas como la del noroeste de la cuenca, región que tiene precipitaciones de entre 700 y 900 milímetros anuales. Lo más seguro es que esta comunidad vegetal sea inducida para suplantar alguna otra como por ejemplo los bosques de pinos o encinos.

g) Vegetación halófila - Cuando llegaron los primeros pobladores encontraron este tipo de vegetación en las márgenes del lago de Texcoco. Luego, cuando se desecaron los lagos,

esta agrupación vegetal invadió las zonas secas del antiguo lecho. Las especies dominantes son los estolones (*Distichlis spicata* y *Eragrostis obtusiflora*). Estas especies rastreras se combinan con otras como el arbusto chamizo (*Atliplex spp.*) y romerito (*Suaeda nigra*), planta comestible que fue y sigue siendo cultivada por los chinamperos de Xochimilco.

h) Matorral de xerófilas - Esta comunidad presenta una adaptación especial a un medio árido o semiárido como lo son las zonas norte, noreste y noroeste de la cuenca. En vez de hojas, las plantas xerófilas presentan espinas, adaptación que les permite retener la humedad que necesitan para subsistir, ya que en estas zonas de la cuenca existe un menor índice de precipitaciones con un rango inferior a 700 milímetros anuales. En estas asociaciones las especies presentes son: el nopal (*Opuntia streptacantha*), la uña de gato (*Mimosa biuncifera*), la palma (*Yucca filifera*) y la cenicilla (*Zaluzania augusta*). Todas estas asociaciones se pueden encontrar en un rango de altitud que va de 2 250 a 2 700 m, es decir que se encuentran en las zonas bajas de la cuenca.

Existen en otras zonas asociaciones de otras xerófilas o xerófitas como la lechugilla (*Agave lechugilla*) y la guapilla (*Hechita podantha*); ambos son matorrales que tienen hojas en forma de roseta. Existen otras especies endémicas de la zona sur de la cuenca como por ejemplo el palo loco con tepozanes, tabaquillo y palo dulce, que se localizan en lo que ahora forma parte del Pedregal.

i) Vegetación acuática - Las plantas acuáticas ocupaban en tiempos pasados grandes extensiones de la cuenca de México, pero, con el proceso de desecación de los lagos, su área se ha reducido mucho. Sólo se pueden encontrar en el Vaso de Texcoco, el lago de Zumpango, en las chinampas de Xochimilco y en los terrenos que antes ocupaba el lago de Chalco. En Texcoco y Zumpango, la especie predominante es el tule, presente con dos familias, *Typha latifolia* y *Scirpus validus*; ambas familias eran muy utilizadas para obtener fibras y tejirlas para elaborar productos de construcción, techos y sillas.

Otras especies presentes eran los juncos y las ciperáceas, así como las herbáceas, que formaban extensas comunidades de menor altura o fuste que los tulares. Por último, están presentes las especies que se encontraban flotando sobre la superficie de los lagos. La

especie oriunda de la región era la lentejilla, con dos familias, *Lemma spp.* y *Azolla spp.*, que formaban comunidades en las partes más tranquilas de los lagos.

j) Pastizales – Existen este tipo de comunidades vegetales en varias partes de la cuenca y se presentan con especies diferentes.

En el noroeste de la cuenca, sobre todo en áreas como Huehuetoca y Tepetzotlán, son de la especie *Hilaria cenchroides*. Se les puede encontrar en altitudes de entre 2 300 y 2 700 metros y las precipitaciones que reciben son del rango de entre 600 y 700 milímetros anuales.

Las *Gramíneas anuales* (*Aristida adscencionis* y *Bouteloua simplex*) se desarrollan entre los 2 300 y 2 400 m.s.n.m., en las planicies tanto del norte como del centro de la cuenca. Se les encuentra tanto en áreas cercanas a Pachuca como en Teotihuacan y suelen asociarse con árboles de pirú (*Schinus molle*) dispersos y también con nopales (*Opuntia spp.*). Son áreas muy perturbadas por el hombre en cuanto a vegetación se refiere.

A mayores altitudes – entre los 2 900 y los 3 500 metros – se pueden encontrar praderas de sínfito (*Potentilla candicans*) asociadas con bosques de oyamel, tanto en planicies como en micro valles altos y de suelos arcillosos con drenajes lentos. Durante las épocas secas, las plantas de sínfito florecen, con vistosas flores amarillas. En la estación lluviosa, las predominantes son las especies de gramíneas y ciperáceas.

La máxima altitud en la que se pueden encontrar estas asociaciones vegetales, es a los 4 000 metros y se presentan como pastizales alpinos o zacatonales (*Muhlenbergia* y *Festuca*). Tienen crecimiento amacollado y se les encuentra asociados a bosques de pinos. Forman matas de entre 60 centímetros y 1.20 metros de altura. Son susceptibles a los incendios y son el hogar de la especie endémica en peligro de extinción de los zacatuches o teporingos.

(3)

Ceballos y Galindo, con base en procedimientos paleo biológicos, arqueológicos y trabajos de campo, estudiaron 87 especies de fauna en la cuenca de México y publicaron sus resultados en 1984. Según ellos, la densidad de estas especies es muy baja. En el mismo sentido, informan los estudios realizados por Niedeberger, quien en 1987 analizó la fauna de la cuenca.

Con los listados elaborados por los autores citados, se hizo una síntesis que se presenta a continuación: del orden de los marsupiales, los tlacuaches representados por una especie; del orden de los insectívoros, las musarañas, representadas por cinco especies; del orden de los quirópteros, los murciélagos, representados por 26 especies; del orden de los endentados, los armadillos, representados por una especie; del orden de los lagomorfos, conejos y liebres, representados por seis especies; del orden de los roedores, ardillas, tuzas y ratones, representados por 35 especies; del orden de los carnívoros, existían tres familias, las de los felinos, representados por los pumas, ocelotes y lince; de la familia de los cánidos, coyotes y zorras grises; de la familia de los prociónidos, cacomixtles y mapaches y de la familia de los mustélidos, los zorrillos, comadrejas y tlacoyotes, y por último, del orden de los ungulados, los venados, como el berrendo, el venado cola blanca y el venado bura, y de la familia de los tayásidos, el pecarí y el coyámatl.

En especial los venados, fueron muy apreciados como piezas de caza. También los guajolotes silvestres eran muy abundantes en los ecosistemas forestales que se ubicaban en toda la cuenca y también fueron objeto de cacería, y de ser muy abundantes hasta el siglo XVII, se extinguieron de la cuenca de México. El abasto de proteínas para sus habitantes fue siempre un problema, y desde los primeros tiempos del poblamiento de esta cuenca lacustre el hombre representó para las especies animales terrestres la amenaza de su paulatina extinción.

En cambio, "en el fondo de la cuenca, cerca o dentro de los grandes cuerpos de agua, se encontraba una rica fauna de aves, reptiles, anfibios, peces e invertebrados acuáticos. Estos grupos de animales fueron mucho más difíciles de extinguir por medio de la caza, y

representaron durante mucho tiempo el recurso de proteínas animales más abundantes para los pobladores de la cuenca." (4)

Las aves acuáticas que se encontraban en la cuenca y las que aun vienen al Vaso de Texcoco son migratorias y usan los lagos como lugar de reproducción y refugio invernal, ya que permanecen aquí desde noviembre hasta marzo. Las aves que se encontraban con más frecuencia en este sitio eran: 22 especies de patos, gansos y cisnes, tres especies de pelícanos y cormoranes, 10 especies de garzas y cigüeñas, cuatro especies de macaés, 19 especies de chorlos y chichicuilotos y nueve especies de grullas, gallaretas y gallinetas de agua. Los patos silvestres o canauhtli, representados por ocho especies en la cuenca así como los gansos o concanauhtli eran los que más buscaban los antiguos pobladores de la cuenca como presas de caza y fuentes de proteínas animales.

Entre los reptiles y anfibios, se podían encontrar cinco especies de ranas y sapos, cuatro de ajolotes, siete de serpientes de agua y tres de tortugas. Los axolotes eran muy apreciados entre los aztecas, su sabor es parecido al de las anguilas europeas por lo que constituían una delicia culinaria.

El lago de México poseía una gran cantidad de peces de agua dulce que se extraían con redes. El grupo más abundante era el de los Aterínidos o peces blancos, llamados en náhuatl *iztacmichin*. Este grupo presentaba tres especies, que se podían diferenciar por su tamaño: existía una especie de unos 25 a 30 centímetros, conocida por los aztecas como *amilotil* y se consumía como alimento fresco; otra especie presente era un pez conocido por los aztecas como *xalmichin*; por último, la especie más pequeña, con una longitud de entre cinco y 15 centímetros de largo, que los aztecas comían deshidratada puesto que por su pequeña longitud era muy fácil secarla al sol, la denominaron *xacapitzahuac* y actualmente son los peces que conocemos como charales.

Existían otros grupos de peces que eran consumidos por los aztecas y que demuestran que los lagos eran muy ricos en flora y fauna; del orden de los Cíprinidos están los juiles (en náhuatl, *xuilin*), peces que viven en los fondos barrosos de los lagos; del orden de los

Goodeídos, los mexicas utilizaban sólo una especie llamada “pescado de vientre grande”, en náhuatl *cuítlapétotl*.

Los mexicas extraían otros elementos alimenticios del lago, pequeños organismos acuáticos como artrópodos, algas y huevecillos de diversos peces. Un ejemplo de estos microorganismos son los acociles que desde tiempos prehispánicos y hasta nuestros días siguen consumiéndose en Xochimilco. Son éstos unos pequeños crustáceos de unos 2 centímetros de longitud que constituyen una buena fuente de proteínas animales. Los *axayácatl*, conocidos como “moscos para pájaros”, todavía son hoy en día extraídos para su comercialización. Los mexicas comían los ejemplares adultos de esta especie, que realmente son muy semejantes a chinches de agua. Asimismo, extraían también sus huevecillos, denominados *ahuautli*. La recolección se efectuaba sumergiendo hojas de zacate en el agua, que eran utilizadas por los insectos para depositar sus huevecillos. Las hojas así enriquecidas se retiraban después llenas de estos huevecillos, los cuales se destinaban para consumo humano. También recolectaban de los lagos larvas de libélulas, de coleópteros acuáticos y de moscas. (5)

### **1.1.2 Los primeros pobladores de la cuenca**

Se tienen noticias del poblamiento de la cuenca desde el Pleistoceno superior y principios del Holoceno (fechas: de 20 000 a 7000 a.C.), pero este pasado geológico había sido poco estudiado y no es sino hasta el siglo XIX que estos trabajos se profundizaron, pues se encontraron en varios sitios, como Tequixquiác, Peñón de los Baños, cerro de las Palmas y también en un lugar cercano a Tacubaya, así como en la antigua isla que actualmente conforma el cerro de Xico, restos óseos humanos y utensilios de diversos tipos. No todos los estudios hechos en esta época fueron plenamente confiables y serios, pero lo importante es que sentaron las bases para otros posteriores que sí aportaron conocimientos más profundos. Hacia 1950, por ejemplo, se hicieron estudios de los suelos fósiles, y se descubrieron, igualmente, especies de estos períodos geológicos que permitieron hacer adelantos sobre algunos elementos que constituían parte del medio ambiente de la época

(por ejemplo, el clima), es decir sobre todo el medio físico imperante durante la era de los recolectores - cazadores del Pleistoceno. También se encontraron restos de especies tales como mamut, mastodonte, bisonte, una especie ya extinta de caballo, algunos mamíferos y gliptodonte. Se encontraron, asimismo, instrumentos de piedra como raspadores carenados y nucleiformes, lascas con muescas, etcétera.

“En los suelos aluviales de los alrededores de los lagos, en particular en Chimalhuacán, Chicoloapan y Alpehuacan, se descubrieron otros vestigios de ocupación humana antigua. El análisis de los restos de carbón asociados con huesos de mamut y lascas de basalto y obsidiana encontrados en Alpehuacan, dio una fecha de aproximadamente 7 000 años antes de nuestra era (a.C).” (6)

El hombre prehistórico prefería cierto tipo de roca para fabricar su herramienta, por ejemplo, la obsidiana que se asocia directamente a la distribución de sitios arqueológicos. Tepexpan es uno de los lugares más importantes en cuanto a las ocupaciones humanas de la cuenca de México. Después del año 8 000 a.C., ya no hubo más vestigios de manufactura pleistocénica en la cuenca.

A orillas del antiguo lago de Chalco se han efectuado excavaciones recientes que revelan cambios ocurridos; entre 7 000 y 2 000 a.C., se sucedieron diversos cambios en la vida de los pueblos del Altiplano central, ya que se cree que para estas fechas se domesticaron las primeras plantas (esto con base en estudios de polen fósil. La fecha más precisa de este acontecimiento parece ser fines del 3 000 a.C.) Se sabe también que las plantas domesticadas formaban parte de la dieta de los hombres de esa época remota.

Hacia 5 000 a.C., en la denominada fase PLAYA, de la región de Tlapacoya – Zohapilco, los estudios realizados permiten afirmar que los pobladores de esta zona tenían una vida sedentaria y estaban domesticando plantas. Se han encontrado en el lugar restos óseos de aves residentes como el pato mexicano, huesos de venado y perro, así como escamas de

pescado. Además de vestigios de otros animales que eran estacionales, como por ejemplo, tortugas lacustres, culebras de agua y ajolotes (que eran comunes en tiempos de lluvias – abril a octubre -) o los restos óseos de gansos de Canadá que eran consumidos en el invierno. En esta fase cultural – la de PLAYA – aún no existen vestigios que indiquen la fabricación de cerámica, sino que más bien se fabricaban instrumentos de piedra.

De una economía de apropiación de productos naturales (la recolección), en que la unidad básica es la familia nuclear, se ha pasado a una economía de producción de bienes de consumo (y sedentarización de la población, como lo es la agricultura) que además requiere un sistema social con más organización y autoridades reconocidas por los que se consideren de un mismo linaje, a la vez que se instauran sistemas de coerción y compensación manejados por los mismos que rigen al grupo. Sin embargo, se debe señalar aquí que la agricultura en estas primeras etapas de poblamiento de la cuenca no fue una actividad primaria, pues estos primeros habitantes se dedicaban más a la caza y la recolección y aunque finalmente estas dos actividades cedieron su lugar a la agrícola, si el cuadro de necesidades dietéticas no se completaba del todo con productos agrícolas, se complementaba con productos obtenidos de la caza y la recolección.

“También se desarrollan nuevas formas de expresión plástica y simbólica; en efecto, cerca de un conjunto de hogares de esta época en las orillas del antiguo lago de Chalco, se ha descubierto una diminuta figurilla antropomorfa de barro cocido, la más antigua que se conoce hasta ahora en Mesoamérica.” (7)

Comienzan ya a existir especializaciones en cuanto a la artesanía, ya había comercio y las regiones se enlazan unas con otras.

En la medida en que los pueblos nómadas pudieron ampliar sus territorios de caza y recolección, comenzaron a presentar variantes en su índice demográfico, es decir, la

población empezó a crecer porque los factores físicos de su entorno influyeron de manera importante para que esto sucediera.

Hacia el año 1 300 a.C., existen ya factores comunes a los pobladores de toda Mesoamérica. Tal es el caso de la agricultura y el arte de la alfarería que ya están bien establecidos. Estos primeros rasgos culturales comunes se han denominado HORIZONTE CULTURAL OLMECA y se pueden identificar plenamente, ya que se ha convertido en un arte de estilo inconfundible, pues sus motivos principales y más importantes son el jaguar, el niño – jaguar o el ave – serpiente – jaguar.

“La alta y compleja simbolización de este tema, su desmenuzamiento en motivos aislados – garras, comas, cruces, espirales, ojos, rombos, bocas atigradas, - se reconocen en los sellos de barro y en las figurillas de gran belleza plástica, así como en la alfarería compuesta esencialmente de platos de base plana, cilindros, cajetes y botellones.

Una decena de sitios corresponden a esta época. Los más importantes, Tlatilco y Tlapacoya, pueden definirse como capitales que ejercen influencia política, religiosa y económica en una constelación de comunidades aledañas periféricas.” (8)

Hacia el año 1 000 a.C., se inicia otra fase cultural – denominada MANANTIAL,- y sus sitios más importantes y representativos son Tlatilco, Tetelpan, Aztahuacán, Tulyehualco, Cuauhtlalpan, Coatepec, Xalostoc y Tepetlaoztoc.

Este horizonte significó un nuevo avance en el desarrollo cultural mesoamericano: el complejo simbolismo aparece en su cerámica, pero en forma más estilizada, los artesanos se vuelven más flexibles y crean con más autonomía sus propias obras de arte, mientras que los alfareros decoran sus platos con motivos naturistas (por ejemplo, la representación realista de aves acuáticas o peces blancos), que son poco comunes en el arte mesoamericano. En cuanto a las actividades económicas y de subsistencia, la fase MANANTIAL se caracteriza por el desarrollo de la producción agrícola, el comercio interregional y un aumento poblacional considerable que repercute en la colonización de otras zonas de la cuenca, sobre todo las septentrionales.

Para el año 600 a.C., el panorama cultural había cambiado radicalmente en la cuenca. En la alfarería aparecen por primera vez las vasijas compuestas, figurillas de pájaros con caras prógnatas y otras con ojos representados de una forma muy peculiar.

Los sitios de este período son más numerosos que los de otras fases culturales anteriores y la mayoría de ellos se localizan en la zona este del lago de Chalco, a lo largo del piedemonte de Texcoco y alrededor del sistema fluvial del río San Juan Teotihuacan. La planicie aluvial de Azcapotzalco y los contornos de la sierra de Guadalupe estaban densamente poblados.

José Luis Lorenzo afirma que aquellos grupos humanos cuyas actividades de sostén económico no signifiquen una sedentarización (como en el caso de la agricultura), sino que requieran del desplazamiento o nomadismo, como el hecho de dedicarse a la caza o a la recolección, no tienen civilización. Ello es así porque el hecho de trasladarse de un lugar a otro implica la inestabilidad y no poder dedicarse a actividades que exigen permanencia y atención continua, como la agricultura y la construcción de grandes obras hidráulicas o urbanas. Así pues, la cultura urbana es característica de los pueblos cuya principal actividad es la agrícola. Por ello, las culturas mesoamericanas que comenzaron a florecer a partir de

esta época practicaban algún modo de producción agrícola, la cual tuvo efectos en la población.

“Lo que si se puede pensar es que el comunalismo o comunismo primitivo no era tan característico como se ha creído durante tantos años, tal como lo demuestran los estudios existentes sobre la etapa anterior, la de las sociedades preagrícolas, de las cuales hubo un muy bien definido sentido de la propiedad de los medios de producción, absoluto en cuanto al instrumental y algo menos, pero existente, en lo que respecta al territorio y sus productos.”  
(9)

“Encontramos, entonces, una relación directa entre la densidad demográfica y el sistema agrícola. Pero la densidad tolerada y la técnica de cultivo influyen asimismo, en el tipo de poblamiento. Una congregación de cien familias necesitará una superficie cultivable de 1 200 hectáreas.

Teóricamente, la gente puede elegir entre dos posibilidades: la población dispersa o la población concentrada.

Si se adopta la población concentrada, la aldea empieza cultivando las tierras de su periferia; poco a poco el radio de cultivo aumenta y las distancias a la milpa son cada vez mayores y más incómodas de salvar, sobreviene, finalmente un proceso de desintegración de la aldea por pequeñas migraciones o bien un traslado en masa.” (10)

## 1.2 El desarrollo urbano pre - mexica

### 1.2.1 Cuiculco

Cuiculco pertenece al Horizonte Preclásico Superior, al cual también corresponden en la cuenca de México los asentamientos de El Tepalcate y Tlapacoyan. El origen de Cuiculco se ha fechado entre 650 y 300 a.C. Esta época se caracteriza por el crecimiento demográfico, por la jerarquización de los diferentes tipos de asentamientos y por la aparición de la arquitectura cívico – ceremonial, que es una de las características de los asentamientos propiamente urbanos. A fines de esta fase, hacia 300 a.C., los habitantes de Cuiculco se podían contar dentro de un rango de entre 5 000 y 10 000 personas, cuyo sustento principal provenía de una agricultura de cierto avance técnico, pues ya construían terrazas para evitar la erosión, así como canales y diques para riego, como documentan Palerm y Wolf. También se dedicaban al comercio y ejercían cierto dominio sobre por lo menos cinco asentamientos de menor importancia en la cuenca. En su apogeo, Cuiculco tuvo un grado de centralización social y política de considerable desarrollo y fue sin duda el sitio más importante de la cuenca. Entre 300 y 100 a.C. la población de Cuiculco se aproximó a los 40 000 habitantes y su territorio llegó quizás a unas 400 hectáreas. Estas dimensiones territoriales y estas cifras demográficas sólo fueron igualadas, en ese momento, por Teotihuacan. Ambos centros urbanos son en esta etapa casi equivalentes en cuanto a tamaño, carácter e influencia regional, tal como afirman W. Sanders, Jeffrey Parsons y Robert Stanley. No obstante, Teotihuacan estaba en ascenso, mientras que Cuiculco había empezado a decaer. Muchos autores han sostenido que existió, a lo largo de muchos años, una corriente migratoria de los cuiculcas hacia Teotihuacan. Otros, en cambio, la niegan con base en las excavaciones y estudios realizados en los años 60 del siglo pasado, con motivo de la construcción de la Villa Olímpica. Según estos estudios, Cuiculco siguió existiendo como un centro urbano, a pesar del desarrollo e influencia crecientes de Teotihuacan. La erupción del Xitle, pequeño volcán situado en el suroeste, a 19° 15' latitud norte y 99° 13' longitud oeste, acabó con la cultura cuiculca como algo vivo. Sus lavas basálticas cubrieron un área de 80 kilómetros cuadrados en la cuenca y sepultaron la pirámide de Cuiculco en una fecha imprecisa, entre 300 y 100 a.C. Antes de la catástrofe la sociedad

cuicuilca había alcanzado plenamente características urbanas dentro de una organización político – religiosa estratificada, cuyos extremos ocupaban los dirigentes religiosos y civiles, por un lado, y los campesinos y otros productores, por otro. La muestra más impresionante de dicho desarrollo urbano es la arquitectura monumental con fines religiosos. A partir de 1922 se fue poniendo al descubierto lo que queda de la pirámide de Cuicuilco. Al parecer, estaba formada originalmente por cuatro cuerpos escalonados en forma de cono truncado. Este edificio de planta circular medía 138 metros de diámetro y 20 de altura. En su cima existía un santuario al que se llegaba por una rampa situada en el lado oeste del edificio. Su núcleo es de barro mezclado con piedra. Durante las sucesivas excavaciones se han encontrado restos de cerámica, así como esqueletos humanos; uno de los cráneos presenta deformaciones parecidas a las que se acostumbraban entre los olmecas. Lo cual puede ser un ejemplo de los contactos que existieron entre las culturas mesoamericanas. (11)

### **1.2.2 Teotihuacan**

La cultura teotihuacana recogió la antigua herencia de los mayas y los olmecas y desarrolló una civilización con rasgos distintivos hasta ocupar una posición dominante en el altiplano central. Su origen, crecimiento, apogeo y decadencia abarcó unos 14 siglos, desde 800 a.C. hasta 600 – 700 d.C., aproximadamente. Al parecer, hacia 400 a.C., en la región que después estaría ocupada por la gran ciudad, había un conjunto de pequeñas aldeas dispersas. A partir del 200 a.C. comenzó un proceso de concentración demográfica al amparo de los manantiales y de los yacimientos de obsidiana de la zona. El aprovechamiento de esos recursos para la agricultura y la elaboración de instrumentos favoreció el aumento de la población, la cual, según se estima, llegó a ser de unos 10 000 habitantes.

Entre los años 100 a.C. y 100 d.C., Teotihuacan se había consolidado como una ciudad importante, ocupaba entonces alrededor de 20 kilómetros cuadrados y su población se estimaba entre 30 000 y 50 000 habitantes. Según Parsons, la expansión territorial se detuvo, pero la población siguió creciendo hasta alcanzar casi 100 000 habitantes. Hacia el

año 500 d.C. Teotihuacan es ya una ciudad imponente y poderosa. Su influencia alcanzó incluso a lugares muy lejanos, a partir de las zonas que tenía más próximas. Así, por ejemplo se extendió a Tehuacán (en el actual estado de Puebla), así como a otros puntos de este estado; a Tula (en el actual Hidalgo) o a la zona cercana que hoy conforma Tlaxcala; y a las áreas más alejadas de los actuales Oaxaca y Veracruz llegando hasta Guatemala y Tikal, en la actual Honduras, gracias a una intensa actividad comercial y un intercambio cultural que dejó huella en ambos territorios.

Su arquitectura fue la más avanzada de la época, con el uso de basamentos piramidales, taludes inclinados y tableros verticales que se intercalan para lograr la altura deseada en las edificaciones. La mayoría de las construcciones se recubrían con cal para poder ponerles después color o decorarlas con murales.

Uno de los edificios religiosos más destacados no sólo de esta ciudad, sino también del mundo prehispánico es la Pirámide del Sol, de grandes dimensiones (aproximadamente 220 metros de largo en cada lado y más de 60 metros de altura). Esta pirámide se edificó sobre dos ejes rectores (imaginarios), en forma de cruz, y alrededor de ella se asentó el resto de las construcciones de la ciudad. Entre ellas había tanto conjuntos residenciales como construcciones de uso común o público, santuarios, plataformas ceremoniales, palacios de los dirigentes político - religiosos, etcétera.

La sociedad teotihuacana estaba formada por diferentes clases. En la cúspide de la pirámide social se encontraban los dirigentes político - teocráticos. Los sacerdotes, además de "su saber religioso" tenían también conocimientos científicos y artísticos. Era la clase sacerdotal la que conocía de astronomía, y por tanto, también de matemáticas. Por ello, era capaz de medir el tiempo en calendarios. Eran los sacerdotes no sólo los intermediarios entre la población y los dioses. También tenían conocimientos prácticos de arquitectura y probablemente eran los únicos que sabían leer y escribir. Eran no sólo los científicos de la sociedad teotihuacana, sino también los dirigentes políticos. En esta calidad encabezaban y dirigían la construcción y el funcionamiento de canales, diques, represas y acequias que permitían una agricultura intensiva, capaz de alimentar a la numerosa población, así como

llevar agua a los barrios y conjuntos residenciales de la ciudad.

Con todo esto, Teotihuacan fue un gran centro religioso que atrajo desde entonces “a pueblos cercanos y cada vez más lejanos que en mayor número gira[ban] alrededor de [su] órbita”, como afirma Ignacio Bernal.

Dentro de la pirámide social estaban también en lugar destacado los guerreros, quienes no sólo cuidaban la seguridad interna y mantenían el orden establecido, sino, asimismo, apuntalaban las “pretensiones imperiales” teotihuacanas. Éstas, no obstante, descansaban más en las actividades comerciales y en el creciente prestigio de la gran ciudad, que en las conquistas militares. Por ello, los grandes mercaderes formaban parte de las clases más encumbradas por su contribución económica para mantener el orden establecido, pues no sólo se encargaban del intercambio comercial de larga distancia, que incluía materias básicas como el algodón y el cacao y objetos suntuarios como el jade, las piedras finas y las plumas de quetzal, sino que también desempeñaban un papel importante en el cobro y la remesa a la gran urbe de “los tributos impuestos a los pueblos sometidos”, como apunta Ignacio Bernal.

La población trabajadora se dividió por barrios según su ocupación: de alfareros, talladores de obsidiana, agricultores, etcétera. Es el primer caso, según el **Atlas de la ciudad de México**, en que existe una división urbana de la población por razones ocupacionales. Estos trabajadores solían vivir “en conjuntos residenciales de planta cuadrangular, generalmente de 57 metros de lado compuestos de numerosas habitaciones y cerrados por altos muros. La vida cotidiana giraba alrededor de patios internos, a veces portificados, provistos de sistemas de drenaje. Estrechos pasillos permitían la circulación general entre los conjuntos residenciales. Cada estructura mayor (es decir, cada conjunto), ocupada quizás por grupos corporativos o artesanales especializados, es decir comunidades ligadas por los mismos intereses y ocupaciones, constituía, con sus representantes y sus propios santuarios, un verdadero microcosmos que reflejaba en escala menor el ritmo de vida de la gran urbe.”

En su época de esplendor, Teotihuacan es ya una ciudad planificada “cuando menos en sus grandes líneas”. Su planta tiene forma de una gran cruz que la divide en cuatro cuarteles. El eje norte – sur, a lo largo de la Calzada de los Muertos, tenía cuatro kilómetros de largo y 40 metros de ancho. El eje oeste – este tenía el mismo ancho que el anterior pero sólo 3.5 kilómetros de largo. En el centro o intersección de ambos ejes “estaba el gran conjunto, formado por el templo de Quetzalcóatl y el enorme cuadrángulo frente a él [la ciudadela], lo que probablemente fue el palacio y, al otro lado de la calle, el mercado rodeado de numerosas construcciones que parecen haber estado dedicadas al gobierno de la ciudad y del imperio”.

La ciudadela, que separaba a la Pirámide de la Luna de la Calzada de los Muertos, es, a juicio de Bernal, “una de las plazas más bellas del mundo, y un triunfo excepcional de la arquitectura ritual mesoamericana. Otro triunfo similar es la fachada esculpida del Templo de Quetzalcóatl”.

El esplendor urbano de Teotihuacan y la complejidad de sus relaciones sociales sólo se explica gracias a un desarrollo considerable de las fuerzas productivas en el marco de un Estado bien estructurado, capaz de organizar y regular la producción y el comercio con una visión político – ideológica bien definida.

Las investigaciones arqueológicas de diversos autores, como William Sanders, Sánchez Alaniz, González Quintero, Sánchez Sánchez y Jeffrey Parsons han confirmado la importancia de la producción artesanal teotihuacana, así como el considerable desarrollo agrícola que permitía el sustento de la gran ciudad. Merced al riego se obtenían hasta tres cosechas anuales de maíz; cultivaban también chile, frijol, calabaza, jitomate y yuca, asimismo, sembraban plantas no comestibles como algodón y maguey, del cual obtenían el pulque, que no sólo era un complemento alimenticio si se consumía en dosis moderadas, sino que igualmente destacaba por sus usos rituales, tal como afirman Ciro E. González B. y Luis Guevara en su texto.

Entre 650 y 700 d.C., Teotihuacan fue invadida, incendiada y saqueada, al parecer por pueblos de origen otomí que habitaban al norte de la frontera teotihuacana. La destrucción fue tremenda y con ella terminó definitivamente en Mesoamérica el dominio de la gran urbe y el esplendor de su avanzada cultura. No están del todo claras las razones de esta invasión aniquiladora, pero los investigadores más destacados aceptan la hipótesis de que antes hubo un proceso de debilitamiento del Estado teocrático teotihuacano. Un factor que quizá contribuyó a dicho proceso fue la prepotencia en que cayeron los dirigentes político – religiosos, quienes se encerraron en su coto de poder y con ello se ganaron una enorme impopularidad. Las clases dominantes interesadas más en ejercer el poder que en contribuir al bien común, propiciaron con su actitud pugnas y revueltas internas que pronto se asemejaron a una guerra civil.

Otro factor que se ha considerado como posible explicación es el de los cambios naturales en el ciclo hidrológico. Algunos investigadores descartan esta causa, pero no dan una explicación de su rechazo. Tal es el caso, por ejemplo, de Bernal, quien sin embargo reconoce que durante muchos siglos anteriores a la caída teotihuacana hubo un “corte incesante de árboles”, actividad destructiva que “había desmontado los cerros dejándolos deslavados e inútiles”. Si se acepta la deforestación que menciona Bernal, es posible postular que sí existieron factores naturales que influyeron desfavorablemente en el sistema productivo agrícola y contribuyeron al debilitamiento de Teotihuacan. (12)

### **1.2.3 Tula y las tribus nahuatlacas**

Tras la invasión otomí, muchos teotihuacanos emigraron llevando con ellos su avanzada cultura. Al asentarse en otros lugares y al convivir con otros pueblos propiciaron un rico proceso de aculturación, del cual habría de surgir la etapa de la historia prehispánica conocida como HORIZONTE TOLTECA. La cultura tolteca, que alcanzó en un tiempo relativamente corto un gran esplendor y tuvo enorme influencia en gran parte de

Mesoamérica, provino sin embargo de humildes orígenes. Los tolteca - chichimecas habitaban hacia 700 d.C. una parte del noroeste de México, al norte de Jalisco y el sur de Zacatecas, región dominada por el grupo nahua de los cazcanes, con quienes los primeros estaban emparentados. Los tolteca - chichimecas migraron hacia el altiplano central y alrededor de 900 d.C. se trasladaron de un primer asentamiento en el Cerro de la Estrella a Tula, donde fundaron lo que sería la capital de su imperio. En esta ciudad se alcanzaron considerables logros arquitectónico – monumentales y se desarrolló la metalurgia, la medicina, la astronomía y las artes pre – industriales, todo ello de manera muy notable. En materia de religión se debe a los toltecas la figura de Quetzalcóatl, mezcla de mito y realidad, cuya adopción por los mexicas habría de ser uno de los elementos que propició la conquista española. El imperio tolteca y su capital fueron presa de luchas internas y acaso también de una prolongada sequía, tal como parece ocurrió en el caso de Teotihuacan.

El proceso de decadencia duró aproximadamente 50 años, desde 1116 hasta 1168, fecha última que aceptan algunos investigadores como la correspondiente a la destrucción de la capital tolteca. Huémac fue el último rey de Tula. Se había mantenido en el poder por más de 60 años, acaso haciendo honor al significado de su nombre: “mano grande”, es decir, omnipotente. No obstante, víctima de la rebelión interna, abandonó su capital en 1156 y se estableció en Chapultepec, donde murió en 1162.

El colapso de Tula dio paso a numerosas invasiones “bárbaras” procedentes del norte, más allá de la frontera cultural mesoamericana. Uno de estos pueblos, el de los pames, llegó hasta la cuenca de México en el siglo XIII y “sólo se detuvo ante la barrera montañosa del Ajusco que vino a ser la nueva frontera mesoamericana entre los sedentarios que habitaban las tierras bajas del [actual] Morelos y los nómadas que se habían apoderado del altiplano”. Las sucesivas invasiones dispersaron a los toltecas por diversos rumbos: un grupo llegó a Cholula; otro se estableció en las tierras bajas de Michoacán y de Guerrero, y la gran mayoría emigró hacia el sur, estableciéndose en partes de Oaxaca, Veracruz, Tabasco y Campeche. En la cuenca de México, los toltecas fundaron los señoríos de Xico (1171) y de Culhuacán (1207). (13)

En ese entonces, ya habían llegado a la cuenca las tribus nahuatlacas que venían migrando desde Aztlán.

Los primeros en llegar fueron los xochimilcas, quienes empezaron a asentarse en el sur de la cuenca. Se sabe que hacia fines del siglo XII ya se habían establecido en el actual Santa Cruz Acapulcán. Siguieron los cuicahuacas y los chalcas, tribus que también poblaron el sur. Los tepanecas fundaron Azcapotzalco y los acolhuas, Texcoco. Los últimos en llegar a la cuenca fueron los mexicas. Clavijero agrega a estas tribus la de los tlaxcaltecas, con lo cual completa el número de las siete tribus nahuatlacas.

Asentados alrededor del lago que lleva su nombre, los xochimilcas alcanzaron considerable desarrollo social y económico y convirtieron a la agricultura en la base de su civilización material. Llegaron a conocer a la perfección los ciclos agrícolas, elaboraban sus propias herramientas de trabajo e hicieron de las chinampas su principal logro en este rubro. Sus edificaciones religiosas y civiles no alcanzaron la magnificencia de las que después asombrarían a los conquistadores en Tenochtitlan, pero sí satisfacían razonablemente las necesidades xochimilcas. El comercio tuvo también entre ellos un papel muy destacado: "Fue famoso el mercado de Xochimilco, así como todos los de las antiguas ciudades importantes indígenas. Era de fama muy concurrido y muy vistoso; las mercancías estaban colocadas con bastante orden y concierto; en un lugar se medía el maíz en mazorca y grano; inmediatas estaban otras semillas, el frijol, la chíca; en lugar separado los gallos y gallinas, palomas tórtolas y codornices, aparte se vendían las liebres, los conejos y venados; en sitio determinado los perrillos, las tuzas, ratones grandes y lirones; culebras sin cabeza ni cola y a veces hormigas grandes tostadas; había lugar especial para el pescado extraído de la laguna y para los demás productos de ésta. Los patos y otras aves que se alimentaban en las lagunas, eran vendidos a precio sumamente bajo.

En este mercado solían presentarse también metales preciosos, piedras finas y otras que servían para espejos, obsidias de las que se fabricaban navajas y lancetas; vendíanse

conchas y caracoles, huesos, esponjas, yerbas; raíces, hojas, semillas, plantas medicinales, ungüentos y jarabes.

En muchas tiendas se vendía atole y champurrado en grandes ollas. Había carne, pescado asado y cocido, pasteles, tortillas, huevos de diversas aves, legumbres y frutas; vendían colores sacados de las flores, frutas, cortezas, piedras y maderas; miel de abeja y de magüey; había en los mercados individuos que ofrecían multitud de chácharas y se cuidaba mucho el orden." (14)

Manuel Rivera Cambas, de quien se ha tomado la referencia anterior, comparó con tristeza el esplendor xochimilca de los tiempos prehispánicos con la realidad de su época: Hoy [siglo XIX] apenas se venden pescados, frutas, legumbres y otro corto número de mercancías...

## **1.3 Los mexicas**

### **1.3.1 Tenochtitlan: fundación y desarrollo**

La última de las tribus que migró hacia la cuenca fue la de los aztecas. En ese tiempo era una tribu desconocida y pobre, pero ya daba muestras de saber enfrentarse con éxito a la adversidad.

"Se llamaban así porque eran originarios de Aztlán, pues si a este nombre se le añade *técatl* (persona), se obtiene *aztécatl* (gente de Aztlán), lugar que se encontraba posiblemente en Xalisco, perteneciendo a la región de los mecas, dentro de la zona tlapalteca y del territorio conformado por las siete grandes ciudades o Chicomoztoc. Precisando más, parece que habitaban en la laguna de Mexitacacán, cerca del mar. Los guiba Huitzilopochtli y todos los indicios apuntan a que su égida se originó durante el derrumbamiento del imperio tlapalteca

en el 583. Llegaron primero a la laguna de Chapala, en la isla de Mexcalla, que tomó su nombre de ellos, de donde fueron empujados por el desplazamiento de las otras tribus hasta la laguna de Pátzcuaro, en Michoacán." (15)

Francisco Javier Clavijero se ocupa con mucho detalle del deambular de los mexicas por diversos lugares de la cuenca a lo largo de muchos años. En efecto, menciona al menos 16 sitios, desde Zumpango hasta Iztacalco, y desde 1216 d.C. hasta un poco antes de la fundación de Tenochtitlan.

Aunque hay desacuerdo entre los autores con respecto a la fecha de esa fundación, la mayoría, al parecer, acepta la del año 1325.

El sitio preciso en donde fundaron Tenochtitlan se ubicaba en terrenos del que fue el poderoso señorío tepaneca de Azcapotzalco. Era un islote, llamado Xatilotli, que les fue cedido por su señor; sin embargo, este lugar no fue escogido al azar. Se le seleccionó por un suceso mítico puesto que su dios principal fue quien los guió en su peregrinación desde Aztlán y también les indicó que debían establecerse en el lugar en donde encontrarán un águila posada sobre un nopal devorando una serpiente.

Después de la fundación de la ciudad, no se dedicaron en una primera instancia a la agricultura, sino a la caza, la recolección y la pesca; estas actividades seminómadas eran las que los sostenían económicamente cuando vivían sus primeras etapas de asentamiento, definitivo. Pero pronto iniciaron la construcción de chinampas para aumentar los reducidos territorios de la isleta y comenzar la formación de sementeras.

Clavijero apreció la conversión plena de los mexicas de semi – nómadas a agricultores sedentarios de esta manera: "Aislados en medio de la laguna, sin tierras en que sembrar, sin ropa de que vestirse y en perpetua desconfianza de todos los comarcanos, vivían tan

miserablemente como en los lugares antecedentes, manteniéndose de los animales y vegetales acuáticos. ¿Pero de qué no es capaz la industria de los hombres estimulada de la necesidad? La mayor que sufrían los mexicanos en aquella situación era la falta de suelo para su población, porque el islote en que se habían establecido no era suficiente al número de habitantes. Para remediarla hicieron estacadas en algunos bajíos de la laguna y los terraplenaron con tierra y céspedes, uniendo al islote principal varios otros menores poco distantes. Pero para proveerse de madera, piedra, ropa, víveres y de todo lo necesario para su habitación, vestuario y sustento, se aplicaron con notable empeño a la pesca, no solamente del bello pescado blanco que cría la laguna, sino también de otras especies de pececillos y de insectos palustres que hicieron comestibles, y a la caza de las innumerables especies de aves que acuden en busca de su sustento a aquellas aguas.

Con el comercio que hacían de todos estos efectos en las poblaciones que había en las riberas de ambos lagos, adquirían lo que les faltaba. Pero en lo que hizo el último esfuerzo su industria fue en formar del mismo cieno de la laguna sementeras nadantes (cuya fábrica y figura expondremos en otro lugar), en las cuales sembraban maíz, chíca, calabazas y pimienta." (16)

Las primeras construcciones de Tenochtitlan fueron muy modestas: tanto las viviendas como el templo del dios Huitzilopochtli fueron de carrizo y lodo.

Gracias a los intercambios comerciales pudieron adquirir materiales más acordes a los que su dios les demandaba, tales como madera y cal. Con estos materiales iniciaron la construcción de un nuevo templo dedicado al dios solar. Este fue el centro de la ciudad y el punto que determinó la traza del resto de la naciente urbe, ya que la partió en cuatro sectores determinados por los puntos cardinales y otros tantos ejes. Estas grandes áreas fueron subdivididas, a su vez, en barrios menores que incluían un templo para cada dios de la gran cosmografía mexicana.

Comenzó entonces otra etapa en el desarrollo del pueblo azteca: la de su afianzamiento político y su consolidación en la cuenca. Es el reflejo de las dificultades tanto internas como externas que debió sortear este pueblo para consolidarse como nación independiente.

Según algunos historiadores, una de esas primeras dificultades fue que personas inconformes con el reparto inicial de tierras se separaron de la ciudad y se establecieron en un islote semejante, llamado Xaltelolco y fundaron ahí una nueva ciudad independiente de Tenochtitlan (Tlaltelolco). Sin embargo, ambas tenían un rasgo común: estar sometidas en vasallaje al poderoso Azcapotzalco.

Primero, toda esta zona estuvo dominada por Tenayuca, posteriormente por Texcoco y luego por los tepanecas de Azcapotzalco; los azcapotzalcos comenzaron a preguntarse si ellos tenían sometidos a los mexicas o era a la inversa puesto que se enteraron de que habían elegido a un rey y comenzaron a incrementar el tributo para seguir teniéndolos sojuzgados.

“A todos pareció muy bien el consejo del rey de Azcaputzalco y poniéndolo en ejecución, enviaron a sus mensajeros a llamarlos y les dijeron que dijese a su rey que el tributo que daban era muy poco; y que así él determinaba acrecentarlo y que él tenía necesidad de reparar su ciudad y hermostear sus alrededores y que para esto le llevasen, juntamente con el tributo que daban, muchos sauces ya crecidos para plantar en su contorno; y asimismo muchas y muy grandes sabinas para lo mismo; y que hiciesen una sementera en la superficie del agua, que se moviese como balsa y que en ella sembrasen las semillas que usaban para su sustento, que es maíz, chile, frijoles y unos bledos, que se dicen huautli y calabazas y chíah.

Los mexicas se sintieron descorazonados y fueron con su dios Huitzilopuchtlí (Huitzilopochtli) - como en todas las necesidades lo acostumbraban y presentárosle la nueva y dificultosa imposición; el cual los consoló y dijo aquella noche a uno de sus sacerdotes:

diles a los mexicanos que no reciban pena, que yo los sacaré de esta pesadumbre y aflicción, que acepten el tributo; y dile a mi hijo Acamapichtli que tenga buen ánimo y haga buen corazón; y que lleven las sabinas y sauces que les piden y hagan la balsa sobre el agua y siembren en ella legumbres y semillas que les piden, que yo lo haré todo muy fácil y llano.

Venida la mañana fuese el ministro del ídolo al rey Acamapichtli y cóntole lo que su dios le había dicho; de lo cual recibió el rey sumo consuelo y mandó que sin ninguna dilación pusieran por obra el nuevo tributo, y así hallaron con facilidad las sabinas y sauces llevándolas a Azcaputzalco las plantaron donde el rey Tezozómoc mandó que fuesen puestas; y asimismo llevaron a su tiempo la sementera movediza, como balsa, encima del agua toda sembrada y sazoadas las semillas para cogerse..." (17)

Las referencias anteriores combinan la realidad y el mito porque narran sucesos históricos, como la imposición del tributo, en el marco de las relaciones con la divinidad, para presentar a los mexicas como un pueblo favorecido por los dioses. Se sabe, sin embargo, que éstos eligieron como su primer rey a Acamapichtli (1375), que tuvo el mérito de realizar importantes mejorías a la ciudad, lo que provocó un gran crecimiento poblacional. En esta época, había buenas relaciones con los vecinos; el señorío tepaneca de Azcapotzalco era el más poderoso y Tenochtitlan era su aliado, ayudándolos a realizar diversas conquistas y trabajando como sus mercenarios en el sometimiento de otros pueblos vecinos; se establecieron los primeros edificios de dimensiones considerables, que, sin embargo estaban contruidos con materiales muy modestos como carrizos, zacates y lodo, pero dichos edificios hacían notar claramente que existía una tajante división o jerarquización social.

Tanto los mexicas como los tlaltelolcas, asentados en el islote de Xaltelolco, fueron mercenarios del señor Tezozómoc, rey de Azcapotzalco y contribuyeron en buena parte a que se extendieran los dominios de este poderoso Señor, por lo que, agradecido les concedió el rango de señoríos.

El siguiente señor o rey mexica fue Huitzilíhuitl (1395 – 1414), hijo de Acamapichtli, quien luchó al lado de su padre y gobernó Tenochtitlan por casi veinte años, siguió luchando al servicio mercenario de Tezozómoc, rey de Azcapotzalco, quien por la ayuda prestada, otorgó a Tenochtitlan una reducción de los tributos que debía pagar al señorío dominador. Dicha disminución de tributos favoreció el crecimiento poblacional de Tenochtitlan, sin embargo, ello representó problemas para la naciente ciudad: uno de ellos era el que había pocas tierras disponibles para el cultivo agrícola y el abasto alimenticio de la ciudad, por lo cual se vieron obligados a incrementar la construcción de chinampas, pero como al mismo tiempo existía la amenaza constante de inundaciones durante la época de lluvias, las tierras de cultivo – tanto las chinamperas como las que no lo eran –comenzaron a ensalitrarse, puesto que con las inundaciones también subía el nivel del lago salobre de Texcoco, y el tercer problema de mucha importancia para la ciudad, era la falta de agua potable. Para tratar de solucionar ese problema, se hicieron los primeros intentos para traerla a la ciudad desde Chapultepec y se construyó un frágil y rudimentario acueducto, hecho de estacas, carrizos y barro, pero, debido precisamente a su fragilidad se quedó sólo en un intento fallido para abastecer a la ciudad de agua potable.

Huitzilíhuitl tuvo como sucesor a su medio hermano Chimalpopoca, quien gobernó de 1414 a 1428. “Su reinado estuvo lleno de desastres”, afirma Vaillant.

Fue asesinado por el tirano tepaneca Maxtla, quien también victimó al cacique de Tlaltelolco. La resistencia de Nezahualcóyotl, quien se recuperó de una derrota inicial, dio origen a la triple alianza contra Azcapotzalco. Itzcóatl, sucesor de Chimalpopoca, encabezó a los mexicas y tlaltelolcas, los que, junto a los texcocanos o acolhuas y los de Tlacopan o Tacuba, derrotaron a Maxtla en una prolongada guerra por agua y por tierra.

Itzcóatl gobernó de 1428 a 1440. Tras la victoria sobre los tepanecas se inició un proceso de consolidación religiosa y política interna y de expansión del dominio mexica sobre los otros pueblos la cuenca. Con Itzcóatl y con Moctezuma I fueron rebasados los límites de ella y ese dominio se extendió hacia el oriente, a Puebla y Veracruz, y hacia el sur, a Morelos y

Guerrero. Las “reformas históricas” de Itzcóatl, tanto religiosas como civiles y las mejoras de la ciudad en materia de edificios y de terraplenes de acceso fueron de tanta importancia que llevaron a un estudioso como Vaillant a afirmar que este monarca “hizo posible a los tenochcas crear la civilización azteca”. Entre dichas mejoras cabe destacar la fundación del *Tlatocan* o Consejo que gobernaba la ciudad en conjunción con el rey, y cuyos miembros se elegían de entre las familias nobles. Igualmente, destacan la construcción de la primera gran estructura para el dios Huitzilopochtli, comienzo de lo que hoy conocemos como el Templo Mayor, y las obras de control hidráulico y de abastecimiento de agua potable procedente de Coyoacán emprendidas durante este reinado.

Moctezuma I fue el sucesor de Itzcóatl y durante su gobierno de 1440 a 1469, se transformó la ciudad precaria de endebles construcciones de carrizo, lodo y zacate en una metrópoli de materiales más duraderos y bellos, como la piedra. Para lograr este propósito hizo venir el monarca a arquitectos de Chalco que tenían gran reputación en la época. Pero no sólo se interesó en el “desarrollo urbano planificado”, como ahora llamaríamos a sus contribuciones en esta materia, entre las que destaca la edificación de la segunda plataforma del Templo Mayor. También promovió la orfebrería, la escultura y la botánica. Para lo primero trajo a “famosos orfebres de la Mixteca para labrar espléndidas joyas que en el siglo XVI asombrarían a Europa”, como afirma Bernal. Para lo segundo, entre otras cosas, ordenó que en una gran roca de Chapultepec se esculpiera su imagen, originando con ello la tradición de que los soberanos de Tenochtitlan se retrataran en las piedras monolíticas de ese bosque.

Para el tercer propósito, y de acuerdo con el amor que todo buen tenochca demostraba por las plantas y las flores, mandó construir un jardín en la región de Morelos en el que coleccionó la flora más diversa y bella que pudo procurarse.

Después de Moctezuma I, ascendió al trono su hijo Axayácatl, monarca que derrotó en una cruenta guerra a Tlaltelolco en 1473. Axayácatl fue el primero de tres hermanos que gobernaron Tenochtitlan hasta principios del siglo XVI: reinó desde 1469 hasta 1481; fue

sucedido por Tizoc, que sólo gobernó por cinco años pues murió envenenado en 1486; reinó por último Ahuítzotl, hasta 1503.

Axayácatl amplió el imperio tenochca hasta el territorio matlazinca en el valle de Toluca, por occidente, y hasta Oaxaca y Tehuantepec por el sur. Fracasó, sin embargo, en el territorio purépecha, en el cual sufrió una terrible derrota, la única realmente desastrosa que tuvieron los tenochcas hasta los trágicos días de la conquista. En la parte cultural y constructiva, Axayácatl se hizo edificar un gran palacio, siguiendo la tradición de su padre y antecesor, e inició la escultura monumental con la piedra votiva en honor del sol que hoy conocemos como el calendario azteca. Este monumento destaca no sólo por su exquisita perfección y su simbolismo, sino también por sus dimensiones y su peso: éste, de más de 20 toneladas; aquéllas, un diámetro de cuatro metros.

Tizoc, en su corto reinado, fue responsable de la cuarta etapa constructiva del Templo Mayor y conquistó la región de Nautla, en coordinación con Nezahualpilli, hijo y sucesor de Nezahualcóyotl. También reconquistó Yanhuitlán, Oaxaca. Para inmortalizar sus conquistas hizo labrar un gran cilindro de basalto en el que se representaron sus victorias, conocido como la piedra de Tizoc. No participó, sin embargo, en la tradición comenzada por su padre, Moctezuma I de esculpir su imagen en Chapultepec, quizá por la brevedad de su gobierno.

Ahuítzotl llevó al imperio a su máxima expansión. Conquistó a los huastecos y a los zapotecas y en esas campañas hizo numerosos prisioneros que fueron sacrificados al dedicarse a su dios tribal el Templo Mayor, ampliado y terminado durante su reinado. Las conquistas de Ahuítzotl continuaron y el dominio mexica se extendió hasta la desembocadura del Balsas, a todo el valle de Oaxaca y a la costa del Soconusco, llegando a Ayutla, más allá del río Suchiate, en la actual Guatemala. (18)

### **1.3.2 Algunos aspectos de la organización socio - económica y política de los mexicas**

En la época de su mayor auge, Tenochtitlan era cinco veces superior en tamaño a Texcoco, su competidor más cercano.

La magnífica ciudad, de grandes dimensiones, importante centro de concentración poblacional y económica, estaba rodeada de áreas verdes, tanto de campos de cultivo como de jardines, ya que los mexicas eran amantes de flores y plantas y siempre las cultivaron con gran esmero. La importancia de la flora en su vida cotidiana se reflejaba en la religión: tenían una diosa de las flores llamada Xochiquetzal; además su calendario incluía el día - flor, que era el último del año y se llamaba Xóchitl. (19)

Los mexicas tenían infinidad de dioses. Todos los fenómenos naturales que no podían explicarse, o bien la mayor parte de ellos, eran atribuidos a poderes divinos. Así es como tenían deidades de la luna, el sol, el trueno, la fertilidad, etcétera. Uno de sus dioses más importantes era, sin duda alguna, Huitzilopochtli: deidad del sol y el fuego, que además era su dios tribal y protector. Otro dios muy importante en la vida de los mexicas era Tláloc, que tenía poder sobre la lluvia y la sequía. En la cosmografía azteca destacaban también, Chalchiuitahue, hermana de Tláloc, diosa del agua de mar y de los lagos y ríos; Amímitl, dios de la pesca y la caza acuáticas y Huixtucíhuatl, diosa del agua salada. Por último, también fueron muy importantes los "Tlaloque" o emisores de Tláloc, que eran los encargados de vigilar los cultivos, es decir, de vigilar los alimentos y los frutos de la tierra y por tanto también de vigilar la vida.

El último monarca de la gran ciudad, capital del Imperio azteca, fue Moctezuma II, quien subió al trono de Tenochtitlan en 1502. Este monarca fue originalmente un sacerdote modesto y humilde, pero muy versado en asuntos religiosos, a quien el poder llenó de soberbia y pronto se convirtió en una especie de sátrapa oriental. A él le tocó sofocar las

rebeliones en La Mixteca y conquistar regiones que nunca antes habían sido sometidas. Durante su reinado Texcoco, que formaba parte de la triple alianza, perdió en definitiva su antiguo poderío, tras la muerte de su rey más importante, Nezahualcóyotl, y la tutela de Axayácatl, sobre el heredero niño Nezahualpilli. Desde ese momento, los mexicas fueron considerados como los tutores de los texcocanos.

Moctezuma II reorganizó las funciones administrativas y mudó su residencia a un nuevo palacio, que había mandado construir. Se rodeó de una gran corte, con mucho lujo, e hizo construir hermosos jardines para solaz y regocijo personales.

La estudiosa Zelia Nuttall citó al doctor Cervantes de Salazar, que fue el autor de ***Crónica de la Nueva España*** (1565), libro que se extravió y en el que el erudito tomó como base fuentes dignas de crédito, del cual esta estudiosa extrajo el fragmento **De los jardines a los que iba Moctezuma a recrearse**, que a continuación se transcribe:

“Tenía este gran rey, aliende de las cosas que he dicho otras muchas de placer con espaciosos y grandes jardines con sus calles hechas para el paseo é regadío [regocijo]. Eran los jardines de solas hierbas, medicinales y olorosas, de flores, de rosas, de árboles de olor que eran muchos. Mandaba á sus médicos hiciesen experiencias de aquellas hierbas y curasen a los caballeros de su Corte con las que tuviesen mas conocidas y experimentadas.

Daban estos jardines gran contento a los que entraban en ellos, por la variedad de las flores y rosas que tenían y por la fragancia y buen olor que de sí echaban, especialmente por la mañana y á la tarde. Era de ver el artificio y delicadeza con que estaban hechos mil personajes de hojas y flores, asientos, capillas y otras cosas que adornaban por extremo aquel lugar. No consentía Moctezuma que en estos vergeles hubiese hortaliza ni fructa, diciendo que no era de Reyes tener granjerías ni provechas en lugares de sus deleites; que

las huertas eran para esclavas ó mercaderes aunque con todo esto tenía huertas de frutales, pero lejos y donde pocas veces iba.

Tenía asimismo fuera de México casas en bosque de gran circuito [de gran extensión] y cercados de agua, para que las salvajinas no saliesen fuera y la caza estuviese segura. Dentro destes bosques había fuentes, rios y albercas con peces, conejeras, vivares, riscos y peñoles en que andaban ciervos, corzos, liebres, zorras, lobos y otros semejantes animales, en cuya caza mucho muy á menudo se exercitaban los señores mexicanos." (20)

Otros lugares importantes pertenecían a la gran ciudad, como por ejemplo Tlaltelolco y Tociatlán. Tlaltelolco constituía una ciudad en pequeño, pues tenía su centro ceremonial y su plaza rodeada por los palacios de la nobleza y los comerciantes. Cuando fue tomada por los mexicas, en 1473, y anexada a su territorio, los tlaltelocas no podían acudir a su centro ceremonial y debían realizar sus cultos en el Templo Mayor de la Gran Tenochtitlan. El comercio fue la actividad preponderante de Tlaltelolco.

Tociatlán también fue un centro ceremonial de gran importancia. Esta relevancia fue confirmada durante las excavaciones del Templo Mayor a fines de los años setenta. Entonces se descubrieron los restos de un templo en donde se veneraba a la diosa Toci y un basamento o templete dedicado al dios del viento, así como un adoratorio y varias habitaciones.

En el corazón de la metrópoli mexicana "destacaba en primer lugar el conjunto de templos que formaban el centro ceremonial en un cuadrángulo circundado por una gran muralla de serpientes, el COATEPANTLI".

Clavijero la describió así: "... era perfectamente cuadrada y fabricada de cantería, era muy gruesa y alta más de tres varas, coronada de almenas que tenían forma de caracoles y

adornada de varias labores de piedra en figura de serpientes, por lo cual le daban el nombre de coatepantli o muralla de culebras.” (21) Para describir el Templo Mayor y el recinto del cual era éste el edificio principal, Clavijero se basó en los testimonios de Cortés, Bernal Díaz del Castillo, el Conquistador Anónimo y Sahagún. A los tres primeros los considera “testigos oculares” y a Sahagún, quien llegó a la cuenca en 1529, cuando la mayoría de los templos habían sido destruidos, no le concede este calificativo, aunque si lo considera un autor “recomendable y fidedigno”. En su *Historia antigua de México* el jesuita expulsado por Carlos III analiza con todo detalle las contradicciones internas y las discrepancias entre sus diversas fuentes con respecto a las dimensiones, las características e incluso la localización del Templo Mayor.

A raíz del descubrimiento de la Coyolxauhqui en febrero de 1979, y de las exploraciones y estudios que a partir de esa fecha se siguen realizando, hay más información sobre este tema. José Luis Lorenzo revisó el conocimiento acumulado desde los primeros estudios publicados sobre el Templo Mayor en el siglo XIX y los actualizó hasta la época de las excavaciones. Precisó, así, las cinco etapas constructivas del Templo Mayor, de la más antigua a la más reciente en estos términos: “[Corresponde] la primera a Itzcóatl, alrededor de 1427; la segunda a Moctezuma Ilhuicamina, 1450; la tercera a Axayácatl, 1470; la cuarta a Tizoc, 1485 y la quinta y última Ahuízotl, 1494. Hay, para las dos últimas, alguna discrepancia con ciertas fuentes, pues dicen que si bien Tizoc inició los trabajos de ampliación terminados por Ahuízotl, lo cual queda corroborado en una lápida conmemorativa y en el Códice Telleriano – Remensis, por lo que la última fase pertenecería a ambos en la última fecha de 1494, la cuarta a Axayácatl, en 1470, la tercera a Moctezuma Ilhuicamina en 1450; la segunda a Itzcoatl en aproximadamente 1427 y la primera no tendría tlatoani atribuible, ni fecha, lo cual no es extraño pues entre el momoztli de la fundación en 1325, no localizado hasta ahora, hasta Itzcoatl, en 1427, hay más de un siglo y es de suponer que en este tiempo algo se debió hacer para el templo de su dios tutelar”.

El Templo Mayor estaba dedicado a las dos principales deidades de los mexicas, Huitzilopochtli y Tláloc. El primero, el dios tribal, “guía y razón de ser, inspirador de toda la



Según Sahagún, en el recinto sagrado de Tenochtitlan había 78 edificios. Sin embargo, tanto José Luis Lorenzo como Edward Sellar, plantean la duda de que todas esas edificaciones estuvieran en verdad dentro de las murallas. El segundo autor, se apoya en el manuscrito en náhuatl de la obra de Fray Bernardino, para afirmar que hay otra lista que contiene sólo 15 edificios. Como quiera que haya sido, el recinto sagrado ocupaba el centro de la gran urbe y fue el origen de lo que después se conocería como La Traza.

Las construcciones más importantes de la ciudad eran los templos que, como en la mayoría de las culturas mesoamericanas, se levantaban sobre basamentos piramidales. En Tenochtitlan había una innovación: una saliente al oeste, con escaleras pareadas que conducían a dos templos gemelos.

Después de estos templos, las edificaciones más relevantes eran las casas de los nobles, que estaban construidas de piedra con aplanado de estuco y pintura. Los palacios de la nobleza se distinguían porque eran de dos pisos y se asentaban sobre basamentos o plataformas. Según la jerarquía social, las casas de los artesanos seguían en importancia y estaban hechas con cal y canto. Por último, las casas de los macehuales, es decir las personas del pueblo, que se fabricaban con cimientos de piedra y argamasa, o de piedra y lodo, y sobre ellos se levantaban muros de adobe, ladrillo o de carrizo, o bien tan sólo un armazón de madera y vigas, o en su caso, ramas de árbol que sostenían un techo de terrado o zacate, según las posibilidades. Cuanto más se acercaban al centro de la ciudad, la calidad de los materiales iba mejorando y tenían más cuartos. Existían casas uni o multifamiliares, las cuales se agrupaban en conjuntos. En un estudio de los patrones de asentamiento se describe uno de dichos conjuntos y se analiza su composición demográfica:

“Este conjunto albergaba varias unidades habitacionales con accesos individuales y un patio común, a menudo la entrada del conjunto era indirecta por lo que el área de habitación quedaba visualmente aislada del mundo exterior.

Normalmente el conjunto era ocupado por una familia extensa bilateral que incluía de dos a seis familias nucleares estrechamente emparentadas.

Cada pareja de cónyuges habitaba por lo general en una estructura individual de uno o dos cuartos o en un piso de una casa con dos niveles; el grupo más grande de este tipo que ha sido registrado constaba de seis parejas que ocupaban el mismo número de casas en la época de la conquista.

Con frecuencia se informa sobre grupos que incluían padres, hijos casados, nietos. En las residencias poliginias se debieron requerir soluciones más complejas, existiendo muchos casos en los que también se daba alojamiento a algún tío o tía ancianos u otros familiares. Inmediatamente después de la conquista se dieron con cierta frecuencia ocupaciones de familias individuales, posiblemente como resultado de la alta mortandad sufrida durante el sitio de Tenochtitlan y las subsecuentes epidemias." (23)

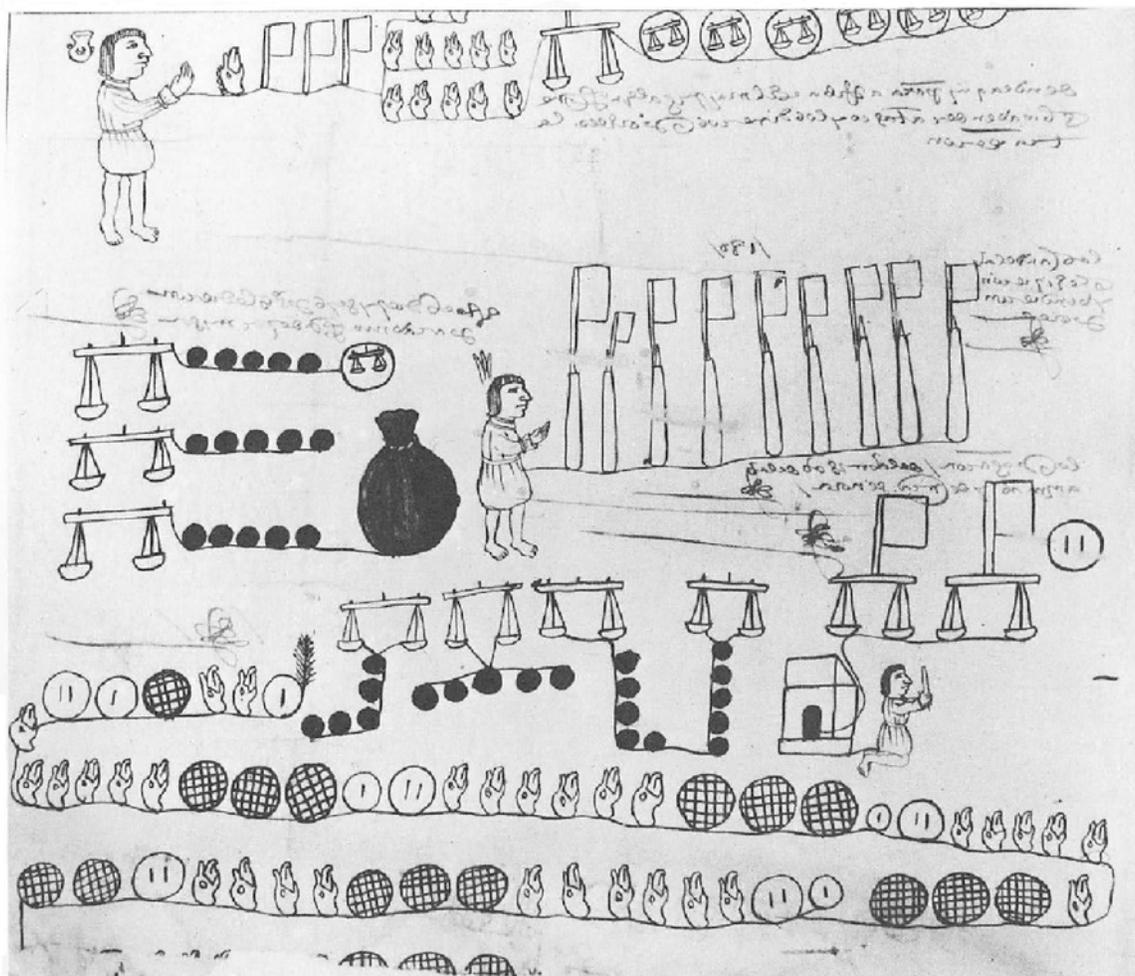
Las secciones o cuarteles que integraban la ciudad de Tenochtitlan eran: Teopan al sureste, Moyotlán al suroeste, Cuepopan al noroeste y Atzacolco al noreste.

Cuando los mexicas conquistaron Tlaltelolco, esta ciudad se incorporó a dicho orden como una sección más. Cada una de las secciones tenía su centro ceremonial y comunal, que constaba de templo, escuela, palacio y probablemente plaza, todo ello en escala menor, y también de menor importancia y capacidad reducidas en comparación con la gran zona central de la ciudad capital del Imperio mexica. Estas plazas tenían funciones muy específicas y prácticas, ya que ahí realizaban sus ceremonias religiosas, así como sus actos civiles y comerciales los habitantes de todos los barrios que formaban parte de cada sección. Sólo en ocasiones excepcionales o de festividad general, los habitantes de los barrios llegaban a plazas más importantes como Tlaltelolco o la gran plaza del centro de Tenochtitlan. En las plazas de los barrios se reunían los comerciantes para vender sus

mercancías, y también se reunían allí los miembros de cada calpulli para desahogar sus asuntos particulares o rendir culto a su dios principal.

El comercio ya representaba para los barrios una actividad de mucha importancia. El códice que sigue muestra como se realizaba esta actividad, también se puede interpretar como que existía caza de aves acuáticas y que se realizaban actividades comerciales también con ellas.

## Códice Teloloapan



Códice Teloloapan, Tultepec y Acatlán, Arzobispado de México, 1558. Fuente: Mapas y planos de México, siglos XVI al XIX, Museo Nacional de Historia Castillo de Chapultepec, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática e Instituto Nacional de Antropología e Historia. Página 70.

En el siglo XV, la ciudad de Tenochtitlan era el asentamiento más grande de la cuenca y superaba por su extensión y número de habitantes a muchas ciudades europeas. La gran urbe presentaba una traza cuadrangular de cerca de tres kilómetros cuadrados por lado y tenía una superficie cercana a las 1 000 hectáreas. (24)

El área de influencia de la gran ciudad no se circunscribía a la cuenca. Se han encontrado vestigios de esta influencia, por ejemplo, en la escultura del Chac – Mool, de Chichén - Itzá, en pleno corazón de la cultura maya. En efecto, esta escultura presenta rasgos que más bien son característicos de Tenochtitlan que de la cultura a la que pertenece el sitio. En la cuenca de México, el área de influencia de Tenochtitlan comprendía sobre todo a Iztapalapa, Churubusco, Coyoacán, Tacubaya, Tacuba, Azcapotzalco y Tepeyac; también traspasaba los límites del albaradón de Nezahualcóyotl, que dividía las aguas salobres del lago de Texcoco de las dulces del lago de Xochimilco y del de Chalco. También formaban parte de sus dominios Texcoco y Chimalhuacán (que se ubicaban después del albaradón).

Esto puede atribuirse en gran parte a las condiciones que los propios aztecas habían establecido y que eran exclusivas del valle de México y a la gran capacidad de los aztecas para adaptarse a ellas y aprovecharlas.

Cuando los mexicas eran ya dominadores de la cuenca y Moctezuma I era su rey, se comenzó a legislar para el mejor gobierno de la gran urbe. Para ello, Moctezuma convocó a los señores de todas las provincias y luego se establecieron los tribunales, encargados de impartir justicia.

Las leyes eran muy severas. No sólo castigaban duramente el crimen y el vicio, sino que también premiaban el valor, honrándolo. Estas ideas se aplicaban también en el ámbito militar. Moctezuma había creado un poderoso ejército, con base en una severa instrucción militar que se ejercía entre los niños seleccionados; si cometían alguna falta durante el

adiestramiento, uno de los castigos a los que podían ser sometidos era el de ser azotados con pencas de magüey con espinas.

Otra ley se refería a la posesión de las tierras. Éstas se repartían entre los miembros de un calpulli o barrio, pero parte de su producción debía destinarse a pagar por el arrendamiento o renta de los terrenos, que se consideraban de uso público. Además, si las tierras no se trabajaban en un período de dos años, el propietario era objeto de una severa amonestación, y si persistía en no trabajarlas, se le quitaban para dárselas a un nuevo dueño que quisiera poseerlas. Las parcelas no podían ser vendidas por sus dueños, que en realidad eran los que las rentaban para trabajarlas. Si el "dueño" moría sin herederos, también podían ser adjudicadas a otro que las quisiera.

Al ser el mexica un pueblo guerrero, la nobleza se dividía en dos principales grupos, con igual nivel jerárquico y poder: los guerreros y los sacerdotes. Los guerreros también recibían instrucción religiosa, a la par de la instrucción militar. Es por eso que a la sociedad mexica se le ha denominado como una sociedad teocrática – militar.

Después de que alguno de los miembros de la triple alianza (Tenochtitlan – Texcoco – Tacuba o Tlacopan) ganaba una guerra y se hacía de más tributarios, se enviaban embajadores de cada uno de los miembros de la alianza para ponerse de acuerdo con el pueblo vencido en la forma de cobrar el tributo, pero se respetaba su organización social y de mando interna. Los prisioneros de guerra eran sacrificados para rendir tributo a sus dioses, o bien eran esclavizados

Había leyes referentes a la sucesión. Una vez que el rey ascendía al trono de Tenochtitlan debía escoger esposa. Los reyes reinaban al unísono y los hijos fruto de esta unión eran los legítimos herederos. Si no había descendencia, los siguientes herederos al trono eran los hijos ilegítimos de los monarcas. Sólo en el caso de que un rey muriera sin descendencia directa, los posibles herederos eran hermanos o tíos del monarca.

En Texcoco y otros asentamientos cercanos a Tenochtitlan, las reinas eran escogidas entre la familia real mexicana.

En algunos reinos se permitía que una mujer fuera la reina, que ascendiera al trono sin esposo, pero esto no era permitido en los reinos mexicanos, tepaneca y acolhua, ya que una de las funciones del rey era la de ser el máximo dirigente del ejército.

En caso de que el heredero tuviera algún impedimento físico, el gobierno lo ejercía el que fuera elegido para sustituirlo, se consideraba en estos casos como si el rey no existiera; y el poder sólo regresaba a él si el que lo reemplazaba muriera.

El **Tecuhtli** de México (es decir, el emperador) era el que ponía especial atención a los asuntos de guerra, de protección a sus vasallos y del esplendor del culto y abundancia de sacrificios. El **Tlatocan** o Consejo se dedicaba más a cuestiones administrativas y el rey se reservaba el poder legislativo. Sin embargo, las decisiones y apreciaciones que daba este órgano siempre fueron muy tomadas en cuenta por los reyes mexicanos. Otro miembro fundamental de la clase gobernante que tenía un lugar preponderante en dictar sentencias y leyes era el sacerdote principal o **Tlacaehel**. (25)

#### 1.3.4 Obras hidráulicas y economía agrícola

Desde los primeros momentos de su asentamiento, los mexicanos y las otras tribus nahuas que les antecedieron debieron regular el elemento líquido sobre el que habían fijado su lugar de residencia.

En los primeros intentos en este sentido se hicieron acueductos para llevar agua potable desde los manantiales de Chapultepec, Coyoacán o Churubusco hasta diversos puntos de Tenochtitlan. Dichos sistemas, sin embargo, eran muy frágiles. En el mejor de los casos estaban contruidos con carrizos y reforzados con lodo. Conforme se fue afianzando el poder de los mexicas en el islote de Xatilotli y dejaron de ser dominados para ser dominadores, fueron construyendo todo un sistema de control de las aguas, mediante la edificación de albardones, diques, bordos y acequias.

“Tenochtitlan surgió en el esfuerzo de sus primeros pobladores; rodeada de líquido elemento, se aprovechó de él para alimentarse y de ahí surgió ineludiblemente la práctica de la navegación: la primitiva ciudad tuvo sus calles principales de agua, de tal manera que para trasladarse de una a otra parte fue necesario hacerlo en canoas o acallis. Creció su influencia económica y los lagos de Texcoco, Chalco, Xochimilco, Zumpango y Xaltocan se convirtieron en vías fluviales donde las canoas significaron el ejército comercial entre la pujante ciudad indígena y las situadas en las márgenes de las lagunas, caracterizadas en relación a que la de Texcoco era salobre y las de Xochimilco y Chalco de agua dulce” (26)

No fue sino hasta el reinado de Itzcóatl (1427 – 1440 d.C.), cuando los mexicas obtuvieron su libertad y pudieron dar soluciones más adecuadas al problema que significaba el abasto de agua potable. Creando una triple alianza con Texcoco y Tacuba, vencieron a Azcapotzalco e inmediatamente a Xochimilco y Coyoacán, que formaban parte de aquel señorío; con ello, sentaron las bases para construir obras hidráulicas tanto para abastecer de agua potable a la ciudad mediante la construcción de acueductos más resistentes como para otras funciones en relación al líquido elemento.

La primera gran obra hidráulica se construyó durante el reinado de Itzcóatl, cuando dicho rey derrotó “A los de Cuyuacan (Coyoacán) y juntamente a los xochimilcas y les dijo: Luego habéis de poner entre todos vosotros una calzada y camino, todo de piedra pesada de quince brazas de ancho y dos estados de alto. Visto el mandato se hizo luego, que éste de ahora de la entrada de México Xololoco. (Crónica de Tezozómoc)” (27)

Todo parece indicar que esta obra fue de grandes proporciones y que tendía a detener las inundaciones, que ya para ese entonces azotaban a la ciudad de Tenochtitlan; se usaba también como vía de comunicación. Fue insuficiente, puesto que en los primeros años del reinado de Moctezuma I, quien fue sucesor de Itzcóatl, hubo otra inundación.

Respecto a estas primeras obras hidráulicas, Ross Hasing refiere que:

“Durante el reinado de Itzcoatl, se inició un sistema de diques, canales y acueductos que servían para separar las aguas dulces de las saladas y para regular los niveles de los lagos. Estas conquistas (se refiere aquí a cómo los mexicas empezaron a dominar militarmente la cuenca), además de aportarles los tributos de las tierras más productivas, significaron el afianzamiento del desarrollo urbano de Tenochtitlan, pues al dominar las riberas de los lagos pudieron diseñar un complejo sistema de acequias, diques, albarradones, calzadas y acueductos, logrando el absoluto control hidráulico de la cuenca.

Incrementaron la construcción de chinampas en la ciudad tanto para habitación como para hortalizas; pudieron retener y regular por medio de compuertas el nivel de las aguas y su paso de uno a otro lago, según su afluencia durante la época de lluvias o de secas; condujeron el agua potable de Chapultepec en mejores condiciones y, además, la de los manantiales de Coyoacán y Huililopochco (Churubusco); establecieron también amplios canales de navegación para el transporte de mercancías hacia puertos que conducían a distintas regiones y que eran básicos para el desarrollo económico del Imperio Mexica.” (28)

Las obras hidráulicas mantenían el delicado equilibrio de la cuenca, ya que existía una tecnología que, aunque limitada, resultaba apropiada para controlar las aguas y evitar que se mezclaran las aguas dulces de los lagos de Xaltocan, Zumpango, Chalco y Xochimilco con las salobres del lago de Texcoco. La insuficiencia tecnológica se compensaba sabiamente con el factor abundante, es decir, la mano de obra, tal como lo explica José Luis Lorenzo:

“Es indudable que el conocimiento del manejo del agua existía en la época prehispánica, pero también es verdad que la posibilidad técnica no permitía muchas obras, pues la escasez de instrumental metálico y el desconocimiento de la rueda impidieron los avances lógicos, concatenados con los conocimientos hidráulicos existentes. La facilidad de poner a trabajar grandes masas humanas es innegable y a la vista están las obras de carácter religioso en las que esa mano de obra se aplicó, así que no podemos atribuir a deficiencias de carácter social lo precario de los sistemas hidráulicos. La sociedad que se enfrenta a la conquista era capaz de movilizar a cientos de miles de hombres, bajo control efectivo y con buena organización.” (29)

Según estudios realizados por Palerm, para la construcción de la mayor parte de las calzadas, se necesitó excavar casi 2 000 000 de metros cúbicos de tierra, lo que implicó una inversión de trabajo de casi 25 000 000 de jornadas – hombre.

Estos dos indicadores muestran que existía una gran organización social, pues de lo contrario no se habrían podido realizar edificaciones de esta magnitud y también muestran que se disponía de una gran cantidad de mano de obra y que había la infraestructura necesaria para poder cubrir las necesidades de dichos trabajadores.

Constatando la magnitud de las obras hidráulicas en relación a la poca tecnología existente en la época, Palerm dedujo que debía existir un desarrollo cultural avanzado:

“El esfuerzo de previsión, de organización y de control es realmente tan grande como la ejecución física de las obras materiales. Detrás de esta organización está, por supuesto, la estructura técnico – administrativa rigurosamente especializada, centralizada y jerarquizada - Sin ella resultaría imposible todo lo demás.” (30)

Los lagos y canales ejercían un papel fundamental en el transporte de mercancías. Se podían trasladar por ellos, en canoas, tanto cargas ligeras como pesadas, sin demasiada dificultad.

El sistema que establecieron para ejercer la regulación de las aguas se basaba en los ojos de los diques – calzadas y fue copiado por los tenochcas de los grupos que les antecedieron como habitantes de la cuenca, como los pobladores de Xaltocan, Zumpango, Chalco y Xochimilco.

El lago era muy importante para los habitantes de la zona. Además de aportar agua dulce para las chinampas y evitarles mediante esta agua la dependencia de las lluvias, les proveía siempre de alimentos seguros, puesto que existía abundante fauna en sus aguas; se pescaban varios tipos de peces (juiles, charales y mexclapiques, entre otros), se comían también ranas, ajolotes y serpientes y se apresaban con redes varios tipos de aves.

Xochimilco tiene una rica historia en cuanto a su aportación respecto a la economía agrícola de la cuenca de México. Ya se ha mencionado que lo más probable es que haya sido allí donde se empezaron a construir las primeras chinampas como un imaginativo sistema agrícola que daba sustento a la población y que, además, era una forma de regular el agua.

“Está fundada aquella cibdad de Xuchimilco sobre una laguna muy grande de agua dulce, que cría unos pescados muy sabrosos y sanos, á esta laguna viene otra desde más delante de Chalco, que es más de cuatro leguas y aun se puede decir que es todo una, y por ella, llevan desde Chalco y desde más adelante, desde Ayotzingo, Xuchimilco y otros infinitos pueblos que están dentro y á las orillas, mucha provisión, así para el sustento de los hombres como para los edificios y otras cosas, á la cibdad de México en canoas, por muchas acequias que van á parar al mismo México y discurren acequias (como adelante se dirá) por toda la cibdad, y últimamente entran aquellas acequias en la laguna de México. Es

muy hondable (honda) por muchas partes aquella laguna de Xuchimilco, y nunca se agota ni aun parece que mengua, porque tiene muchos y muy grandes manantiales de que continuamente se ceba. Sobre esta laguna está fundada la cibdad de Xuchimilco porque los sitios de las casas, las calles y las plazas están hechas á mano, de henchimiento y calzadas y para entrar en la cibdad por la parte de México y por la de Cuernavaca y por la de Tlalmanalco....." (31)

Los lagos de Chalco y Xochimilco estaban separados entre si mediante este sistema (un dique de considerables proporciones), al igual que el de Xochimilco con respecto a Texcoco.

"El fondo del lago alcanza en algunos sitios hasta tres metros, solamente de agua limpia; sobre su superficie hay una capa flotante de vegetales llamada cinta; allí se crían pescados blancos, juiles, otros pescaditos más pequeños que éstos, esto es los mextlapiques, que también abundan en las acequias de México, blancos y amarillos, las ranas; los atepocatles ó ranas pequeñas en estado de transformación y el axolotl, de cuyos productos han hecho los indígenas de Xochimilco, considerable comercio." (32)

Igualmente comían acociles (semejantes al camarón) y el ahuatele, que son los huevos de ciertos hemípteros acuáticos llamados *axcaxayatl*, es decir, "insectos de cuatro alas, provistos de trompa chupadora y pico articulado." (Diccionario Larousse). Se recolectaba también el mosco adulto que servía de alimento a las aves domésticas, sobre todo las de los palacios y casas de los nobles, que eran los que poseían grandes jardines, y muy probablemente eran también los que consumían el tecuítlatl – acumulación de algas con alto contenido proteico – y algunas otras raíces acuáticas, así como diversas especies de las muchas de fauna que existían.

Los pueblos a los que los mexicas habían sometido fueron los que en realidad construyeron las grandes obras hidráulicas, aunque de hecho, los autores intelectuales de dichas obras eran los propios aztecas.

Bajo el reinado de Ahuízotl se construyó un acueducto que salía desde Coyoacán. Sin embargo, existió un grave problema con él, puesto que se estancó y trajo por consecuencia una gran inundación en Tenochtitlan que alcanzó a llegar a Mixquic, Tláhuac, Xochimilco y a las inmediaciones de Texcoco.

En ***La Relación de origen*** se afirma que el fin que tenía la construcción de este acueducto era aumentar el agua de la laguna, es decir, mantener un nivel de agua adecuado. Uno de los cronistas, Tezozómoc, dice que ya para este período de asentamiento mexica existían chinampas dentro de Tenochtitlan y que el rey Ahuízotl ordenó a los dueños de éstas (que sembraran), maíz, frijol, flores, chile, tomate y árboles para que México "floreciese" y que pareciera "un laberinto, un huerto florido". Para su construcción (fue hecho de cal y piedra) trabajaron los pueblos de Xochimilco, Chalco y Texcoco.

El dique más grande que se construyó en Tenochtitlan fue, sin la menor duda, el albarradón de Nezahualcóyotl, que dividió en dos partes al lago central y fue de mucha utilidad para los mexicas; protegió a la gran ciudad capital (construida en la zona occidental del lago) de las inundaciones, sobre todo de las provocadas por los abastecedores del lago de Texcoco y también controlaba la salinidad de este lago. Otro uso que tenía era el de ser una vía de comunicación. Para la construcción de dicha obra, Moctezuma I el viejo se alió con Nezahualcóyotl, rey de Texcoco y recurrió a sus avanzadas técnicas hidráulicas (para la época). Se construyó entre los años de 1440 y 1550 después de las inundaciones que asolaron Tenochtitlan entre esas fechas. Fue edificado con madera y piedra, y se podía considerar como un muro de cuatro brazas de ancho y más de tres leguas de largo (1 braza = 1 829 metros; 1 legua = 5 572 metros); las piedras fueron traídas desde cuatro leguas de distancia y el rey dispuso de las poblaciones de Tenochtitlan, Texcoco, Tacuba, Culhuacán, Iztapalapa y Tenayuca.

“El albarradón de Nezahualcóyotl permitió también que el agua del nuevo lago de México se fuera desalinizando, es decir limpiando de sales, gracias también a las aguas de lluvia, así como a la poca profundidad de los lagos (según lo dice Moriarty, en una de sus obras de 1968). Las profundidades de los lagos que se conocían en 1861 eran de 2.4 metros para el de Chalco, 3 metros el de Xochimilco y entre 0.50 metros y 1 metro para el resto (según lo midió Linné, y lo dice en una de sus obras de 1948).” (33)

Como consecuencia de las obras que se empezaron a edificar tendientes a controlar las aguas y evitar las inundaciones, y como parte integrante de ellas, también se hicieron calles y calzadas que comunicaban distintos puntos de la ciudad o incluso Tenochtitlan con otras ciudades. Estas calles y calzadas eran así:

“Las calles de esta ciudad (Tenochtitlan) eran de dos maneras, una era toda de agua, de tal manera que por esta no se podía pasar de una parte a otra sino en barquilla o canoas, y a esta calle o acequia de agua correspondían las espaldas de las casas y unos camellones de tierra en los cuales sembraban su pan y legumbres, los cuales camellones dividían zanjas de agua y muy hondas.” (34)

Otro elemento que modificaba el trazo urbano era la existencia de acequias que corrían de poniente a oriente, pero irregularmente, y en algunos casos daban lugar a la formación de bordos o calzadas que corrían diagonalmente.

“El acceso a la ciudad se hacía principalmente por agua, pues había varias calzadas que la comunicaban con tierra firme: la del norte, que iba al Tepeyac y tenía una bifurcación hacia el rumbo de Tlaltelolco; la del noroeste que iba a Azcapotzalco; la del oeste que iba a Tacuba y la del sur que llegaba a Iztapalapa y se desviaba hacia Huitzilpochco (Churubusco) y Coyoacán.

Además de servir para el tránsito funcionaban como diques que permitían regular el nivel de las aguas y en el caso de las dos últimas también hacían las veces de acueductos por donde pasaba el agua." (35)

Para conectar las ciudades hermanas de Tenochtitlan y Tlaltelolco con tierra firme se construyeron calzadas adicionales

"Pueden identificarse seis grandes canales, de los cuales cinco fluían a través de la ciudad de poniente a oriente; en algunos de ellos – o tal vez todos – tenían su origen los ríos de la orilla oeste del lago. Un sexto canal se prolongaba hacia el sur hasta el lago de Xochimilco. Los canales principales con eje oriente – poniente estaban unidos mediante un sistema de ramales; se han identificado cuatro secundarios en el área que se encontraba directamente al poniente del recinto ceremonial de Tenochtitlan, los cuales delimitaban espacios largos y rectangulares subdivididos a su vez por la calzada de Tlacopan. A pesar de numerosas irregularidades provocadas tal vez por pequeñas variaciones en los patrones locales de desecamiento, dichos espacios conformaban un modelo básicamente rectangular a lo largo de una gran superficie, al cual se habían adaptado las calles y canales secundarios con una disposición regular." (36)

Ocurrió que "como en el reinado de Itzcóatl, la construcción de un dique – calzada fue acompañada por la de un acueducto que salía para llevar agua dulce a Tenochtitlan". (37)

Cada obra que se construía para poder conseguir el control casi total del sistema lacustre tenía un objetivo preciso que cumplir, por ejemplo:

"La nueva obra estorbó "que el golpe de las aguas salobres / se mezclara / con estoras dulces (Torquemada)." (38)

Durante las sequías, el agua dulce caía naturalmente en el lago de Texcoco por las aberturas del gran dique y durante la época de lluvias las compuertas o aberturas se cerraban impidiendo el paso de agua salada.

“La zona de cultivo se extendía mediante diques – calzadas que contenían las inundaciones y creaban compartimientos: con acueductos se traía agua dulce para lavar el suelo salitroso, regar y mantener el nivel del lago, además de usos domésticos.” (39)

Palerm explica de la siguiente manera la formación del Imperio azteca y lo denomina “Imperialismo hidráulico”:

El poder económico y demográfico amasado en el valle de México, combinado con una organización político – militar estrechamente ligada a la organización hidráulica permitió salir a la captura de las poblaciones y recursos de los valles vecinos.....El poderío reunido alrededor del valle se desbordó sobre el resto de Mesoamérica bajo la égida del expansionismo imperialista de los mexicas.” (40)

Durante todo el tiempo en que los mexicas construyeron sus obras hidráulicas, siempre tuvieron como objetivo primordial el controlar las aguas para así poder sacarles el mayor provecho posible, pero, al mismo tiempo, la construcción de estas obras permitía una comunicación entre la ciudad de Tenochtitlan y otras ciudades de la cuenca, ya fuesen tributarias o aliadas o no lo fueran, así que:

“Canales o acequias fueron durante más de cuatro siglos rutas de aprovisionamiento, comercio e industria en el corazón de la ciudad de México; su importancia en la vida económica de México hizo posible la existencia de pueblos que en el devenir de los años alcanzaron la estatura de ciudades. Las canoas como vehículos de combate primero, transporte después y diversión finalmente formaron un compendio curioso, ciertamente, pero

de una trascendencia tal que incidió en la transformación constante de una urbe indígena, colonial y moderna.” (41)

Se sabe que en el Imperio azteca existían aproximadamente 200 000 canoas, es decir que cada familia tenía la propia y que eran de diferentes dimensiones, según el tamaño del tronco que se hubiera utilizado para su construcción. En muchos puntos de los lagos se podían encontrar dichas canoas.

Este sistema hidráulico de diques, albarradones, canales y acequias mantenía constante el nivel de las aguas evitando los desastres (y los extremos): las inundaciones en tiempos de lluvias y las sequías, haciendo que el agua llegase a las plantas por capilaridad. Cuando llegaron los españoles, encontraron todo el complejo sistema en funciones. Había entre seis y ocho canales que también eran calzadas y cuyas longitudes iban desde los 2 500 a los 16 000 metros.

Gómara (***Conquista de México***, 1870), por ejemplo, dice que la calzada que atajaba el agua dulce de la salitral tenía: “seis o siete ojos bien grandes y por esos ojos corría el agua dulce a la salitral. No menciona, sin embargo, ningún sistema para cerrar los ojos de la calzada. Pero, forzosamente debió existir para usarlo durante las crecidas de agua salitral.” (42)

Este sistema de control de agua produjo un enorme auge poblacional en Tenochtitlan y esto se derivaba de que para esta época, la gran ciudad controlaba una buena parte del territorio nacional y de que sabían ya explotar el sistema chinampero, en conjunción con el tributario, así que:

“A pesar de que existen numerosas afirmaciones sobre la gran producción de las chinampas existe bastante controversia respecto a qué porcentaje de la manutención del valle de México era suministrada por ellas durante la época del Imperio azteca. Es un hecho bien

conocido que el Imperio mexica era, durante su apogeo, bastante extenso y en gran parte sostenido por tributos. La pregunta sería entonces qué parte de los alimentos destinados para las ciudades (mexicas) era proporcionada por el entorno de la capital y cuál era la que se obtenía de los territorios sojuzgados. Es casi imposible, con el estado actual de conocimientos estimar qué tanto de la producción total de alimentos dentro del valle de México se obtenía de chinampas y cuánto procedía de otras formas de cultivo. Lo más cercano a una respuesta para este problema debe derivarse de las listas de tributos.” (43)

### 1.3.5 Los tributos

En la cuenca de México, los tributos fueron una forma de dominio permanente de los pueblos conquistados por los más fuertes. Este régimen de sumisión no fue exclusivo de los aztecas y, en realidad, prevaleció en la mayoría de las culturas de Mesoamérica. Los mexicas, cuando apenas habían llegado a la cuenca, tuvieron que someterse a dicho sistema político – económico. Después, al volverse poderosos militarmente, impusieron los mismos pagos a los pueblos conquistados, como una manera de consolidar su dominio sobre ellos.

Cuando los aztecas ganaban una guerra, de inmediato se fijaban las condiciones en que los tributos debían ser pagados y se empezaba desde ese momento a cobrarlos. Si los tributos ofrecidos a los mexicas no los satisfacían, castigaban duramente al tributario incluso con la muerte de su población.

Al retirarse los mexicas, después de haber cobrado ese primer tributo, dejaban a un funcionario que se encargaba del cobro sucesivo y de hacer llegar hasta Tenochtitlan los productos respectivos. Este funcionario se llamaba **calpixque**. Vivía en el lugar donde

cobraba los tributos y era el encargado también de vigilar que la parcela en donde se producía el tributo agrícola funcionara correctamente. Entre los estudiosos ha habido desacuerdos en cuanto a sus atribuciones y su representatividad. Además de encargarse del cobro de tributos ¿también sofocaba las revueltas ocasionales de los tributarios?, ¿iban sus atribuciones más allá y se le consideraba como un delegado o representante del soberano mexica en el lugar sometido?

Uno de los autores más versados en el tema (Zurita), dice al respecto que: “los reyes mexicanos y sus aliados los de Texcoco y Tacuba en todas las provincias que conquistaban y ganaban della en sus señoríos, así a los supremos como a los inferiores, y a todo el común dejaban sus tierras y haciendas, e los dejaban en sus usos y costumbres y manera de gobierno, y para sí señalaban algunas tierras, según era lo que ganaban en que todo el común les labraban y hacían sementeras conforme a lo que en cada parte se daba, y aquello era lo que se les había de dar por tributo y en reconocimiento de vasallaje, y con ello acudían los súbditos a los mayordomos e personas que el Señor tenía puestas para la cobranza, y ellos acudían con ello a las personas que les mandaban los Señores de México o de Texcoco o de Tacuba, cada uno al que había quedado por sujeto e con la obediencia, e a le (la de) servir en las guerras; y esto era general en todas las provincias que tenían sujetas, y se quedaban tan Señores como antes, con todo su señorío e gobernación de él y con la jurisdicción civil y criminal.” (44)

El tributo no sólo consistía en productos agrícolas. También comprendía artículos para los guerreros – como capas o escudos -, joyas – como máscaras con incrustaciones de jade o turquesa -, y ropas, casi siempre huipiles o túnicas hechas de algodón o agave. Mostraban especial interés cuando eran de algodón porque esta fibra no se cultivaba en la cuenca. Otros productos tributados eran, por ejemplo tablas de madera o cargas de leña, y asientos para los nobles, casi siempre de piel o cuero de algún animal. Incluso se podía usar a seres humanos como tributo, los cuales se volvían esclavos o se sacrificaban en homenaje a los dioses.

En general los tributarios debían pagar con lo que produjeran en la región, y no se esperaba que realizaran intercambios comerciales para cumplir sus obligaciones.

Sin embargo, no en todas partes era igual la autonomía de los pueblos, sino que cuanto más cerca estuvieran de Tenochtitlan, más fuerte era la influencia que la gran ciudad, corazón del Estado azteca ejercía sobre los tributarios.

Había, desde luego, una relación todavía no cuantificada, entre la producción chinampera y el sistema tributario, tal como lo señala Moriarty:

"En síntesis, y como podría esperarse, el papel de las chinampas durante los días del Imperio (azteca) parece haber sido el dotar a los centros urbanos de la cuenca con productos de primera necesidad. Lo que por el momento queda en el renglón de las suposiciones es qué tanto de esa producción era suministrada a través del tributo y la imposición, y qué parte se obtenía mediante el comercio fijo e itinerante. Da la impresión de que mientras la población en general obtenía sus alimentos de los campos de cultivo y de la zona chinampera, los dirigentes, nobles y demás personas que ostentaban el poder, obtenían los suyos casi totalmente de los tributos e impuestos que los pueblos sometidos a su yugo debían pagarles.

Es posible que ni las provincias tributarias ni las áreas chinamperas que la rodeaban hayan podido individualmente, abastecer a la capital mexicana con las provisiones necesarias y que haya sido necesario para ellos tener controladas ambas fuentes de suministro.

Asimismo, el señalamiento que hace Krickerberg respecto a los *gustos refinados* de los habitantes de Tenochtitlan está bien fundamentado puesto que una gran proporción de los alimentos que se recibían como tributo no podían producirse en el valle de México. Uno de estos productos era el cacao, el cual constituía uno de los principales objetos de tributo."

(45). Y al parecer, se convirtió en una especie de moneda para los comerciantes de la época.

México – Tenochtitlan, Texcoco y Tlacopan formaban la **triple alianza**. Todo tributo que se le pagara a Tenochtitlan se les debía pagar también a sus grandes aliados. Entre los miembros de la **triple alianza** el tributo se distribuía de la siguiente forma: dos quintas partes iban para Tenochtitlan y otras dos quintas partes correspondían a Texcoco; la quinta parte restante correspondía a Tacuba, también conocida como Tlacopan.

Ciudades como Xochimilco y Coyoacán se consideraban como asociados de menor importancia de la **triple alianza**. En el caso de que alguno de los miembros de ésta estuviera en guerra, tales ciudades debían mandar guerreros para apoyar a los tenochcas, a los de Tacuba o Texcoco, y para asegurar su apoyo se decidió que los botines conquistados se repartieran también entre estos aliados.

“Es muy probable que Xochimilco y los poblados que lo rodeaban no se contaran entre los que pagaban tributo a Tenochtitlan, sino que más bien se encontraban comprometidos en un comercio con la capital. Parece lógico que esto es correcto, ya que Xochimilco casi nunca aparece en las listas de tributos.” (46)

En caso de guerra, en las poblaciones por donde los guerreros mexicas pasaran para realizar su conquista, o que ya fueran tributarias o que ya formaran parte del Imperio, debían ser atendidos como correspondía, es decir, se les debía de proporcionar alimentos y alojamiento, pues de lo contrario las poblaciones que hubieran omitido estos servicios para los mexicas era arrasada y sus habitantes masacrados.

El abastecimiento de Tenochtitlan dependía en gran parte de sus tributarios, puesto que su propio espacio resultaba limitado para las actividades agrícolas y no podía satisfacer las necesidades alimenticias de una población en constante crecimiento.

Pero los tributos no sólo consistían en productos materiales. Muchos de los pueblos sojuzgados debían enviar a las ciudades de la triple alianza recursos humanos, es decir, a sus poblaciones para que sirvieran en los palacios de los Señores de estas ciudades o se encargaran de edificar casas, palacios, pirámides o cualquier otro tipo de construcción que se requiriera.

Se sabe incluso que había tributos que se pagaban dentro de Tenochtitlan. Los campesinos o chinamperos tenían que pagar tributo al Señor de la ciudad, los nobles tenían también que pagarlo, aunque existían también los exentos de pago, como los pobres, los desvalidos o los músicos y poetas. También estaban exentos de este pago los guerreros destacados.

Además, se cobraban impuestos a todos los productos que entraban en Tenochtitlan y se imponían también en el mercado otros gravámenes.

Utilizando las fuentes históricas, Calnek ha desarrollado un modelo relacionado con la organización del abasto alimenticio de Tenochtitlan. Distingue tres mecanismos separados que contribuyen para proveer de víveres a la capital azteca: el tributo de las provincias conquistadas, el comercio – que se desarrollaba dentro de un complejo sistema de mercado – y la “renta” de tierras estatales para el sostenimiento de los funcionarios administrativos importantes que residían en Tenochtitlan (los “propietarios” de las tierras).

Por su parte, y esto se podría usar como complemento de lo anterior, Moriarty elaboró otro modelo que de algún modo trata de explicar el abasto de ciudades como Tenochtitlan. Sugirió también, que se tomara en cuenta los medios de transporte de las mercancías o la

falta de ellos. Son complementarios, ya que mientras Calnek habla de la renta de las tierras, o del mercado, Moriarty establece su modelo con base en el transporte de las mercancías.

Así pues, el abasto de las grandes ciudades preindustriales que no podían subsistir a partir de su entorno inmediato, representaba un problema de considerables dimensiones; como forma de solucionarlo se sugería:

“A) Un mejoramiento de los medios de transporte, B) la ampliación de las redes comerciales y tributarias, y C) un incremento de la producción local de alimentos a través de innovaciones tecnológicas, incorporando nuevas tierras para cultivo y acrecentando la inversión de trabajo.” (47)

En aquellos casos en que las posibilidades de transporte eran muy limitadas, resultaba particularmente factible intensificar la producción de alimentos en las áreas cercanas a los centros primarios de consumo mediante la creación de nuevas formas de cultivo. Tal fue el papel histórico que cumplió la invención de las chinampas.

### **1.3.6 La agricultura chinampera**

El término chinampa se deriva de la palabra náhuatl **chinamitl** que significa “seto o cerca de cañas”. También se les conocía como camellones, tajones o sementeras.

Las chinampas constituyen un sistema agro ecológico de cultivo. El término agro ecológico significa que son sistemas que se asientan en medios con condiciones muy específicas y que aprovechan al máximo esas condiciones. En su caso, las chinamperías deben asentarse en lugares con abundante agua, como es la cuenca endorreica donde está la ciudad de México. Dicha cuenca, en los tiempos de sus primeros asentamientos humanos y los

subsiguientes hasta llegar a los poblamientos pre – mexicas y mexicas, estaba cubierta por el agua de cinco lagos: Zumpango o Tzompanco, Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco.

Existe un acuerdo generalizado sobre el hecho de que los mexicas no inventaron el sistema chinampero. Uno de los primeros autores modernos que sostuvo esta tesis fue Briant, quien en 1887 afirmó que cuando los mexicas fundaron Tenochtitlan y se dieron cuenta de que no tenían tierras en cantidad suficiente para cultivar, adoptaron la técnica de chinampas de los colhuas y tepanecas.

Los estudiosos contemporáneos han comprobado la hipótesis de la falta de originalidad de los mexicas en este tema. En efecto, las chinampas ya existían desde los tiempos de las primeras tribus nahuatlacas, entiéndase chalcas, xochimilcas, tepanecas, cotlihuacas y colhuas. Los estudiosos de la agricultura prehispánica mesoamericana (Palerm, Sanders, Armillas y Eric Wolf, fundamentalmente) no dejan asomo de duda al aportar pruebas arqueológicas acerca de la urbanización y la tecnología hidráulica, reafirmando así el hecho de que estas civilizaciones tenían un gran desarrollo político, social, cultural y conocimientos básicos de tecnología hidráulica (acordes a la época). Lo que se puede añadir aquí es que los mexicas sí fueron quienes le dieron un mayor uso a las chinampas y que éstas son el antecedente de las que perduran hasta nuestros días.

Las chinampas actuales son el ejemplo más claro de tal desarrollo y muestran hasta qué punto la población asentada cerca de los lagos podía modificar dicho medio lacustre.

Se han encontrado, igualmente, restos fósiles anteriores a los asentamientos de las siete tribus nahuatlacas. Las primeras investigaciones arqueológicas realizadas en este sentido fueron efectuadas por Armillas y Parsons. Y luego, el mismo Armillas, junto con Apens y West, realizó otros estudios: entre 1941 y 1950, este equipo descubrió los **TLATELES**, en el antiguo lecho del lago de Texcoco y alrededor de la isla de Xaltocan, en el lago del mismo nombre.

“Los **TLATELES** consisten en montículos bajos que contienen considerables concentraciones de material orgánico, así como grandes cantidades de desechos domésticos, incluyendo cerámica del período Ticomán – Teotihuacan (Apens, 1941).

Los que rodean a la isla de Xaltocan muestran las mismas relaciones cerámicas, pero también incluyen materia vegetal de aspecto tuboso, lo que podría implicar una utilización como área de cultivo. Sin embargo, la localización de los TLATELES en el lago de Texcoco hace dudar de su empleo para el cultivo, debido al alto contenido de sales del agua y el suelo.” (48)

Clavijero, uno de los cronistas que no vivió la conquista, describe a las chinampas como porciones de tierra de forma cuadrilonga con las siguientes medidas: latitud y longitud diversas, de entre 25 y 30 varas de largo (una vara = 835.9 mm) y de 6 a 8 de ancho y también tienen como un pie (un pie = 30 cm) de elevación sobre el nivel del agua en que se fabrican. Este gran historiador jesuita, escribiendo su obra a distancia en el tiempo y en su exilio italiano, compartió la creencia de que las chinampas flotaban y se movían:

“Cuando el dueño de una sementera, o como vulgarmente le llaman, **chinampa** quiere pasarse a otro sitio por librarse de algún vecino o por estar más cerca de su familia, se embarca en una canoa y lleva a remolque su sementera o huerta a donde quiere. La parte del lago en que están estas huertas nadantes es uno de los paseos más deliciosos que tienen los mexicanos, en donde perciben los sentidos el más dulce placer del mundo.

Yo me persuado que sería muy útil a México el que el gobierno fomentase las sementeras de las lagunas. Se crearían nuevas tierras y se aumentarían los plantíos de los frutos: muchos pobres tendrían en qué ocuparse y de qué mantenerse; con la extracción del cieno que se emplearía en las sementeras se ahondaría más el vaso de la laguna y, por consiguiente, sería menor el peligro de inundación.” (49)

Y un cronista del siglo XIX, influido quizá por las ideas europeas sobre la práctica agrícola las consideró una "curiosidad", aunque sí reconoció su capacidad productiva:

"Aún existen las huertas artificiales formadas por los indígenas; son una verdadera curiosidad y se les llama **Chinampas**: encuéntrense todavía en el canal de México a Xochimilco y en ellas se cultiva no poca verdura y flores que abastecen los mercados de la capital; pero los camellones grandes en que hay casitas y árboles ya no son flotantes; entre una y otra chinampas hay canales más o menos estrechos por donde transitan las chalupas de los indígenas formadas muchas veces de troncos de árbol gruesos y mal ahuecados."  
(50)

Los mexicas tenían todo un sistema de control con base en diques, albarradones y canales tal como se ha visto. Así, las obras hidráulicas y las chinampas fueron el feliz resultado de las prácticas y los conocimientos técnicos disponibles, y también de una organización social suficiente para sustentar dichas prácticas:

"La agricultura de regadío y las chinampas se desarrollan en áreas que tenían lagos de agua dulce y corrientes constantes controladas en términos de la tecnología existente. Partiendo del principio de que una sociedad agrícola requiere un asentamiento fijo, se llega al entendimiento de la complejidad de relaciones sociales de producción que surge con este hecho." (51)

Pese a las limitaciones de aquella tecnología se resolvían problemas técnicos de consideración. Uno de ellos era controlar el sistema de transvase de un lago a otro. Esto se logró con el uso de compuertas. El sistema de control de las aguas debía tomar en cuenta las características climáticas, en concreto las que se refieren a la cantidad de precipitación de la cuenca. Existe un largo período en donde no llueve en forma constante, que va de enero a mayo o principios de junio; las precipitaciones se concentran en el verano – otoño,

es decir, de fines de mayo o principios de junio a fines de septiembre o principios de octubre. Además del largo período de sequía, las precipitaciones no son iguales en toda la extensión de la cuenca, ya que en toda la zona norte de la misma son de menor rango, pues es el área más seca de la cuenca. También se tomaron en cuenta los fuertes vientos y tormentas del lago de Texcoco. Dichos vientos rodeaban la península de Iztapalapa, que separaba como un dique natural las aguas salobres de Texcoco de las de los otros lagos.

Las chinampas requerían de determinado nivel de agua en los canales sobre las que se asentaban. Si ese nivel no era suficiente, las raíces de las plantas sembradas no podían absorber humedad. Por otro lado, si el nivel de las aguas subía demasiado, también se inhibía el crecimiento de las plantas.

Todo esto fue debidamente aquilatado por Palerm y Wolf:

“El cultivo de chinampas en la sección dulce del lago de Texcoco y aún el regadío en la zonas bajas, fue imposible mientras no se idearon y construyeron sistemas para contener las invasiones de agua salitral. Pero el problema era más complicado. Se trataba, asimismo, de mantener las aguas dulces a un nivel más o menos constante, tanto para evitar que las chinampas quedaran en seco (como al fin ocurrió después de la conquista), como para evitar que las chinampas se inundaran (peligro latente en todas las épocas).

Esto regía no sólo para la sección dulce del lago central, sino también para Chalco y Xochimilco, y probablemente para Zumpango y Xaltocan.” (52)

José Luis Lorenzo también reconoció la importancia de la tecnología hidráulica:

“Podemos asegurar que las chinampas no pudieron tener el desarrollo en espacio que alcanzaron y, por lo tanto, su máxima productividad, sino hasta que se estableció a la

perfección el sistema de control de agua, lo que parece haber sido bastante tardío, en tiempos de la absoluta hegemonía tenochca en la cuenca:" (53)

Así, cuando los mexicas resolvieron la mayor parte de los problemas y pudieron controlar el elemento acuático, lograron una exitosa modalidad de producción agrícola, un buen sistema de riego y también una eficiente comunicación por agua, tal como se reconoce aun hoy:

"El desarrollo paulatino de técnicas de agricultura de regadío y de cultivo intensivo con el sistema de chinampas en la zona lacustre, así como las formidables ventajas que ofrecía para la intercomunicación acuática, hicieron de esta zona una región sumamente atractiva." (54)

No en balde, desde tiempos de la conquista y la Colonia, ese sistema integral suscitó la admiración de cronistas e historiadores, quienes las mencionan con asombro, y de los cuales citaremos un último testimonio:

"Volviendo a los labradores de esta Nueva España, decimos de los que habitan en la laguna dulce que boxea (bordea) esta ciudad de México que sin tanto trabajo siembran y recogen sus maíces y berzas, porque como todos son camellones que ellos llaman **Chinampas**, que son surcos hechos sobre las aguas, cercados de zanjas, no han menester riegos y cuando son menos las aguas de el cielo son más sus panes, porque la demasiada agua los ahoga y enferma." (55)

Cronistas e historiadores abundaron sobre cómo se construían las chinampas en tiempos prehispánicos. Un testimonio ilustrativo es el de Clavijero, quien, al referirse a la agricultura de Anáhuac, asienta lo siguiente:

"El modo que tuvieron de hacerlas y que hasta hoy día (siglo XVIII) conservan es muy sencillo. Forman un gran tejido de mimbres o de raíces de enea que llaman **tolín** y de otras

hierbas palustres, o de otra materia leve, pero capaz de tener unida la tierra de la sementera. Sobre este fundamento echan algunos céspedes ligeros de los que sobrenadan en la laguna, y sobre todo el cieno que sacan del fondo de la misma laguna... Estas fueron las primeras sementeras que tuvieron los mexicanos después de la fundación de México; las cuales se multiplicaron después excesivamente y servían, no solamente para el cultivo del maíz, del chile o pimiento y de otras semillas y frutos necesarios para sus sustento sino también para el de las flores y plantas odoríferas que se empleaban en el culto de los dioses y en las delicias de los señores". (56)

Otro estudioso que describió también las chinampas fue Fray Alonso de Ponce, quien dijo:

"Estas milpas son de maíz, de chile y de chíá, que es una yerba cuya semilla comen los indios y su aceite sirve en lugar de aceite de linaza; llámense estas milpas **Chinampas**, y hácenlas dentro del agua, juntando y amontonando céspedes de tierra y lodo de la misma laguna, y haciendo unas como suertes muy angostas, de las que hacen en España cuando reparten tierras concejiles, dexando una acequia entre suerte y suerte ó entre chinampa y chinampa, las cuales quedan como una vara y menos, altas del agua y llevan poderosos maíces, porque con la humedad de la laguna se crían y sustentan aunque no caiga agua del cielo; cuando la laguna crece demasiado hace mucho daño á estas milpas, pero si no crece así ordinariamente están buenas. Ponen también en las chinampas almácigos de maíz y de allí los transportan, que es cosa muy particular de aquella tierra." (57)

La viabilidad ecológica y productiva de las chinampas ha sido tal que les ha conferido permanencia en el tiempo. Ya Clavijero lo comprobó en el siglo XVIII. Pese a la tremenda degradación ambiental de nuestros días y a la prevalencia de prácticas agrícolas modernas, las chinampas siguen ahí y, al parecer, se construyen básicamente de la misma forma.

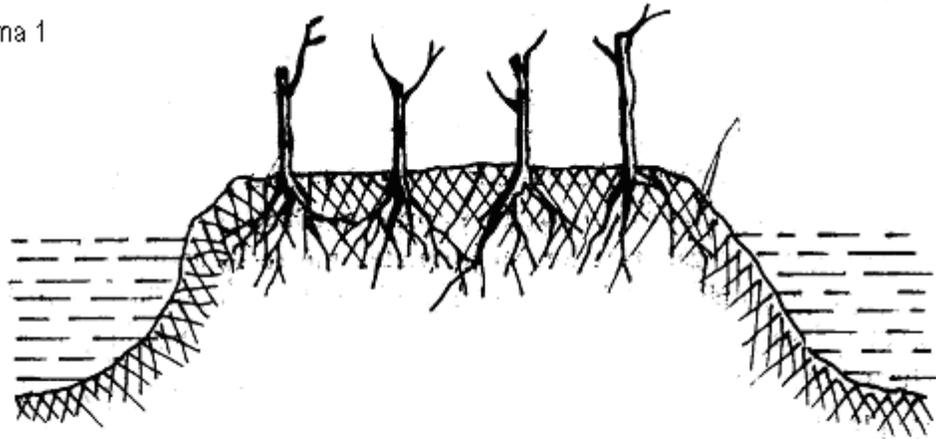
Las chinampas se construyen con una base de cieno o lodo extraído del fondo de los lagos y más concretamente de los canales en donde se asientan.

Sobre esta capa se coloca otra hecha a base de estiércol de ganado y plantas acuáticas extraídas de los mismos canales. En la actualidad, en la reducida área chinampera que aun subsiste, se suelen mezclar en dicha capa los fertilizantes y otros productos químicos.

Después de fijarse, se dejan secar. Mientras tanto, se siembran plántulas en chapines, en un lugar diferente a donde se asiente la chinampa. Los chapines son pequeños cuadros de aproximadamente un metro por un metro en donde se ponen semillas de plantas, que cuando hayan germinado y den una pequeña plántula, se trasladarán a la chinampa y se sembrarán.

A continuación se presenta el esquema de una chinampa ya lista para ser cultivada. Este esquema es, en realidad, sin un tiempo fijo, ya que como se preparaba en tiempos del Imperio mexica o durante la Colonia, es, básicamente, como se sigue preparando en la actualidad para su utilización.

Esquema 1



Chinampa lista para el cultivo.

Estas chinampas no son y nunca fueron flotantes como creían Clavijero y otros. En efecto, en el lugar que se escoja para su construcción, se fijan mediante estacas al fondo del lago o canal, tal como quedó explicado.

Ya se mencionaron las referencias de Clavijero, Fray Alonso de Ponce y Torquemada sobre los principales productos de las chinampas, en la antigüedad prehispánica. Gracias a ellas sabemos que las chinampas producían alimentos básicos (maíz), hortalizas y plantas de ornato.

En la actualidad, en la reducida y contaminada área chinampera, los cultivos principales siguen siendo las hortalizas como acelga, quelites, pápalo, verdolaga, romero, coliflor, lechuga, nabos, rábanos, tomates, chíca, chile y, en algunos casos, también se siembran maíz y frijol. Con mucha frecuencia se cultivan plantas de ornato y diversos tipos de flores, por ejemplo, en época navideña es frecuente encontrar invernaderos junto a las chinampas, en donde se producen flores de nochebuena. Las chinampas son y siempre fueron de cultivo intensivo. Se pueden sembrar durante todo el año, no dependen de la temporada de lluvias.

Hoy en día, en la cuenca de México, las chinampas son extensiones de tierra de aproximadamente 100 metros de largo por unos 10 metros de ancho, aunque estas medidas pueden no ser uniformes.

Son un sistema de cultivo intensivo, muy ingenioso y que aun en la actualidad podrían ser una fuente de abasto para satisfacer una parte de la demanda alimenticia de la ciudad. Si bien no podían antes ni pueden en la actualidad considerarse la única fuente. Podrían también adaptarse a otros estados de la república, o incluso a otros lugares del mundo, que tengan condiciones ambientales similares y es casi seguro que se obtendrán buenos resultados, ya que con su presencia se aprovecha bien el agua sobre la que están construidas.

Y aunque ya no resultan muy rentables por el deterioro que han sufrido a lo largo del tiempo, no deben dejarse al abandono.

No ha sido fácil determinar el área precolombina de chinampas en la cuenca. Varios estudiosos han hecho el intento de medirla. Armillas, por ejemplo, midió los restos de antiguas chinampas en los lechos lacustres de Chalco y Xochimilco en un área de 120 kilómetros cuadrados. Como claramente se ve, el espacio que ocupaban canales y ciénegas no era susceptible de cultivo, por lo cual este autor sugiere que dicha área se reduzca a 90 kilómetros cuadrados (9 000 hectáreas), restando al área chinampera el espacio ocupado por canales y ciénegas. Las 9 000 hectáreas representan el área total sembrada. Estos estudios fueron después retomados por Parsons, quien aumentó la cifra establecida por Armillas en 500 hectáreas para justificar las áreas en donde las evidencias de chinampas ya no existieran, llevando el total a 9 500 hectáreas.

En los registros históricos del momento de la conquista o principios de la Colonia no existen estimaciones de la producción chinampera a la llegada de los españoles. Por ello, para saber acerca del tema, debemos basarnos en la información obtenida en comunidades

chinamperas modernas para inferir la capacidad de sustento de las tierras de chinampas en aquel momento.

Parsons y Sanders plantearon como objeto de estudio la importancia que tuvieron para el abasto alimentario de Tenochtitlan las chinampas que se asentaron sobre los lechos lacustres de Xochimilco y Chalco. Realizaron estudios arqueológicos para enriquecer el conocimiento, resultado de los estudios anteriores de Armillas. Así, en 1971 y 1974, hicieron recorridos de campo para determinar la población total de un distrito chinampero en varios momentos históricos antes de la conquista. Previamente, Sanders había realizado estudios etnográficos sobre productividad en las chinampas contemporáneas, que le permitieron inferir la capacidad total del sistema prehispánico de chinampas. Calculó, en efecto, que una hectárea de chinampas proporciona una ración de sustento para 15 ó 20 individuos con sistemas modernos de trabajo intensivo y de acuerdo con los niveles de vida que caracterizan actualmente a las áreas rurales de la cuenca de México.

Uno de los hallazgos de Sanders y Parsons fue que durante los últimos 3 000 años no hubo, sobre los suelos aluviales existentes, depósitos de otros suelos en los lechos de los lagos Xochimilco y Chalco. Se encontraron, asimismo, en condiciones relativamente buenas, huellas de todas las fases de desarrollo humano en los lechos de estos dos lagos que interesan a nuestro estudio: Azteca I y Azteca II, de 1200 a 1399 D.C.; Azteca III y Azteca IV, de 1400 a 1520 D. C. (58)

Los recorridos efectuados por Parsons y Sanders reafirmaron lo asentado previamente por Armillas: el desarrollo humano de estos dos lagos data del período comprendido entre los años 1400 y 1600, que se clasificó dentro de las fases Azteca III, Azteca IV y Colonial temprana.

Armillas encontró también que durante las primeras fases de desarrollo en el área de estudio – Aztecas I y II – la ocupación humana se limitó a las islas en los lechos lacustres y en terrenos más elevados cercanos a las márgenes de los lagos. En cambio, son altas las concentraciones de vestigios para las fases Azteca III y IV, así como la Colonial temprana, lo que indica que en dichas fases se desarrolló más el sistema chinampero en los lechos de los lagos de Xochimilco y Chalco.

Los asentamientos modernos dentro del área son: Xochimilco, Chalco, Mixquic, Culhuacán y Tláhuac (antes Cuitláhuac) y corresponden a las mismas zonas que ocupaban durante el Posclásico tardío.

Parsons y Sanders calcularon la población mediante la acumulación de vestigios arqueológicos que iban encontrando en su recorrido. Sus conclusiones son: en los distritos chinamperos de los lagos Chalco y Xochimilco durante las fases de desarrollo Aztecas III y IV había 148 sitios pequeños dispersos por los lechos de ambos lagos con una población promedio de 50 habitantes cada una y 6 grandes sitios con poblaciones de entre 2 000 y 15 000 habitantes. En los sitios pequeños hay más muestras de presencia y desarrollo humanos durante las épocas más tardías, es decir las fases Azteca III y IV, mientras que en los sitios más grandes y poblados se presentan vestigios de que las fases de desarrollo fueron secuenciales y completas, lo que significa que comprendieron de la fase Azteca I a la Azteca IV. Durante el desarrollo de las fases Azteca III y IV, aproximadamente 4 220 personas de los diversos sitios pequeños, así como 32 400 personas de los centros mayores dependían completamente del cultivo chinampero para su subsistencia.

Según los cálculos modernos efectuados por Sanders, una hectárea de chinampas puede dar sustento a entre 15 y 20 individuos. Dadas estas estimaciones, Parsons y Sanders concluyeron que el área chinampera de Xochimilco y Chalco, a principios del siglo XVI, tenía una capacidad total de sustento de 140 000 a 190 000 habitantes y la producción anual promedio por hectárea de chinampas era de entre 2 400 y 3 000 kilogramos de maíz, con una capacidad de sustento individual de 160 kilogramos por persona al año.

Dadas la productividad y las necesidades alimenticias mencionadas, cabe suponer que antes de la Colonia había excedentes de maíz. Parsons los calculó en 40 kilogramos por persona, los cuales posiblemente eran intercambiados por otros artículos.

Durante el siglo XV (fase Azteca III), el Estado mexica era ya el dominador de la cuenca y ejecutó programas de desecación a gran escala en áreas lejanas a la traza principal de Tenochtitlan, concretamente en Xochimilco y Chalco. Con ello logró dar mayor cantidad de alimentos a la población urbana que no los producía. Parsons explicó dicho flujo alimenticio adicional de esta manera:

“Los comestibles que se obtenían en las chinampas de Chalco y Xochimilco eran adquiridos por Tenochtitlan de tres maneras diferentes: 1) alrededor de 2 000 hectáreas de chinampas eran cultivadas por agricultores renteros dependientes que vivían en pequeños grupos de casas, así como en unidades domésticas aisladas y sumamente dispersas por toda la zona chinampera, donde tenían un fácil acceso a los campos que les eran asignados. La producción excedente anual de estos renteros residentes (que equivalía aproximadamente a 2 535 toneladas métricas de maíz) era apropiada como “renta” por oficiales (sic – funcionarios) estatales en Tenochtitlan; 2) cada año se obtenían aproximadamente, 800 toneladas métricas de grano como tributo de agricultores chinamperos libres que vivían en comunidades grandes y nucleares; 3) estos mismos agricultores libres producían anualmente el equivalente a otras 16 555 toneladas métricas de maíz que eran absorbidas por Tenochtitlan a través del sistema de mercado. (59)

Como se verá enseguida, Calnek ha demostrado que las chinampas dentro de la traza tenochca, aun durante los tiempos de más esplendor de la ciudad y el Imperio, no podían cubrir las necesidades alimenticias de Tenochtitlan.

Al parecer, en una primera instancia, los mexicas construyeron las chinampas porque les sirvieron para aumentar el territorio urbano, pero posteriormente comenzaron a ser utilizadas

para cultivar sus alimentos. Este cambio se dio durante el reinado de Itzcóatl. La aparición de las primeras chinampas urbanas utilizadas para sembrar tiene relación directa con una de las primeras obras hidráulicas hechas durante el reinado del monarca antes mencionado: un acueducto o una obra que hacía las mismas funciones y que debía traer agua potable desde Chapultepec.

Las referencias directas sobre las chinampas prehispánicas urbanas son casi inexistentes. Por ello, poco se sabe en relación a sus dimensiones reales, distribución e importancia en el interior de la ciudad, si sólo se atiende a esas primeras fuentes historiográficas. Calnek, el principal estudioso de las chinampas urbanas, reconstruyó la historia de éstas con base en documentos posteriores a la conquista del Ramo de Tierras del Archivo General de la Nación. Según sus estudios, había dentro de la ciudad lugares en donde las chinampas estaban adjuntas a residencias y había otros en donde sólo existían residencias, sin chinampas.

Con respecto a por qué el área chinampera prehispánica urbana no podía cubrir las necesidades alimenticias de la población, uno de los factores que determina ese hecho es el tamaño. La chinampa más grande de Tenochtitlan de la que se tiene conocimiento es de apenas 141 metros cuadrados. Si se acepta dicho tamaño como algo general y se presuponen condiciones óptimas como las prevalecientes en el área chinampera más sobresaliente – Xochimilco y Chalco -, la producción de dichas chinampas sería apenas del 20% del ingreso de subsistencia de un núcleo familiar único.

Sin embargo, se habla en el párrafo anterior de una chinampa urbana excepcionalmente grande, pues en promedio sólo alcanzaban menos de 50 metros cuadrados y había casos de chinampas minúsculas de apenas 10 metros cuadrados, como se comprueba en el cuadro de Calnek, en el que se relacionan el número de casas, de patios y de chinampas existentes en algunos de los barrios que formaban parte de Tenochtitlan. (60)

Es por todos conocido como reitera López Rosado, que : ..."la dieta alimenticia de los mexicas estaba basada fundamentalmente en el maíz y el frijol, complementada con legumbres, frutas, carnes diversas que, aparte de otros productos, les proporcionaba el lago. A partir de la expansión militar los habitantes de Tenochtitlan pudieron alcanzar una dieta satisfactoria diversificada con todos los productos del país y cuantitativamente suficiente."  
(61)

Se sabe también que los chinamperos de Tenochtitlan realizaban otras actividades como la extracción de sal, la cestería, la pesca o la fabricación de adobes. Esta diversificación de actividades era común a las zonas agrícolas de la cuenca.

En suma, la fertilidad de las chinampas rurales, las del área Xochimilco – Chalco, era tal que se ha considerado a este sistema como uno de los de agricultura intensiva más eficiente de los tiempos preindustriales. De este sistema se alimentaban no sólo los pobladores rurales, sino también los urbanos de Tenochtitlan – Tlaltelolco. Las chinampas dentro de la capital imperial se hicieron al principio básicamente para proporcionar territorio urbano, después comenzaron a utilizarse para sembrar y cosechar alimentos, pero se ha demostrado que su productividad dentro de la traza tenochca era insuficiente para alimentar a toda la población; más bien eran huertas y hortalizas auxiliares en la manutención familiar.

## **1.4 La conquista de Tenochtitlan**

### **1.4.1 Desembarco y avance de los españoles**

Cuando los españoles llegaron al territorio de lo que hoy es México y lo fueron conquistando durante el siglo XVI, la vida de sus habitantes sufrió cambios definitivos y drásticos. Ya nada fue igual que antes.

Hubo profundas modificaciones en la economía, la distribución de la riqueza, la relación entre las personas y su entorno natural; cambió también la concepción religiosa, ya que se les impuso una fe desconocida.

Aún el idioma les fue impuesto. Con el tiempo, el español se convertiría en la lengua franca de la mayor parte de los habitantes de la Nueva España y luego del México independiente.

Hubo modificaciones forzadas en la alimentación, la vestimenta y muchas otras formas de la cultura y la vida diaria.

La forma en que los españoles percibían a los habitantes de tierras mexicanas están plasmadas en las obras de dos de los protagonistas de la ardua labor de conquista: por un lado, **Las Cartas de Relación**, que Hernán Cortés, capitán general de la expedición de dominación, envió a Carlos V, emperador de Alemania y rey de España y por otro lado, **La Historia Verdadera de la Conquista de Nueva España**, de Bernal Díaz del Castillo, soldado a las órdenes de los capitanes conquistadores.

En abril de 1519, Cortés y sus huestes llegaron a las costas del Golfo de México, procedentes de Cuba. Poco después del desembarco hicieron la primera fundación: la Villa Rica de la Vera Cruz. Desde ahí se pusieron en camino hacia la capital del Imperio mexicana.

Conforme iban avanzando, iban sometiendo pueblos y territorios, puesto que en la mayoría de las ocasiones salían victoriosos de las batallas que libraban. De esta forma, llegaron a las tierras tlaxcaltecas. Contra este pueblo aguerrido entablaron muchos combates. Aunque los tlaxcaltecas resultaron más difíciles de vencer, finalmente fueron doblegados por los invasores.

Las hazañas y triunfos militares de los españoles llegaron a oídos de Moctezuma II, rey de Tenochtitlan. Este soberano se asombraba de las proezas militares de ese ejército poco numeroso que contaba con elementos desconocidos: caballos, cañones y mosquetes, así como catapultas. Estas armas modernas, utilizadas contra arcos y flechas, boleadoras o hachas, representaban para las huestes conquistadoras ventajas valiosas que contrarrestaban en parte la desventaja numérica. Moctezuma, temeroso, mandó emisarios encargados de disuadir a los españoles de llegar a territorios cercanos a Tenochtitlan. Al mismo tiempo, envió obsequios que incluían piezas de oro y diversos artículos fabricados con este metal, además de muchos otros productos tanto agrícolas como textiles. En los mensajes les dijo que no llegaran a la ciudad capital del Imperio mexicana porque eran terrenos agrestes y fangosos.

Bien es sabido que no existía tal, puesto que a estas alturas de su desarrollo, Tenochtitlan había dominado casi por completo el agua, elemento sobre el que estaba asentada y se había constituido en una eficiente, poderosa y pujante civilización. Moctezuma cometió un grave error, que supongo fue motivado por su miedo a lo desconocido. Si no deseaba que los españoles llegaran a sus territorios, no debió enviarles regalos de tanto valor. Esto motivó la codicia y acrecentó la ambición de los conquistadores. Sin embargo, esta conducta se explica quizá porque Moctezuma consideraba que los españoles tenían atribuciones divinas (se les denominaba con el término **teul** – dios en náhuatl -). Como muestra de respeto y acatamiento quiso propiciarlos con ofrendas y evitar su avance reiterando que los obsequios eran también demostraciones de que se ponía a las órdenes del emperador de los españoles y que cada año éstos podrían regresar por más tributos u obsequios para él. Así, Moctezuma intentó aplicar a los invasores las mismas reglas que regían en su Imperio, convirtiéndose en tributario de Carlos V.

Ni los emisarios ni los regalos disuadieron a Cortés y sus huestes. Los españoles siguieron su avance hacia Tenochtitlan y fueron dejando atrás a pueblos indígenas a los que habían hecho sus aliados mediante una eficaz política de violencia, intriga y convencimiento, a menudo basada en falsas promesas. Cuando pasaron entre los volcanes nevados y

empezaron a descender hacia los lagos comenzaron a asombrarse de más en más. Llegaban, en efecto, a una zona de notable belleza natural, con una población numerosa y activa y de considerable desarrollo urbano.

“Se estima que hacia fines del siglo XV, la población de la cuenca alcanzó 1 500 000 habitantes, distribuidos en más de cien poblados. En ese tiempo la cuenca de México era, con toda seguridad, el área urbana más grande y más densamente poblada de todo el planeta. Tlaltelolco, originalmente separada de Tenochtitlan, había sido anexado por los aztecas en 1473 y formaba parte de la gran ciudad. La ciudad presentaba una traza cuadrangular de algo más de tres kilómetros por lado con una superficie total de cerca de 1 000 hectáreas.” (62)

Se ha estimado que, al momento de la conquista, la población de la cuenca iba de un mínimo de 1 000 000 ó 1 200 000 habitantes (Sanders, 1971) a un máximo de hasta 1 500 000 habitantes.

“Tenochtitlan era el centro urbano más grande y poderoso del estado azteca; su superficie aproximada era de 12 kilómetros cuadrados, mientras que su población ha sido estimada recientemente entre 150 000 y 200 000 habitantes (Calnek, 1973). En Texcoco se encontraba otro importante centro urbano que se extendía a lo largo de unos cuatro kilómetros cuadrados y que alojaba aproximadamente a entre 20 000 y 30 000 habitantes (Sanders, 1971).

Un tercer grupo estaba conformado por aproximadamente cinco comunidades urbanas que promediaban alrededor de 15 000 habitantes cada una (Sanders, 1971). La categoría inferior de concentración demográfica, que comprendía unos 40 sitios, tenía una población promedio de 4 000 a 5 000 habitantes (Sanders, 1971). Es posible que la mitad de la población total residiera en asentamientos rurales dispersos y distribuidos por toda la cuenca.” (63)

### 1.4.2 Los conquistadores en Tenochtitlan

Los españoles se preguntaron cómo era posible que en “terrenos fangosos y agrestes” como les describió Moctezuma a sus dominios se produjeran tantas riquezas como las que ya conocían cuando recibieron los regalos. Así que, movidos por su afán de conquista, hicieron caso omiso de los intentos disuasorios del rey tenochca y por fin llegaron en noviembre de 1519 a la majestuosa ciudad. El primer punto de la cuenca que tocaron fue Iztapalapa, en donde los recibió Cacamatzin, rey de Texcoco y sobrino de Moctezuma.

Bernal Díaz describe con exactitud el asombro que les produjo esa primera impresión de la grandiosa ciudad vista desde este su primer punto de contacto:

“Y otro día por la mañana llegamos a la calzada ancha y vamos camino de Estapalapa. Y desde que vimos tantas ciudades y villas pobladas en el agua, y en tierra firme otras grandes poblaciones, y aquella calzada tan derecha y cómo iba a México, nos quedamos admirados y decíamos que parecía a las cosas de encantamiento que cuentan en el libro de Amadís, por las grandes torres y *cués* y edificios que tenían dentro en el agua, y todos de calicanto, y aun algunos de nuestros soldados decían que si aquello que veían si era entre sueños, y no es de maravillar que yo escriba aquí de esta manera, porque hay mucho que ponderar en ello que no se como lo cuente: ver cosas nunca oídas, ni aun soñadas, como veíamos”. (64)

No en balde se asombraron los españoles por lo que sus ojos presenciaban; los pueblos que parecían flotar en el lago así como las calzadas – diques construidos como vías de comunicación entre tierra firme y los pueblos asentados sobre el medio lacustre. Este paisaje era en todo diferente a lo que conocían. La cuenca, con sus lagos y canoas, producía más de un millón de pescados para el consumo de las ciudades. México – Tenochtitlan ejerció, pues, una especial fascinación en los conquistadores.

Todos apreciaron la magnitud y complejidad de la organización urbana, aun comparándola con las ciudades europeas de la época.

Cortés, en un tono menos literario que Bernal, registró para el Rey lo que vio: "Antes que comience a relatar las cosas desta gran ciudad... Me parece que débese decir de la manera de Méjico, que es en donde esta ciudad y algunas de las otras que he fecho relación están fundadas y donde está el principal señorío de Mutezuma. La cual dicha provincia es redonda y está toda cercada de muy altas y ásperas sierras, y lo llano della terná (tendrá) en torno fasta setenta leguas y en el dicho llano hay dos lagunas (Chalco y Texcoco) que casi lo ocupan todo porque tienen canoas en torno más de cincuenta leguas. E la una destas dos lagunas es de agua dulce, y la otra, que es mayor, es de agua salada. Divide las por una parte una cuadrilla pequeña de cerros muy altos (las divide un conjunto de cerros muy altos) que está en medio desta llamada llanura, y al cabo se van a juntar las dichas lagunas en un estrecho de llano que entre estos cerros y las sierras altas se hace; el cual estrecho terná un tiro de ballestas, e por entre la una laguna y la otra, e las ciudades y otras poblaciones que están en las dichas lagunas, contratan las unas con las otras en sus canoas por el agua, sin haber necesidad de ir por tierra. E porque esta laguna salada crece y mengua... Todas las crecientes corre el agua della á la otra dulce, tan recio como si fuese un caudaloso río, y por consiguiente á las menguantes va la dulce a la salada." (65)

El 7 de noviembre de 1519 los españoles hacen su entrada pacífica a Tenochtitlan. Moctezuma les da un gran recibimiento, los cubre de obsequios y los aloja en el antiguo palacio de Axayácatl. Este edificio se convirtió en su cuartel general. Ahí prosiguieron su táctica de intrigas y comenzaron a enriquecerse, cambiando baratijas por oro con los mexicas. Comenzaron también a cometer atropellos contra ellos, con lo cual lograron que su presencia fuera cada vez más odiosa para los indígenas.

Moctezuma se convirtió en prisionero de Cortés, y cada vez más tuvo que someterse a las exigencias de éste. Entre éstas destacó por sus consecuencias la de castigar ejemplarmente a los tributarios que habían atacado a los hombres que dejó en el primer asentamiento de

Veracruz. El sometimiento del monarca tenochca llegó a tal grado, que dichos tributarios fueron capturados y luego asesinados en un acto público de escarmiento en la Plaza Mayor de Tenochtitlan.

Luego, tanto Cortés como su prisionero, Moctezuma se enteraron del arribo de muchas naves al puerto de Veracruz. Esas naves eran dirigidas por Pánfilo de Narváez, quien por órdenes del Gobernador de Cuba, Diego Velásquez, venía a despojar a Cortés del cargo de Capitán General de la conquista. Cortés salió a combatir al recién llegado, dejando una parte de sus tropas en la ciudad capital, al mando de Pedro de Alvarado. El 25 de junio de 1520, Cortés volvió triunfador y con sus fuerzas acrecentadas con los hombres de Narváez. Se encontró con una situación difícil provocada por los desmanes de su lugarteniente, quien ya había tenido que sofocar una rebelión en su contra.

Los mexicas estaban ya organizados para iniciar otra rebelión contra los españoles.

Al mismo tiempo, los nobles y sacerdotes mexicas destituyeron a Moctezuma como Señor de Tenochtitlan, nombrando a Cuitláhuac para sustituirlo. Cortés quiso sofocar la rebelión, utilizando a Moctezuma para ello, pero se dio cuenta de que ya no era obedecido, y, al parecer, Cortés, con la sangre fría que lo caracterizaba, lo mandó asesinar. Sin embargo, la versión española dice que el disminuido Moctezuma fue apedreado por sus súbditos enfurecidos cuando los instaba a no combatir a los invasores. (66)

Las batallas no cesaron durante cinco días y los españoles se vieron forzados a abandonar su cuartel general. Intentaron hacerlo en secreto, pero fueron descubiertos y atacados durante la huida. Los mexicas, al mando de Cuauhtémoc, les cortaron el paso y los combatieron en todas partes, causándoles numerosas bajas. Los españoles son derrotados y a duras penas lograron llegar los supervivientes a Popotla. Era la noche del 30 de junio de 1520. Al saberse derrotado, Cortés se sentó a llorar desconsoladamente bajo un ahuehuete, según se dice. Fue La Noche Triste, o "noche del desbarate", como la llamó Bernal Díaz.

Después de esa catástrofe, los españoles se encaminaron a Tlaxcala para reponer fuerzas, sabiendo que era un lugar seguro para ellos. Antes de llegar ahí, los texcocanos les atacaron de nuevo y estuvieron a punto de infringirles otra derrota, pero, finalmente salieron victoriosos de la batalla de Otumba y pudieron llegar a Tlaxcala, en donde permanecieron seis meses. Ahí prepararon el asalto a Tenochtitlan. Para conseguir este objetivo, primero conquistaron Quecholac, Acatingo, Tepeaca y otros pueblos fuera de la cuenca.

La estrategia de Cortés consistió en no dejar enemigos atrás ni potenciales aliados de los mexicas, antes de poner sitio a la ciudad lacustre.

Después de reponerse en Tlaxcala durante medio año y de empezar a aplicar la estrategia mencionada los españoles se dirigieron nuevamente a Tenochtitlan. Regresaron a la cuenca por Texcoco, llegando a este lugar a fines de diciembre de 1520:

“Y con mucho concierto caminamos con una buena capitania de escopeteros y ballesteros delante, y nuestros amigos cortando y apartando los árboles para poder pasar los caballos, hasta que subimos la sierra y aun bajamos un poco abajo adonde se descubrió la laguna de México, y sus grandes ciudades pobladas en el agua. Y desde que la vimos dimos muchas gracias a Dios que nos la dejó tornar a ver. Entonces nos acordamos de nuestro desbarate pasado, de cuando nos echaron de México, y prometimos si Dios fuese servido, de tener otra manera en la guerra desde que la cercásemos.” (67)

Guerreros mexicas y texcocanos defendieron esa ciudad todavía aliados, pero pronto los texcocanos se deslindaron diciendo que habían sido los mexicas quienes los obligaron a combatir el avance español.

Los aliados tlaxcaltecas ayudaron a los españoles, con su masiva participación en los combates y en el apoyo que ahora llamamos logístico, a vencer la resistencia de los

mexicas, quienes se iban quedando solos. Así, los texcocanos se sometieron a Cortés en apariencia.

Sin embargo, los españoles se dieron cuenta de que sólo había población masculina. Por donde pasaban, no veían mujeres, niños, jóvenes o ancianos. Esto despertó las sospechas de Cortés y deduciendo que podía ser una trampa, mandó un grupo de exploración con Alvarado y Cristóbal de Olid a la cabeza y en el cual también participó Bernal Díaz del Castillo. Subieron los exploradores a un templo y desde arriba vieron a los habitantes de Texcoco alejándose de la ciudad por tierra y por agua. Cortés quiso entonces tomar prisionero al rey pero no pudo porque éste también había escapado.

A pesar de esto, la ciudad no quedó totalmente abandonada. Entre los que quedaban había nobles, quienes después de hablar con Cortés, decidieron elegir un nuevo rey y someterse realmente a los españoles en una nueva alianza. Texcoco se convirtió así en el cuartel general y en la base de operaciones para el asalto final contra Tenochtitlan. Desde ese momento empezaron a pensar en la construcción de los bergantines y pidieron a sus nuevos amigos que ensancharan zanjas y acequias en la laguna de Texcoco para poder construirlos ahí.

Así, los texcocanos ilusos se sometieron pacíficamente, a un proceso en el que, sin saberlo, cambiaban la opresión relativamente benigna de los mexicas por una que sería total y definitiva. Cortés pronto empezó su labor de sometimiento ideológico y cultural y dejó a hombres encargados de enseñarles el español y evangelizarlos.

Después de la conquista de Texcoco, la estrategia era ir estrechando el cerco alrededor de Tenochtitlan, puesto que, ya en la cuenca sometieron a Tepexpan, Xaltocan, Cuautitlán, Azcapotzalco y Tacuba.

Después de lo cual, su siguiente meta fue intentar sojuzgar Iztapalapa, siempre yendo y regresando desde su cuartel en Texcoco. Recorrieron la distancia de aproximadamente 22 kilómetros que separaba una ciudad de la otra. Se entabló una batalla entre los españoles y sus aliados, mayoritariamente tlaxcaltecas y texcocanos, y los de Iztapalapa, que tenían de su lado a los mexicas. Los de casa son vencidos, seguros de su victoria, los españoles y aliados se refugian en unas casas vacías dentro de la ciudad; en realidad los de Iztapalapa les estaban tendiendo una trampa. Aprovechando su dominio sobre el elemento líquido, abrieron compuertas y diques de calzadas y acequias, con esto, lograron causar bajas materiales, como la pérdida de pertrechos de guerra, así como humanas, ya que muchos de sus enemigos se ahogaron. Finalmente, los españoles y sus aliados que sobrevivieron fueron objeto de burlas por parte de la alianza Iztapalapa – mexica y tuvieron que regresar a Texcoco con una derrota a cuestas. Iztapalapa no pudo ser derrotada.

Al mismo tiempo, en el cuartel de Texcoco, llegaban ante Cortés emisarios de diversos lugares pidiendo clemencia o ayuda, o ambos, para sus pueblos. De tal forma, llegaron gentes de: Otumba, Mixquic, Huexotla y Chalco. Es a estos dos últimos a quienes Cortés decide mandarles ayuda, puesto que los mexicas los amenazaban constantemente. Siempre que salía a combatir mexicas en algún lugar, dejaba bien protegido su cuartel en Texcoco

En Chalco, derrotan a los mexicas que había ahí. Esta ciudad contaba con tributarios, de forma que, los españoles se iban haciendo de más y más aliados, sin tener casi que entablar batallas; al mismo tiempo que Chalco fue su aliado, lo fueron también Tlalmanalco, Ayotzingo y Chimalhuacán. Durante la batalla de Chalco, Sandoval que era el capitán, tomó a ocho mexicas prisioneros. Se los entregó a Cortés cuando regresó a Texcoco, y éste, decide usarlos como mensajeros. Los deja regresar a Tenochtitlan y manda decir a Cuauhtémoc que desea volver a la capital en forma pacífica. En esta ciudad hacen caso omiso de esos mensajes y decidieron morir peleando antes de rendirse ante los conquistadores, preparándose para la inminente lucha por su supervivencia. (68)

Para este momento, Cortés ya había mandado a uno de sus capitanes a recoger la madera en Tlaxcala para la fabricación de los bergantines que le ayudarían a concretar el sitio a Tenochtitlan. En el trayecto, Calpulalpan les pide clemencia y se vuelve uno más de sus aliados. Con un total de 10 000 tlaxcaltecas, unos cargando la madera y otros cubriendo las espaldas de los españoles ante posibles ataques mexicas, regresan a Texcoco y fabrican trece bergantines.

Tras asegurar el acatamiento de los habitantes de Oaxtepec, Yautepec, Tepoztlán y Cuernavaca, en el actual Morelos, las huestes de Cortés (españoles y numerosos aliados tlaxcaltecas) llegaron a Xochimilco.

Bernal Díaz del Castillo lo recordó:

“Pues como caminamos para Xochimilco, que es una gran ciudad, y toda la más de ella están fundadas las casas en la laguna de agua dulce, y estará de México obra de dos leguas y media (Legua – medida que equivale a 5 572 metros), pues yendo por nuestro camino con gran concierto y ordenanza, como lo teníamos de costumbre, fuimos por unos pinares y no había agua en todo el camino; y como íbamos con nuestras armas a cuestas y era ya tarde y hacía gran sol, aquejábamos mucho la sed y no sabíamos si había agua adelante, y habíamos andado dos o tres leguas, ni tampoco teníamos certinidad qué tanto estaba de allí un pozo que nos decían había en el camino.” (69)

Cortés mandó a unos jinetes a buscar el pozo. Sin conocimiento de su capitán general, Bernal se unió a esa búsqueda, junto con tres tlaxcaltecas. Estos últimos encontraron agua dentro de las primeras casas de Xochimilco. Los jinetes encontraron el pozo, pero este, estaba muy lejos de donde se había quedado Cortés y el grueso de las tropas, así que, regresaron con la información de que existían indígenas belicosos dispuestos a combatir. Durante la noche, los españoles se protegen poniendo centinelas y alumbrándose. Al día siguiente se dirigen a Xochimilco y los indígenas ya los esperaban.

Los combates por tierra y agua se prolongaron por varios días y fueron muy cruentos.

Los mexicas enviaron numerosos refuerzos sucesivamente, pero fracasaron en su intento de sitiar ahí a los españoles y sus numerosos aliados tlaxcaltecas. Sin embargo, durante uno de los combates, Cortés fue desmontado y hubiera perecido a no ser porque los indios quisieron capturarlo vivo y eso permitió que los españoles lo rescataran, con vida pero herido.

Tras romper el sitio, los conquistadores se dirigieron a Coyoacán, la cual encontraron desierta, por lo que se encaminaron a Tacuba.

"Pues como allí llegó a Tacuba llovía mucho, y reparamos cerca de dos horas unos grandes patios y Cortés con otros capitanes y el tesorero Alderete, que venía malo y el fraile Melgarejo y otros muchos soldados en (el) alto *Cu* (templo) de aquel pueblo, que desde él se señoreaba muy bien la ciudad de México, que está muy cerca, y toda la laguna y las más ciudades por mi memoradas, que están pobladas en el agua.

Y después que el fraile y el tesorero Alderete vieron tantas ciudades y tan grandes, y todas asentadas en el agua, estaban admirados; pues desde que vieron la gran ciudad de México, y la laguna y tanta multitud de canoas, unas iban cargadas con bastimentos y otras andaban a pescar y otras vacías, mucho más se espantaron y dijeron que nuestra venida en esta Nueva España que no era cosa de hombres humanos, sino de la gran misericordia de Dios es que nos tenía y amparaba; y que otras veces han dicho que no se acuerdan haber leído en ninguna escritura que hayan hecho ningunos vasallos tan grandes servicios a su rey como los nuestros, y que ahora lo dicen muy mejor, y que ello harían relación a Su Majestad." (70)

Conforme iba avanzando la labor de conquista dentro de la gran Tenochtitlan, que por cierto ya tenía un grado enorme de adelanto, de hecho, la ciudad estaba a punto de caer, Bernal Díaz narra que se fueron edificando bastiones para cada uno de los capitanes principales,

se cuenta en ***La Historia Verdadera...*** como existían combates de gran importancia en los mismos cuarteles españoles, pero conforme iban derrotando a los mexicas, estos fuertes iban cobrando más importancia. Ya que, militar y estratégicamente representaban conquistas territoriales dentro de la capital tenochca.

Se describe a continuación, la nueva forma en que combatían los españoles: por las noches velaban todos los soldados. Cuando amanecía, se ponían en marcha, primero iba la caballería vigilando sobre las calzadas, mientras los bergantines navegaban en el lago, sin embargo, las batallas se libraban casi siempre durante el día, pero en general, se planeaban las tácticas durante la noche y se enlazaban ambos procesos: vigilar y planear estrategias militares para las batallas.

Siempre después de concluidos los combates, los mexicas realizaban ceremonias rituales en templos, también danzaban y tocaban música, además de que se realizaban sacrificios. O al menos esto es lo que describe Bernal Díaz en su texto.

Los españoles encontraron una manera más de derrotar las tácticas que empleaban los mexicas para tratar de vencerlos, esta nueva idea consistía en que los bergantines del lago remaban con mucha fuerza, y ayudados por el viento, rompían las estacas y así podían navegar y batir la estrategia mexicana. A partir de este estratagema, Cortés y sus hombres daban caza a muchas canoas y también tomaban del lago una especie de musgo que luego dejaban secar al sol y que consumían como alimento, este musgo tenía un sabor semejante al del queso.

Todas las estrategias descritas en los párrafos anteriores les funcionaron a los españoles a lo largo de toda su ardua labor de conquista.

Como siempre después de que conquistaban más territorios regresaban a su cuartel general, lo que a continuación relata Bernal Díaz, un complot por parte de los hombres que habían luchado al mando de Narváez, aconteció ahí:

“Después que se dio la orden, así como atrás he dicho, y se enviaron mensajeros y cartas a nuestros amigos los de Tlaxcala y a los de Chalco, y se dio aviso a los demás pueblos, acordó Cortés con nuestros capitanes y soldados que para el segundo día de Pascua del Espíritu Santo, que fue del año de mil quinientos veintiún años, se hiciese alarde, el cual alarde se hizo en los patios mayores de Tezcucó, y hallárose ochenta y cuatro de a caballo y seiscientos cincuenta soldados de espada y rodela, y muchos de lanzas, y ciento noventa y cuatro ballesteros y escopeteros y de estos se sacaron para los trece bergantines los que ahora diré”. (71)

La confirmación de Texcoco como su base de operaciones y punto desde donde se había consumado la conquista de Tenochtitlan, fue motivo de celebración y algarabía para los españoles. Se realizó más por agua que por tierra, con el auxilio de los bergantines.

Con lo descrito anteriormente, nos podemos percatar de que la ciudad de Tenochtitlan fue cayendo, no sin una dura resistencia y una ardua labor de parte de los conquistadores, en poder de estos. Sin embargo, la ciudad fue totalmente sitiada y con esta derrota, se presentó el fin de la gran cultura mexicana. El 13 de agosto de 1521, dos años y medio después de su llegada a costas mexicanas, los españoles hicieron que Tenochtitlan sucumbiera ante el sitio. La ciudad capital del gran imperio fue devastada. La población que pudo sobrevivir, se enfrentó al hambre y a enfermedades traídas por los españoles, fue sacada de la nueva traza de la ciudad de México, como se le renombró a la otrora imponente Tenochtitlan. Sobre sus ruinas se construyó la nueva ciudad y empezó otra época, con cambios radicales: la Colonia, de la que se hablará con más detalle en el siguiente capítulo del presente trabajo.

Existe un croquis antiguo de la ciudad de México, basado en un dibujo que enviara Cortés a España entre 1520 y 1522; fue realizado por uno de sus soldados, y la presenta como una ciudad con un esquema central cuyo núcleo era el Templo Mayor, de él partían, como simetría radial y hacia los cuatro puntos cardinales las primeras y principales calzadas que limitaban los cuatro principales **hue** y **calpullis** que a su vez determinaban la distribución de la población; al mismo tiempo, estos cuarteles se dividieron en **calpullis** o barrios, formados por unidades comunales pequeñas constituidas por agrupaciones de parcelas o lotes equivalentes a colonias.

Las calles seguían el trazo de las calzadas y se presentaban como una aparentemente perfecta retícula orientada de norte a sur y de este a oeste.

Cortés llegó a calcular hasta en 60 000 el número de casas que había en la gran ciudad, este cálculo lo hizo tomando también en cuenta las construcciones que se hacían en zonas chinamperas o en arrabales que se encontraban en la zona de los lagos.

Tanto Bernal Díaz como Cortés y otros cronistas posteriores hablaban de la ciudad y sus maravillas, y esto se debía en buena parte a que:

“La apariencia física que los cronistas reputaron de “deslumbradora”, por sus pulidas casas y edificios, se debía a la organización imperial del estado que recibía como tributo, material de construcción y mano de obra abundante” (72)

## 1.5 Notas

1 José Luis Lorenzo, **Agro ecosistemas prehistóricos**, en **Chinampas prehispánicas**, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 74.

2 Exequiel Ezcurra, **De las chinampas a la megalópolis (el medio ambiente de la cuenca de México)**, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Fondo de Cultura Económica y Secretaría de Educación Pública, colección: la ciencia desde México, número 91, México, 1995, p. 74.

3 **Op. cit.**, pp. 15 - 22.

4 **Ibid**, p. 25.

5 **Loc. cit.**, p. 26.

6 Atlas **de la ciudad de México**, Gustavo Garza (compilador), Departamento del Distrito Federal y Colegio de México, México, 1987, p. 41.

7 **Op. cit.**, p. 41.

8 **Ibid**, p. 41.

9 José Luis Lorenzo, **op. cit.**, p. 69.

10 Ángel Palerm y Eric Wolf, **Agricultura y civilización en Mesoamérica**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep Setentas, México, 1972, p. 17.

- 11 José Miranda et al, **Historia de México**, E.C.L.A.L.S.A., México, 1970, pp. 36 y 37. Ángel Palerm y Eric Wolf, **op. cit.**, pp. 100 – 105. W. Sanders, Jeffrey Parsons y Robert Stanley, **The basin of Mexico, ecological process in the evolution of a civilization**, Academic Press, Nueva York, 1972. cit. en Daniel Schávelzon, **La pirámide de Cuicuilco, álbum fotográfico, 1922 – 1980**, Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 25.
- Ignacio Bernal, **Teotihuacan y la sociedad urbana**, en *El tiempo prehispánico*, **Historia mínima de México**, Colegio de México, 1973, México, p. 25. Daniel Schávelzon, **op. cit.**, pp. 25, 31 y 37. **Atlas de la ciudad de México**, **op. cit.**, p. 43. **Enciclopedia de México**, José Rogelio Álvarez (director), Enciclopedia de México y Secretaría de Educación Pública, México, 1988, tomo IV, pp. 1985 - 1986 y tomo XIV, p. 8 113.
- 12 Ignacio Bernal, **op. cit.**, pp. 21 – 30. Ángel Palerm y Eric Wolf, **op. cit.**, pp. 97 – 100. Lauro González Quintero y Jesús Evaristo Sánchez Sánchez, **Sobre la existencia de chinampas y el manejo del recurso agrícola – hidráulico**, en **Teotihuacan 1980 – 1982 Nuevas interpretaciones**, Rubén Cabrera Castro, Ignacio Rodríguez García y Noel Morales García (coordinadores), Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1991, pp. 368 – 370. Jeffrey Parsons, **El área central de Teotihuacan – patrones regionales de colonización en el valle de México**, en **El auge y la caída en el México central**, Joseph B. Mountjoy y Donald L. Brockington (editores), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 55. José Ignacio Sánchez Alaniz, **Las unidades habitacionales en Teotihuacan: el caso de Biadosoa**, Colección científica, serie arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2000, pp. 38 y 39. **Atlas de la Ciudad de México**, **op. cit.**, p. 43. Ciro E. González Blackaller y Luis Guevara Ramírez, **Síntesis de historia de México**, Herrero, México, 1974, p. 69.
- 13 **Enciclopedia México a través de los siglos**, Océano, Barcelona, España, tomo I, pp. 72 – 77; **Enciclopedia de México**, **op. cit.**, tomo XII, pp. 7853 – 7856; José Miranda et al, **op. cit.**, pp. 84 – 85, 99 – 101 y 103; Ignacio Bernal, **op. cit.**, pp. 29 – 31.

14 Manuel Rivera Cambas, **México pintoresco, artístico y monumental**, 3 tomos, Imprenta de la Reforma, México, 1882, tomo II, pp. 459 – 462 y 476, en **Chinampas prehispánicas**, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 38. Francisco Javier Clavijero, **Historia Antigua de México**, Porrúa, Colección: Sepan Cuantos, número 29, libro II, México, 1976, p. 63.

15 **Enciclopedia México a través de los siglos**, Vicente Riva Palacio (compilador), Océano, Barcelona, España, 1999, p. 90.

16 Francisco Javier Clavijero, **Historia Antigua de México**, Porrúa, Colección: Sepan Cuantos, número 29, México, 2003, p. 101.

17 Fray Juan de Torquemada, **Monarquía Indiana. De los veinte y un libros rituales monarquía indiana, con el origen y guerras de los indios occidentales, de sus poblaciones, descubrimiento, conquista, conversión y otras cosas maravillosas de la misma terra**, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1975, 6 tomos... en **Chinampas prehispánicas**, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 28.

18 Ignacio Bernal, **op. cit.**, pp. 32 y 36. José Miranda et al, **op. cit.**, pp. 122, 126 - 128 **Atlas de la Ciudad de México, op. cit.**, p. 43. Ignacio Bernal, **Tenochtitlan en una isla**, Compañía Editorial Utopía, perspectivas/ historia mexicana, México, 1976, pp. 141 – 157. George C. Vaillant, **La civilización azteca**, Fondo de Cultura Económica, México, 1955, pp. 82 – 87, 90 – 95. La cronología de los reyes fue tomada de esta obra.

19 **Huetzalin**, revista del archivo histórico de Xochimilco, año 1, número 6, 1984, p. 5.

20 Francisco Cervantes de Salazar, **Crónica de la Nueva España**, en edición de la Hispanic Society of America, Madrid, 1914, p. 294, en Zelia Nuttal, **Los jardines del antiguo**

**México**, en Carlos Javier González (compilador), *Chinampas prehispánicas*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 45.

21 Francisco Javier Clavijero, *op. cit.*, libro VI, p. 225.

22 José Luis Lorenzo, **Sobre el Templo Mayor de México – Tenochtitlan**, en *Ciencia y Desarrollo*, revista del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, número 24, enero – febrero de 1979, México, p.16.

23 Edward Calnek, **Patrón de asentamiento y agricultura en las chinampas de Tenochtitlan**, en *Chinampas Prehispánicas*, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, pp. 169 y 171.

24 Exequiel Ezcurra, *op. cit.*, p. 35.

25 *Enciclopedia de México*, *op. cit.*, edición de 1977, pp. 1054 y 1063. **Atlas de la ciudad de México**, *op. cit.*, pp.46 y 47.

26 Carlos Sierra T, *Historia de la navegación en la ciudad de México*, Departamento del Distrito Federal, colección: D. F., número 7, México, 1984, p. 7.

27 James R. Moriarty, **Agricultura de los jardines flotantes** en *Chinampas prehispánicas*, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 185.

28 Ross Hassing, **Comercio, tributo y transportes (la economía política del valle de México en el siglo XVI)**, Alianza Editorial Mexicana, traducción: Juan José Utrilla, México, 1990, pp. 61 y 62.

29 José Luis Lorenzo, **op. cit.**, p. 75.

30 Ángel Palerm, **Agricultura y sociedad en Mesoamérica**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep Setentas, México, 1972, p. 149.

31 Fray Alonso de Ponce, **Relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al Padre Fray Alonso de Ponce en las provincias de la Nueva España**, obra escrita por dos religiosos que acompañaron a Ponce en sus viajes, Imprenta de la viuda de Calero, 2 tomos, Madrid, España, 1873, tomo I, en **Chinampas prehispánicas**, Carlos Javier González (compilador); Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 31.

32 Manuel Rivera Cambas, **op. cit.**, p. 38.

33 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 55.

34 Fray Juan de Torquemada, **op. cit.**, pp. 28 y 29.

35 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 50.

36 Edward Calnek, **op. cit.**, pp. 162 y 164.

37 Ángel Palerm y Eric Wolf, **op. cit.**, p. 88.

38 **Op. cit.**, p. 87.

39 **Ibid.**, p. 89.

- 40 Ángel Palerm, **Obras hidráulicas del valle de México**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1973, p. 19.
- 41 Carlos T. Sierra, **op. cit.**, p. 5.
- 42 Edward Calnek, **op. cit.**, p. 167.
- 43 James R. Moriarty, **op. cit.**, p.199.
- 44 Fredrich Katz, **Situación social y económica de los aztecas durante los siglos XV y XVI**, traducción: María Luisa Rodríguez Sala y Elsa Buhler, colección: Cien textos fundamentales para el mejor conocimiento de México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1994, p. 120.
- 45 James R. Moriarty, **op. cit.**, p. 202.
- 46 **Op. cit.**, p. 201.
- 47 Jeffrey R. Parsons, **El papel de la agricultura chinampera en el abasto alimenticio de Tenochtitlan**, en **Chinampas Prehispánicas**, **op. cit.**, p. 209.
- 48 James R. Moriarty, **op. cit.**, p. 187.
- 49 Francisco Javier Clavijero, **op. cit.**, p. 36.
- 50 Manuel Rivera Cambas, **op. cit.**, p. 37.
- 51 **Atlas de la ciudad de México**, **op. cit.**, p. 46.
- 52 **Op. cit.**, p. 85.

- 53 José Luis Lorenzo, **op. cit.**, p. 75.
- 54 **Atlas de la Ciudad de México**, **op. cit.**, p. 46.
- 55 Fray Juan de Torquemada, **op. cit.**, p. 29.
- 56 Francisco Javier Clavijero, **op. cit.**, p. 35.
- 57 Fray Alonso de Ponce, **op. cit.**, p. 32.
- 58 Griffin y Espejo, **Cronología del Postclásico tardío en el valle de México**, cit. por Jeffrey R. Parsons, **op. cit.**, p. 210.
- 59 Jeffrey R. Parsons, **op. cit.**, pp. 228 y 229.
- 60 Edward Calnek, **Conjunto urbano y modelo residencial en Tenochtitlan**, cuadro 1, en **Ensayos sobre el desarrollo urbano**, Secretaría de Educación Pública, Colección Sep – Setentas, México, 1974, pp. 55 – 59.
- 61 Diego López Rosado, **Historia del abasto de productos alimenticios en la ciudad de México**, Fondo de Cultura Económica y Departamento del Distrito Federal, México, 1988, p. 16.
- 62 Exequiel Ezcurra, **op. cit.**, p. 35.
- 63 Jeffrey R. Parsons, **op. cit.**, p. 210.

64 Bernal Díaz del Castillo, *Historia Verdadera de la Conquista de Nueva España*, Porrúa, Colección: Sepan Cuántos, número 5, México, 1986, p. 159.

65 Hernán Cortés, *Cartas de relación*, Porrúa, México, 1986, p. 74.

66 José Miranda et al, **op. cit.**, pp. 216 y 217; *Enciclopedia México a través de los siglos*, **op. cit.**, p. 183.

67 Bernal Díaz del Castillo, **op. cit.**, pp. 285 – 286.

68 **Op. cit.**, pp. 285 – 311.

69 **Ibid**, p. 317.

70 **Loc. cit.**, p. 323.

71 **Loc. cit.**, p. 328.

72 *Atlas de la ciudad de México*, **op. cit.**, p. 50.

## **2.1 La consolidación de la conquista en el siglo XVI**

### **2.1.1 Origen social y regional de los conquistadores. Su concepción del mundo**

En cuanto se supo en España que el territorio del Imperio mexica y su ciudad capital habían sido sometidos en definitiva, comenzó el movimiento de colonos españoles hacia tierras americanas. De 1520 a 1550, aproximadamente, las oleadas de migrantes fueron inmensas, aunque después de esta fecha descendió notablemente el flujo pues se supo que también había sido conquistado Perú; luego, volvió a aumentar la emigración hacia la Nueva España cuando se descubrieron metales preciosos en Taxco y Zacatecas, los cuales, desde luego, inmediatamente comenzaron a explotarse.

Los conquistadores y una proporción importante de los nuevos pobladores provenían, sobre todo, de las regiones españolas de Andalucía (29.3 %), Castilla la Vieja (19.3 %), Extremadura (18.3 %) y Castilla la Nueva (7.8 %). Muchos de estos colonos de la Nueva España debieron migrar porque eran campesinos que ya no encontraban cabida en el campo español, pues la ganadería remplazaba crecientemente a la agricultura, de suerte que prefirieron las inciertas perspectivas y las "aventuras" de América, que engrosar las masas empobrecidas que llegaban de más en más a las ciudades españolas. (1)

Los expedicionarios dominadores constituían un grupo sumamente heterogéneo sólo unido por la codicia y la sed de conquista. En este grupo había desde ex – presidiarios, hasta los intelectuales de la época (los miembros de las órdenes religiosas), desde auténticos soldados, con carrera y rango militar hasta campesinos sin tierras y con sed de aventuras.

Los conquistadores consideraban todo lo hecho por los indígenas como algo inútil o "pagano". Tenían la mentalidad de que sólo lo europeo, y más concretamente lo español era lo válido, era la ley.

Nunca tomaron en cuenta la sabiduría de las prácticas indígenas, en gran armonía con la naturaleza a la cual no depredaban ni destruían. Su relación con el medio era más de convivencia que de "dominio". En cambio, los españoles, como herederos de una concepción del mundo que les permitía considerarse los seres superiores de la creación, suponían que su misión era someter y dominar no sólo territorios y naturaleza, sino también seres vivos. De ahí que los frailes que acompañaban a la expedición militar, así como los que, pertenecientes a diferentes órdenes siguieron llegando, tuviesen como misión principal inculcar a todo poblador conquistado la fe católica y despojarlo de sus creencias y prácticas culturales, consideradas idolátricas y aun demoníacas. Esta era la ideología de los conquistadores y que estaba acorde con la visión europea del expansionismo territorial y de la fe en su cultura superior por basarse en la "religión verdadera". Esta visión eurocéntrica ya preponderaba en esa época histórica que corresponde a lo que ahora conocemos como una etapa de transición entre la Edad Media y el Renacimiento.

La conquista de tierras y el aprovechamiento codicioso de las riquezas que encontraban a su paso, hacía que no se fijaran en el daño que podían ocasionar con tal de conseguir los objetivos trazados. Todo se justificaba, además, con la conveniente creencia de que salvaban las almas de los sometidos. Los españoles no entendían, ni podían entender debido a su unilateralidad cultural a un mundo tan diametralmente opuesto al que ellos habían dejado en el "antiguo continente". Imbuidos de ese pensamiento único, rechazaban lo diverso, lo diferente, e intentaron reproducir en un medio cuyas características armoniosas no apreciaban, lo que ya conocían, lo que funcionaba en otras condiciones. Un ejemplo de esto, dramático por sus consecuencias a mediano y largo plazos, fue la transformación del medio lacustre en la cuenca de México y la destrucción del sistema indígena de regulación hidráulica, todo ello en aras de "construir" una ciudad española. En efecto, los conquistadores y los emigrantes que vinieron en pos de ellos en los primeros tiempos nunca habían vivido en una ciudad asentada en un medio lacustre tan rico y variado como el de los mexicas. Las ciudades castellanas, por ejemplo, están construidas en llanuras o mesetas más bien áridas y aunque en muchas de ellas hay ríos cercanos o

algunos que incluso las atraviesan y fertilizan, nunca podrán equipararse los beneficios de un río o dos que crucen por un territorio a los de cinco lagos que formaban un sistema que, pese a las limitaciones tecnológicas, ya había sido regulado por el hombre. Sin embargo, los conquistadores y colonos, incapacitados por su ideología, no veían lo evidente y deseaban, en cambio, que su nuevo hábitat se asemejara a lo que ya conocían en sus antiguas tierras.

### **2.1.2 La “nueva” ciudad de México y la explotación del trabajo indígena**

Después que los españoles conquistaron y devastaron la ciudad de Tenochtitlan, la población indígena que no había sido aniquilada durante el sitio, fue relegada a lugares específicos fuera de la traza y aun a otros dentro y fuera de la cuenca. Además de que en la mayoría de los casos, los indígenas fueron despojados de sus pertenencias y sus parcelas de cultivo, sometidos a un régimen de semiesclavitud para realizar los trabajos de construcción y reconstrucción de la ciudad que había sido destruida.

Así pues, sobre las ruinas de lo que había sido la ciudad más grande y poderosa de la cuenca, se levantó la nueva ciudad capital de Nueva España e inmediatamente se estableció el Ayuntamiento, que comenzó a funcionar temporalmente en Coyoacán. Cortés y sus hombres mostraron una gran capacidad para organizar el trabajo forzado de los indios, e iniciar la reconstrucción de la ciudad. Se restauraron y limpiaron las calles y se reparó el acueducto de Chapultepec, que desde tiempos prehispánicos llevaba agua a la capital. En fin, se reparó y embelleció todo lo que había quedado destruido y también se comenzó a introducir ganado, todo ello, claro está, para satisfacer las demandas de los españoles.

Como las agresiones contra los nuevos dueños de la ciudad los amenazaban constantemente, Cortés - consciente de que si bloqueaban las calzadas, la ciudad sería

fácilmente sitiada - hizo construir una fortaleza a la que llamó "Las Atarazanas", que servía también para resguardar los bergantines.

Existía asimismo el control terrestre de entradas y salidas de la ciudad que se lograba por medio de baluartes que consistían en dos torres almenadas colocadas media legua antes de llegar a la ciudad. Estas torres funcionaban como garitas y fueron las primeras protecciones de la urbe. Se construyeron también unos puentes, que además de comunicar a las calzadas entre sí, tenían funciones defensivas, pues en caso de ataque se levantaban e impedían el paso.

Desde estos primeros tiempos, empezó a existir una clara separación física y social entre la población indígena y la española. Primero se hizo una tajante división de poderes y trabajo dentro de la comunidad de europeos, dejando al margen a los indígenas.

Los méritos militares eran los que dictaban la jerarquía social para los españoles. En función de esos méritos se distribuyeron los beneficios. Cortés ocupó las casas y aposentos que habían pertenecido a Moctezuma. También se edificaron casas a manera de fortalezas, lo que además de dar jerarquía y fuerza social a sus habitantes, tenía como finalidad ir conformando la nueva ciudad a manera de ciudadela, aunque no estuviese amurallada.

Como ejemplo de la suntuosidad y el lujo con que se construía para los personajes novo hispanos más importantes (que generalmente eran españoles, puesto que, con excepción de algunos indígenas, el resto de la población nativa había sido expulsada de la traza de la ciudad), está "la gran casa construida para Inés de Tapia, nieta de Moctezuma."

Las grandes calzadas fueron reconstruidas y en ambos lados de la de Tacuba se edificaron casas para españoles. Con ello se aseguró una franca salida para éstos en caso de sitio. Al mismo tiempo, se comenzaron a cegar canales y acequias o se rellenaron para que pudieran circular carruajes y caballos.

“El límite norte [de la ciudad española] fue al principio la actual calle de Cuba, pues en 1524, Cortés concedió a Andrés de Tapia, *dos solares que son de esta ciudad fuera de la traza della*, predios que hoy ocupa la iglesia de la Concepción, en la calle de Belisario Domínguez.

Después se corrió el límite a la actual calle de Colombia y más tarde llegó a la de Perú, por donde corría la primera acequia que había hacia el norte.” (2)

Todos los trabajos de reconstrucción o construcción los efectuaron los indígenas sujetos a un régimen de encomienda. Los indios que se utilizaban eran tanto de la propia ciudad como de las poblaciones cercanas. Para entender cabalmente como funcionó este sistema, conviene explicar el origen y evolución de la encomienda.

El ***Atlas de la ciudad de México*** define a la encomienda como una “Institución colonial española en América que tenía por objeto repartir a los indios entre los conquistadores. El indio debía trabajar o pagar tributo a su dueño, llamado encomendero, que tenía la obligación de enseñarle la doctrina cristiana, instruirle y protegerle. Algunas encomiendas sobrevivieron hasta el siglo XVIII.” (3)

El sistema tuvo su origen en los repartos que hizo Colón a los españoles en las tierras recién descubiertas. Comenzó a dividir territorios y habitantes indígenas entre los nuevos dueños, como un medio de asegurar la colonización pacífica. Esta política primero molestó a los reyes de España, pero después fue fomentada por ellos. Se les denominó **Encomiendas** a estos repartimientos, porque los indios así entregados para servir y tributar a los nuevos amos, se **encomendaban** al amparo y protección de éstos, tanto para su buen trato como para que se les inculcara la fe cristiana. En los primeros tiempos se admitió esta institución como un sistema útil, lícito y justo, que no contravenía la doctrina cristiana. Sin embargo, con el tiempo se le hicieron críticas, pues sus defectos se fueron haciendo más patentes en la práctica y los monarcas españoles dejaron de

apoyarla argumentando que causaba inconvenientes administrativos graves y daños a la población indígena. En tal sentido, el Rey promulgó decretos entre 1518 y 1523 en los que declaraba libres a los vencidos. También Carlos V envió a Cortés una cédula que protegía a los indios, fechada en 1523. A pesar de ello, los **repartimientos** y las **encomiendas** siguieron funcionando, pues los que se beneficiaban y enriquecían con este sistema se arriesgaban a desobedecer a un monarca que, debido al océano que lo aislaba, no podía asegurarse la obediencia de sus vasallos en el nuevo mundo. Ante esto, las autoridades en ambos lados del Atlántico al menos trataron de aliviar un poco la carga de los vencidos, reglamentando los derechos y obligaciones de los encomenderos.

Para principios de la Colonia, la encomienda era el derecho que se daba al individuo de cobrar y hacer suyos los tributos que pagaba un determinado número de indígenas. Conforme a las leyes, se extendía a no más de 2 000 pesos al año o su equivalente en productos o cosechas. Esta gran cantidad de dinero o de productos representaba algo prácticamente impagable para los encomendados.

Dicho gravamen debía ser pagado por cada uno de los individuos que eran parte de la encomienda. Se arreglaba de acuerdo a la tasa general que los oficiales reales hacían para el cobro de tributos que correspondían al Rey. Cada producto agrícola tenía sus equivalencias en dinero, por lo que se tenía el control exacto del valor de las cosechas. Así era como se podían cobrar las cuotas correspondientes. En la Nueva España, los caciques de los pueblos intervenían en el cobro de esos tributos. Dichos caciques, así como sus hijos, estaban exentos de su pago; también lo estaban los enfermos o los miserables. Los repartos de las encomiendas, es decir, las encomiendas propiamente dichas y las personas que habrían de disfrutar de ellas debían ser designadas por el Virrey, las Audiencias y en ocasiones por los Adelantados, funcionarios asignados directamente por el Rey. Las encomiendas subsistían por **Dos vidas**: la del encomendero y la de su inmediato sucesor. Después de ésta, los derechos pasaban a formar parte del patrimonio del Rey.

Los encomenderos tenían como únicos deberes conservar en buen estado sus armas y caballos, "mantener el orden" dentro de la encomienda, e instruir en la doctrina cristiana a sus tributarios. Durante los primeros tiempos, también debían vivir en el lugar donde poseían la encomienda, pero, con el paso del tiempo, esto se modificó y el encomendero podía ser "ausentista". Los tributos se registraban en una cuenta que llevaban el cacique y el encomendero.

En los repartimientos para encomiendas no se partían o separaban pueblos; siempre debían tomarse uno o varios pueblos completos, encabezados por sus caciques. Cuando los tributos eran excedentes, los oficiales reales los aplicaban para pagar las llamadas **Ayudas de Costas** que se otorgaban a los conquistadores eméritos que no poseían encomiendas.

Los tributos, como ya se mencionó, se pagaban en especie o en dinero, pero no se podía obligar a ningún tributario a realizar trabajos involuntarios. Si se les empleaba en trabajos particulares de los encomenderos, se les debía retribuir un salario. Estas disposiciones no fueron acatadas en la Nueva España, ya que existió una forma distinta de servidumbre, los denominados **Naborios**. Este sistema consistía en que los indígenas eran tomados directamente como servidumbre, sin retribución salarial. Además era hereditario en un doble sentido: los hijos de los indígenas podían también ser del dueño del naborío, y los hijos de los españoles podían heredar la posesión de los indígenas que su padre tuviera como sirvientes. La condición de éstos era más dura que la de los indígenas encomendados, y en ambos sistemas se llegó a una explotación muy semejante a la esclavitud. (4)

En cuanto la ciudad quedó moderadamente reconstruida, los españoles dieron el siguiente paso que aseguraba su total control. Ese paso fue el establecimiento de diversas instituciones.

"Las instituciones se establecieron paulatinamente. Primero, las civiles, como el cabildo, la cárcel, la horca y la picota, así como el primer hospital, el de la Purísima Concepción, fundado por Cortés. Al mismo tiempo, se dispusieron las instituciones comerciales necesarias, como las carnicerías, las tiendas en los bajos de algunas casas, los portales y los mercados." (5)

En el siguiente esfuerzo de los españoles para hacer que la vida cotidiana fuera más "normal", se continuaron fundando diversas instituciones civiles, en este caso para someter aun más a los indígenas al yugo dominador. Por eso:

"Para atender la justicia entre los naturales, se crearon las llamadas parcialidades, en las cuales había jueces protectores de los indígenas, que debían ser nombrados por el Virrey. Para su funcionamiento, la ciudad se dividió en dos secciones, una regida por la parcialidad de Santiago Tlatelolco y otra por la de San Juan Tenochtitlan." (6)

Ambas se localizaron en edificios que los indios distinguieron con el nombre de Tecpan (palacio).

El crecimiento de la ciudad se aceleró, debido al aumento de la población por la llegada de migrantes españoles y se fue haciendo más densa y compleja la red urbana. Las actividades se diversificaron y los comercios comenzaron a prosperar cada vez más. Entre los españoles no privilegiados se extendió la práctica de algunos oficios ligados a la construcción, como la carpintería y la albañilería, o al lujo, como la platería.

Por otro lado se comenzó con ímpetu la labor evangelizadora como un medio de reafirmar el nuevo orden.

Así, después de las instituciones civiles, se erigieron las religiosas, cada vez en mayor número. Hasta 1525 la única capilla en funciones era la establecida en las casas de Cortés. Pero ese mismo año se ordenó la construcción de la iglesia mayor y la del

convento de San Francisco. Un poco más tarde, en 1530, se creó el Arzobispado de México.

Entonces existía ya un núcleo central constituido por la Plaza Mayor, la Catedral y las casas de Cortés -- que fueron compradas por la Corona en 1526 para establecer en ellas al Virrey --, las casas del Cabildo y diversas construcciones comerciales, localizadas en los portales de la gran plaza.

Los antiguos barrios o calpullis quedaron fuera de la traza. En ellos, por lo general había un colegio y un templo y también conservaban en su interior a las chinampas. Los templos indígenas fueron sustituidos por iglesias, capillas o ermitas; de tal forma que las nuevas edificaciones religiosas sepultaron literalmente a las construcciones prehispánicas, ya que a menudo se levantaban sobre ellas y se apropiaban de sus materiales. Existían dos clases de construcciones religiosas: 1) las del clero regular, que poseía grandes conventos con algunas dependencias. Entre ellos se pueden mencionar el de Santiago Tlaltelolco, el de Santo Domingo o el de San Agustín. 2) El clero secular, en cambio, contaba con edificios como la Catedral, algunos hospitales (como el hospital real de los indios), diversas iglesias y también ermitas. En muchas de ellas existían cofradías cuyos fondos se destinaban a diversas obras necesarias para la naciente sociedad novo hispana. (7)

“El ámbito de la traza, formado por calles rectas, alojaba edificios e instituciones españolas, y fuera de ella, sin conservar el mismo alineamiento, se extendían los barrios de indios, destacando entre las casas como su cabeza el convento de Santiago Tlaltelolco”. (8)

De norte a sur, la extensión de la ciudad iba de Santa Inés – ligeramente al norte de Santiago – y llegaba a San Antonio Abad, mientras que, en dirección oeste – este iba de San Juan a San Lázaro. Son estos límites muy semejantes a los que tenía la ciudad prehispánica, con una modificación debida a la ampliación de la calzada de Tacuba y que se dirigía a San Hipólito.

Esta delimitación de la ciudad se refiere únicamente a la traza que los españoles tenían de la nueva urbe. Fuera de esta traza colonial, existía otra realidad, la de los indígenas supervivientes, quienes a pesar de la derrota aplastante, se las arreglaban para conservar mucho de su cultura y de sus tradiciones ancestrales.

En resumen, ya existían en estos primeros momentos coloniales, dos ciudades en una: por un lado, la ciudad de los "naturales" expulsados de la traza española que mantenían en lo posible sus prácticas agrícolas, puesto que seguían cultivando sus chinampas. No sólo para el autoconsumo, sino que proveían a la ciudad con alimentos vegetales, que obtenían de sus cosechas; y también animales, con el pescado y otros productos proteicos extraídos del lago.

Por ello, subsistió, como lo explica el **Atlas** de nuestra ciudad, "la ancestral vida acuática de los indígenas en las zonas marginales, aquí existían los albarradones prehispánicos de Nezahualcóyotl y Nezahualpilli." (9)

En efecto, en su ciudad imperaba la adaptación al medio lacustre y los indígenas no cambiaron nunca estas funciones.

Por otro lado, la ciudad que reconstruyeron los españoles en el corazón de la antigua urbe, y que seguía lineamientos que fueron una clara expresión de una forma de mestizaje cultural o cuando menos urbanístico, como explica el **Atlas de la ciudad de México**:

"Las ciudades españolas en el siglo XVI seguían, por lo general el esquema feudal de la villa fortificada o el de las ciudades islámicas, que era bastante parecido. Generalmente estaban en un terreno elevado con fines defensivos, lo que ocasionaba que las construcciones se apiñaran siguiendo las líneas topográficas y dando por resultado angostas callejuelas tortuosas y a desnivel. En cambio, la forma reticular de la ciudad de México, así como la amplitud de sus calles rectas, fueron producto del trazo prehispánico

que siempre quedó subyacente, condicionando la estructura urbana formal de la ciudad española. A pesar de que Tenochtitlan fue dramáticamente arrasada, permaneció la distribución espacial de las calzadas, calles, muchas acequias y la mayor parte de las plazas.

Sin embargo, existió a partir del siglo XVI en España una gran afición por los desfiles, justas y corridas de toros, así como la mentalidad renacentista, se desarrolló un gusto por amplias plazas y calles rectilíneas que se avenía muy bien a México – Tenochtitlan.

Bien conocida es la crisis demográfica que sufrió la población indígena del siglo XVI, y si la ciudad al principio se vio despoblada por efectos de la defensa de Tenochtitlan, las epidemias y el trabajo forzado; el establecimiento de los poderes virreinales, así como la continua llegada de nuevos migrantes del viejo continente, equilibraron en algo la población de este centro urbano, aunque no llegara a alcanzar las cifras de la época prehispánica.” (10)

Se estima que cuando se alcanzó ese equilibrio relativo al que se refiere el **Atlas**, la población total llegaba ya a 30 000 habitantes entre españoles e indígenas, por lo que la traza urbana fue modificándose como ya se mencionó anteriormente.

### **2.1.3 La supervivencia de las chinampas. El caso de Xochimilco**

Buena parte de la población indígena que sobrevivió al sitio, a las epidemias y a las hambrunas se asentó en Xochimilco. Así, lo que antes era una zona abastecedora y tributaria de los mexicas cuando eran amos y señores de la cuenca, se convirtió en el nuevo hogar de los indígenas vencidos y continuó con su tradición chinampera.

El asentamiento antiguo de Xochimilco estaba integrado por tres cabeceras, que se denominaban Tlahotoani, estas eran: Olac, Tepetenchi y Tecpan; cada una de ellas tenía sus dependencias menores o secundarias. En esta época, una vez consumada la conquista, los españoles ya estaban organizándose y habían establecido leyes, formas de gobierno y agrupaciones políticas, así que empezaron a surgir nuevos criterios de reordenamiento administrativo para sustituir los criterios indígenas. Sin embargo, para el caso de Xochimilco, se respetó el asentamiento principal y sólo en algunos pueblos aledaños hicieron transformaciones menores o subdivisiones del área. Así es como Rebeca Ramos explica en su texto la versión que los españoles proponían para organizar el espacio dentro y fuera de la ciudad.

“La administración colonial también intentó hacer transformaciones dentro del segmento del antiguo señorío que pasó a formar la parroquia o doctrina de San Bernardino de Sena. Hacia el interior los españoles intentaron congregar a los indios en **pueblos formados**, donde fuera más fácil extraer el tributo y efectuar la evangelización.

Las anotaciones de los registros parroquiales son un reflejo de la conceptualización española de pertenencia a los **pueblos formados**, muestran una transición de la organización prehispánica a la colonial al irse adoptando cada vez más criterios europeos en la anotación de los miembros de la parroquia.” (11)

Aunque lo dicho en párrafos anteriores pareciera contradictorio, en realidad no lo es. En algunos lugares de mayor importancia, como por ejemplo, el área central del asentamiento indígena de Xochimilco, los españoles respetaron la organización política original de los indígenas, pero, en zonas aledañas a este, sí introdujeron cambios en su organización, por ser de menor jerarquía y, en consecuencia, presentar menos población y poder controlarla con más facilidad.

“De la misma manera, se mantuvo a la población indígena de la ciudad controlada por sus propios gobernadores, a quienes se les reconocieron sus privilegios de gente principal.”  
(12)

En la cuenca de México continuaron existiendo poblados que siguieron otorgando su pleitesía a la ciudad capital, ya que Cortés respetó la estructura de poder original de dichas comunidades y, de esta forma, se aseguró de tenerlas siempre bajo control, a modo que las relaciones entre las poblaciones indígenas de los alrededores de la ciudad y esta última continuaron en los mismos términos.

Durante la Colonia, la agricultura intensiva del sistema chinampero continuó. Según documentos encontrados por Armillas, las chinampas siguieron construyéndose.

Por su parte, pero en relación a cómo continuó subsistiendo el sistema chinampero, Rebeca Ramos afirma que:

“En el sur del valle de México existió una cadena de poblados que se asentaban en el curso de la antigua ribera de los lagos de Xochimilco y Chalco. Su ubicación estaba relacionada con factores de producción, con la necesidad de estar lo más cerca posible de las chinampas y con la facilidad de transporte acuático. Así, todas las poblaciones ribereñas eran de tamaño considerable y de alta densidad; en las laderas de los cerros existió una cadena similar de poblados menores cuya base de subsistencia fue la agricultura de temporal. Es posible que debido a la existencia de dos nichos ecológicos predominantes, el cerro y la laguna, existiera una relación simbiótica que estimulara el intercambio. Esta situación se puede encontrar en tres diferentes épocas: prehispánica, colonial y contemporánea.” (13)

Las diferencias de salinidad fueron uno de los factores que explican por qué no se desarrolló de igual manera la agricultura chinampera en los lagos del norte que en los del

sur. Texcoco tenía el mayor grado de salinidad; lo seguían los lagos de Zumpango y Xaltocan. Por ello, en estos dos últimos se encontraron rastros de chinampas, las cuales, perduraron al parecer, hasta la época colonial. Sin embargo, en esta zona las chinampas siempre fueron menos numerosas que las de la verde alfombra que representó el área netamente chinampera del sur de la cuenca.

Así pues, el sistema chinampero por excelencia fue siempre el de los cuerpos de agua dulce del sur. Desde los tiempos prehispánicos, en los lagos Xochimilco y Chalco se inició, desarrolló y está a punto de morir esa original forma de producción agrícola.

El nivel de las aguas de esos lagos era el más constante durante todo el año. Ello se debía al abastecimiento regular de numerosos ríos y arroyos que vertían sus caudales en esa zona. Todo esto constituyó otro elemento favorable a las chinampas, a diferencia de lo que ocurría en los lagos de Zumpango y Xaltocan, cuyas aguas bajaban de nivel durante el estiaje. Ese descenso solía dificultar el tráfico de canoas desde y hacia el lago de Texcoco, con lo que también se afectaba el abastecimiento de productos para México - Tenochtitlan. Un factor común a los cinco lagos de la cuenca era su poca profundidad.

Durante la primera mitad del siglo XVI, los lagos de Xochimilco y Texcoco eran los principales proveedores del pescado que consumía la ciudad. Para 1560 ya había matadero de ganado en lo que hoy día es la delegación Xochimilco y en 1567 se sacrificaron 2 500 novillos.

Los principales productos de las chinampas eran: nabos, cebollas, zanahorias, lechugas, coles, chiles, calabazas, chíá, tomates, quelites y maíz.

Después de la conquista, los españoles trataron de dar ciertas concesiones a Xochimilco: a partir de 1541 (año en que murió Pedro de Alvarado, a quien se le había entregado como encomienda), Xochimilco dejó de serlo para convertirse en el **Corregimiento de Xochimilco**. El Virrey nombraba al corregidor y los indios elegían gobernadores.

En 1559, Felipe II dio el título de **Noble Ciudad** a dicho asentamiento.

En 1524 ya habían llegado los primeros frailes a Xochimilco con el fin de evangelizar a los indígenas. Pertenecían a la orden de los Franciscanos, y para 1525 (según se cree), hicieron bautizos para casi 5 000 de ellos.

Como sucedió con todos los habitantes originales supervivientes, los indios xochimilcas fueron obligados a destruir sus templos y Fray Martín de Valencia comenzó su labor evangelizadora, junto con Fray Pedro de Gante, Fray Alfonso Paz Monterrey, Fray Francisco de Soto (quien comenzó la construcción del convento de Xochimilco) y Fray Bernardino de Sahagún (que tradujo el catecismo y la vida de San Bernardino de Sena al náhuatl).

La iglesia principal de Xochimilco es la de San Bernardino de Sena, la fundación de ésta como convento Franciscano data de entre 1536 y 1579. Su edificio es muy hermoso y es muestra de la arquitectura autodidacta de los frailes españoles y su decoración interior es imponente. Para oír misa en su interior los indígenas se acomodaban por barrios en hileras en su atrio.

El retablo es original y es también uno de los más bellos de América. Sus pinturas son atribuidas a Andrés de la Concha. Junto con el de Huejotzingo y el de Cuauhtinchan, son estos tres retablos, obras de arte que existen completos en nuestro territorio.

En 1597, el comercio era ya una importante fuente de ingresos para esta "ciudad" y se permitió a los indios participar en esta actividad, pero se les prohibió comerciar con armas y sedas traídas de España. También se desarrolla mucho la actividad artesanal e incluso llega a formar parte de una naciente y pequeña industria.

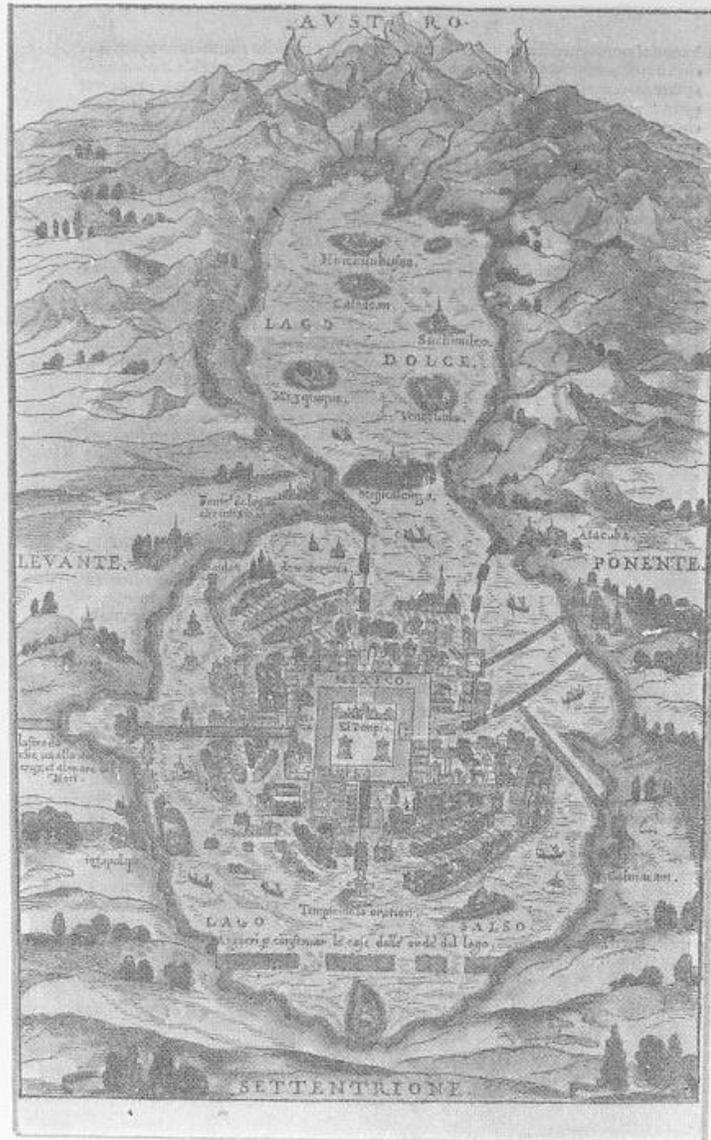
El xochimilca, en su mayoría, fue sometido al yugo español, continuó laborando sus tierras y también las de su "dueño"; fue forzado a integrarse a las actividades de construcción de parroquias, templos y casas habitación. Ya durante la Colonia, el xochimilca no se integró sólo al trabajo artesanal y físico sino también al intelectual.

Según lo que cuenta Fray Toribio de Benavente, cuando llegaba a diversos puntos de la ciudad y de la Nueva España, en donde permanecía y convivía con los indígenas, su primera labor era evangelizar y luchar contra lo que él denomina "demonios", es decir, los numerosos dioses de las religiones de los nativos. Para realizar dicha labor, una de las primeras cosas que hacía era convencer a los jóvenes miembros de las realezas y noblezas locales, de que siguieran la fe católica. Con esta labor, empezó a aprender náhuatl. Él, a su vez, oficiaba misas en latín y también enseñaba a estos jóvenes dicha lengua. Así, sucedió que uno de los primeros trabajos intelectuales de los xochimilcas y de otros indios de la Colonia, fue un intercambio de lengua. Ellos enseñaban a los frailes (sobre todo Franciscanos) el náhuatl, para que estos completaran la evangelización en las lenguas indígenas, y los nobles locales les ayudaban a convencer al resto de sus poblaciones de adoptar la fe católica, y, con el conocimiento náhuatl – latín ayudaban a traducir las sagradas escrituras y las misas. Además, Fray Toribio, conocido también como "Motolinía" por sus protegidos indígenas, cuenta en su obra ***Historia de los Indios de la Nueva España***, como otros frailes prepararon una obra en náhuatl que representaba las tentaciones, la lucha de Adán y Eva por permanecer en el paraíso y otros temas cristianos, pero, dicha obra se representó en náhuatl. Posteriormente, para el año de 1536 y subsiguientes, estos nobles xochimilcas y de otras partes de la Colonia, recibieron una educación formal, pues el virrey Mendoza ordenó que se abriera una escuela para indígenas.

Algunos sacerdotes que pudieron sobrevivir a la conquista, al ser los sabios indígenas, fueron también protegidos por los frailes e intercambiaron con ellos conocimientos de Astronomía y medicina herbolaria.

En el croquis 1, podemos apreciar como se veía la ciudad reconstruida por los españoles hacia fines del primer siglo colonial.

## Plano (croquis) 1



Lago de México, 1583

Fuente: Mapas y planos de México, siglos XVI al XIX; Museo Nacional de Historia del Castillo de Chapultepec; Instituto Nacional de Antropología e Historia; Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; p. 96.

## **2.2 La ciudad de México y la cuenca hasta fines del siglo XVII**

### **2.2.1 La transformación ecológica de la cuenca**

Después de que los conquistadores comenzaron a organizar la ciudad española, los cambios se siguieron sucediendo y llegaron incluso a los asentamientos indígenas que se habían dejado, en un principio, al margen de la traza. El equilibrio hidráulico que se había conseguido en la antigua Tenochtitlan comenzó a romperse. A ello se refiere Exequiel Ezcurra de la siguiente manera:

“Con la conquista española, los caballos y el ganado fueron introducidos en la cuenca de México y tanto los métodos de transporte como la agricultura sufrieron una transformación radical. Muchos de los antiguos canales aztecas fueron rellenados para construir sobre ellos calles elevadas adecuadas para los carros y caballos. De esta manera, las chinampas comenzaron a ser desplazadas del centro de la ciudad. Un nuevo acueducto fue construido desde Chapultepec hasta el zócalo de la nueva ciudad colonial. El ganado doméstico europeo (vacas, borregos, cabras, cerdos y pollos) trajo a la cuenca una nueva fuente de proteínas. Con el ganado no sólo cambiaron los hábitos alimenticios de las clases dominantes (los campesinos mantuvieron su dieta básica de maíz, frijoles y chile), sino que cambió también el uso del suelo por el pastoreo y la utilización de los productos agrícolas por el uso de granos como el maíz, que antes de la conquista eran reservados exclusivamente para consumo humano y que los españoles comenzaron a utilizar para alimentar a sus animales.” (14)

Como consecuencia de las anteriores innovaciones, el equilibrio ecológico de la cuenca fue cada vez más frágil. Los fenómenos físicos que lo afectaban, aparentemente contradictorios, se manifestaban con claridad. La ciudad de México quedó sometida a inundaciones muy severas y, por otro lado, la superficie de los lagos fue disminuyendo, ya que existían cada vez menos canales y acequias.

Además, los bosques se comenzaron a talar para abastecer a la naciente ciudad de México con combustible y también dotarla de madera para el pilotaje que requerían las casas en construcción.

La fauna y la flora originales estaban muriendo, los suelos empezaron a erosionarse, tanto por su uso indebido como porque ya no tenían vegetación que los cubriera. El deterioro empezó aquí y, tristemente, no se ha detenido hasta nuestros días.

Exequiel Ezcurra, de manera muy perceptiva, vincula el deterioro ecológico con el eurocentrismo cultural:

“Algunas diferencias culturales persistentes, siguieron provocando la transformación del paisaje de la cuenca. Desde el principio de la Colonia fue claro que la nueva traza que querían imponer los españoles a la ciudad era incompatible con la naturaleza lacustre de la cuenca. El relleno de los canales aztecas para construir calzadas elevadas empezó a obstruir el drenaje superficial de la cuenca y empezaron a formarse grandes superficies de agua estancada, mientras que el pastoreo y la tala de las laderas boscosas que rodeaban a la cuenca aumentó la escorrentía superficial durante las intensas lluvias de verano.” (15)

Cuando se cegaron las acequias, todo el sistema hidráulico prehispánico no sirvió más. El control de represas, compuertas y diques sufrió tal desequilibrio que perdió su capacidad de flujo.

Durante años, esta pérdida trajo por consecuencia severas inundaciones cuando la estación de lluvias era especialmente nutrida. La primera gran inundación de que se tiene noticia durante el período colonial, ocurrió en 1553, y desde ese momento, se trataron de controlar. El virrey Velasco ordenó reconstruir el albarradón prehispánico de Nezahualpilli, trabajo arduo que, por supuesto, realizaron los indios. A esta reconstrucción se le llamó albarradón de San Lázaro. Pero, a pesar de este primer esfuerzo por recuperar cierto control del sistema hidráulico, dicha labor no fue suficiente.

En 1555, la temporada de lluvias fue intensa y provocó nuevas inundaciones. La población española fue la única que se sorprendió y aterrorizó con este fenómeno, puesto que los indígenas ya sabían que la ciudad estaba sujeta a esos riesgos. Desde entonces, el agua se convirtió en el peor enemigo de la nueva urbe, a tal grado que se comenzaron a ofrecer recompensas a quien encontrara la mejor manera de librar a la ciudad de estas amenazas e incluso se estudió en varias ocasiones el traslado de la capital a otro punto.

Después de dicha inundación, lo primero que debieron hacer los indios fue construir otro albarradón que se asemejara al que existía anteriormente, y también debieron reconstruir las calzadas, diques, puertas y compuertas de manera que recuperaran las funciones que tenían antes de la conquista.

Sin embargo, estas obras tampoco resultaron un remedio definitivo para detener las inundaciones, pues hubo otra de considerables proporciones en 1580. Ya entonces se consideró otra opción para tratar de solucionar estos problemas, pero no se comenzó a realizar hasta después de las grandes catástrofes del primer decenio del siglo XVII. En efecto:

“Ya desde 1580 se habían hecho proyectos para abrir un cañón entre el cerro de Sincoque y la loma de Nochistongo, cerca de Huehuetoca, para desviar el curso del río Cuautitlán, principal afluente del lago de Zumpango.” (16)

Para 1595 ya se habían olvidado de las funciones de control que desempeñaban las construcciones y reconstrucciones mencionadas, y se había comenzado a destruir todo aquello que ayudaba a contener la fuerza de las aguas, pues se retiraban piedras y tierra del albarradón principal, en la medida en que se fueran necesitando. Según Torquemada, aquél “estaba muy despostillado, y todos los que querían llevaban de él piedras y tierra y no lo estimaban en nada”.

En 1604, ocurrió otra gran inundación: "... Duró la rebalsada agua más de un año, fuerónse remojando los cimientos débiles de algunas casas y se cayeron, muchas se desampararon", (Torquemada, de quien es esta observación, fue testigo presencial de dicha inundación). Para evitar mayores daños, la primera medida adoptada fue cerrar las acequias de la calzada de Mexicaltzingo y así se impidió que el agua de los lagos de Xochimilco y Chalco llegara al lago central (Texcoco). De esta forma, al evitar el contacto entre las aguas de los lagos mencionados, el nivel de las mismas se elevó considerablemente. El lago central y los del sur se convirtieron en grandes represas y los pueblos chinamperos se vieron perjudicados, ya que las tierras de labor se inundaron y algunos de sus habitantes tuvieron que migrar de la región.

Después de 1604, algunas modificaciones más tendientes a prevenir futuros desastres, fueron las reconstrucciones que se le hicieron al albardón e incluso a los diques prehispánicos. También se acondicionaron algunas calzadas como la de Iztapalapa (que cambió su nombre por el de San Antonio Abad), la del Tepeyac (después Guadalupe Tepeyac) y la de San Cristóbal, entre los lagos de Zumpango y Texcoco. Pero las precipitaciones pluviales hacían que el nivel del fondo del lago de Texcoco aumentara año con año, ya que arrastraban sedimentos, por lo que los diques ya no cumplían sus funciones. Se pensó en construir un nuevo sistema de drenaje.

Otra inundación más tuvo lugar en 1607, apenas tres años después. La causa principal de estas crisis cada vez más frecuentes fue el desequilibrio hidráulico ya mencionado. Otro intento para solucionarlas fue el de cerrar el desagüe de las compuertas de la acequia de Mexicaltzingo, hasta la desecación definitiva del área sur de la cuenca, por medio del canal de Chalco, terminado a fines del siglo XIX. (17)

Después del desastre de 1607, las autoridades virreinales, que ya habían visto fracasar sus medidas correctivas una y otra vez, se decidieron a atacar el problema a fondo. Entonces el virrey Marqués de Salinas optó por aceptar el proyecto de Henrico Martínez.

Este personaje, notable cosmógrafo, científico, historiador, impresor e ingeniero es aún materia de controversia. Según algunos estudiosos, nació en Hamburgo, entre 1550 y 1560, y llegó a Sevilla a los ocho años de edad. De acuerdo con estos, su nombre original era Heinrich Martin. Otros dan como su nacionalidad de origen la francesa y como su nombre el de Henri Martin. En lo que si hay acuerdo es en que arribó a la Nueva España junto con el virrey Luis de Velasco en 1589. Lo hizo en calidad de cosmógrafo real y se radicó en la ciudad de México. Hablaba alemán, francés, inglés y castellano, además de latín, el idioma científico de la época. Por ello fue nombrado intérprete del Santo Oficio. Fue autor de uno de los libros científicos, de sus muy escasos, de principios del siglo XVII, acerca de la región celeste, los movimientos de los astros y la conjunción de los planetas. En su obra historiográfica hizo un tratado sobre la Historia de México, desde los orígenes de la población autóctona hasta la conquista y el virreinato. (18)

El proyecto de Henrico o Enrico Martínez, nombre que adoptó el destacado personaje, consistía en abrir un desagüe artificial para el río Cuautitlán, el más caudaloso de la cuenca y por lo tanto, el más peligroso. Para lograr este objetivo, proponía abrir un tajo en Huehuetoca (actual estado de México). Dicha abertura se situaría al noroeste del lago de Zumpango y se abriría también un túnel en Nochistongo para que el río pudiera salir de la cuenca, hasta el río Tula. De esta forma, al menos, se desaguaría el lago de Zumpango. En una primera instancia, el ingeniero Martínez había propuesto desaguar también los lagos de Texcoco y Xaltocan (o San Cristóbal, como también se le conocía), pero esto resultaba demasiado costoso, por lo cual se optó por desaguar, de la manera ya descrita, sólo el lago Zumpango.

La obra se inició el 26 de noviembre de 1607, aunque otros fijan la fecha el día 30, y concluyó once meses después. Consistió en un canal de 8.6 kilómetros a cielo abierto y de un socavón de 6.6 kilómetros de longitud, 3.5 metros de ancho y 4.2 metros de alto. Tenía bóveda de mampostería, pero careció de capacidad y recubrimiento adecuados. Esta insuficiencia provocó al poco tiempo azolves que desembocarían, a pesar de las

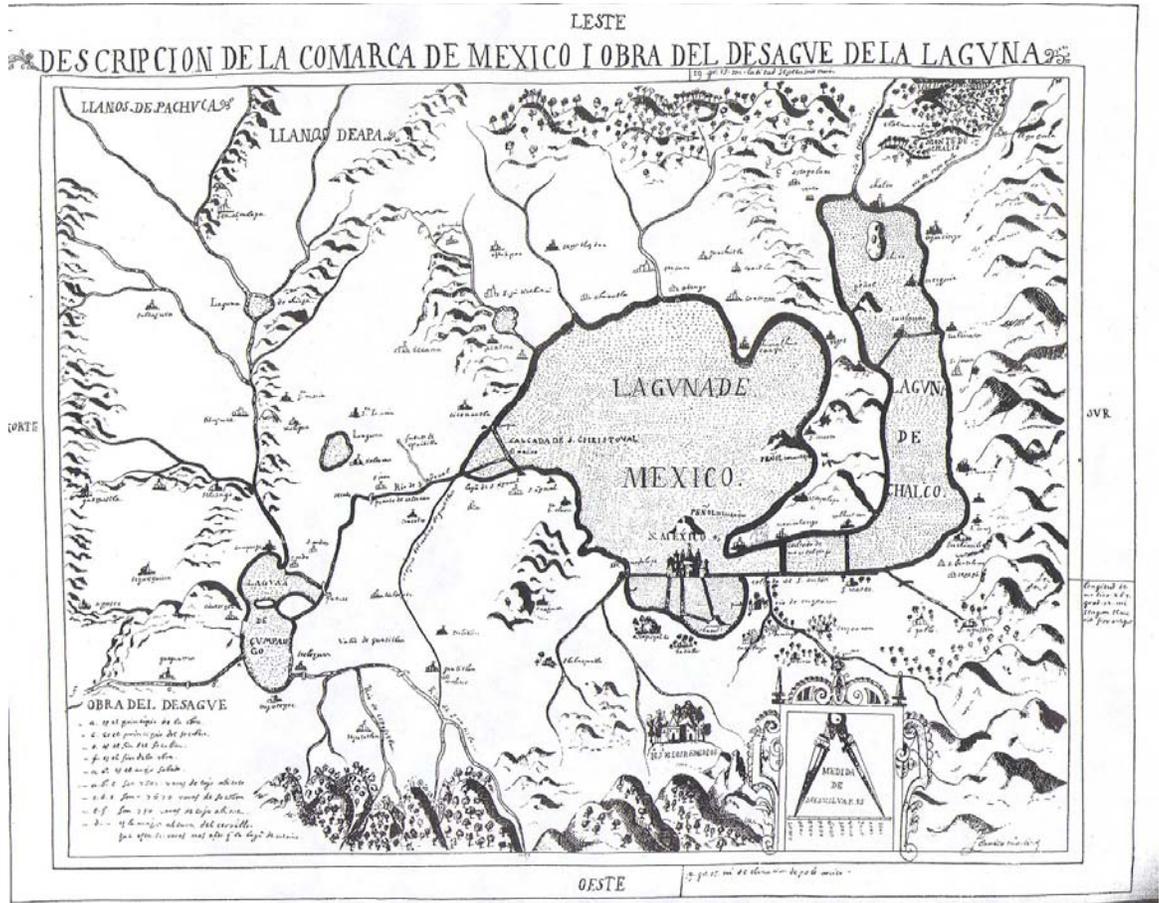
correcciones realizadas de 1609 a 1622, en una destrucción parcial que, sin duda, contribuyó a agravar la peor inundación de la ciudad, ocurrida en 1629. (19)

El proyecto de Martínez se llevó a cabo en condiciones sumamente penosas para la población indígena. En once meses de trabajos forzados participaron en total 60 000 indios, de los cuales entre 10 000 y 12 000 murieron por enfermedades y otros 10 000 más por accidentes de trabajo. (20)

Esta tasa de mortalidad de al menos 33% hizo de las obras de desagüe una de las actividades más peligrosas de aquella época y es elocuente muestra de cómo los vencidos siguieron pagando los costos de su derrota durante siglos.

La idea del científico de origen alemán o francés coincidió con las propuestas de Francisco Gudiel y Ruy González, presentadas en 1555, en cuanto a que la solución estaba en desaguar el río Cuautitlán. Es más, la propuesta de González consistió precisamente en abrir una acequia de unos 18 metros de ancho que tenía el inconveniente de requerir el trabajo simultáneo y forzado de 100 000 indígenas. Todas se vieron reforzadas por la presencia de lo que, al parecer, era una acequia prehispánica en el área de Huehuetoca, lo que sugiere que los antiguos pobladores habían buscado soluciones del mismo tipo. También, al mismo tiempo que las propuestas de Gudiel y González, fue aprobada una tercera solución de Luis Illescas. Se sugería en ella que se desviarán hacia Morelos tres ríos que desaguaban en el lago de Chalco, conocidos como los ríos de Amecameca. Este proyecto afectaba muy seriamente a los agricultores asentados en el área mencionada, sin embargo, se hizo caso omiso a sus protestas, prefiriendo sacrificar esta zona agrícola de riego en aras de evitar inundaciones para toda la ciudad. Así, se manifestaba "la tendencia general que se observa desde tiempos coloniales, de convertir la agricultura del valle en una agricultura de secano" (21)

Croquis 2



Fuente: Ola Apens, **Mapas antiguos del valle de México**, Sociedad de ex – alumnos de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1984, lámina 14.

Se hicieron también desviaciones de algunos riachuelos, sobre todo para favorecer a diversos tipos de molinos. Estos reencauzamientos se hacían de manera violenta, es decir, trastocando el orden natural de las cosas.

Las acequias grandes se redujeron tanto, que en 1618 sólo quedaban tres por las que el tránsito sobre canoas era muy nutrido: "Una pasaba enfrente del Ayuntamiento, la otra, por el barrio de Santa Ana, corría a espaldas del convento de Santo Domingo, hacia el lago y por la parte oriental de la ciudad, y la tercera, en el barrio de Monserrate, pasaba por el convento de Regina Coeli y por las carnicerías del rastro hasta el hospital de la Concepción." (22)

Ya para 1628 la alteración ecológica de la cuenca era notoria: por un lado, la desecación de los lagos fue cada vez más impresionante; pues ya habían quedado reducidos prácticamente a terrenos cenagosos; y si en un momento determinado el nivel de sus aguas se incrementaba, se debía exclusivamente a la cantidad de lluvias que pudieran caer sobre su superficie. Por otro lado, también existía una deforestación muy pronunciada. La madera de los bosques se usaba tanto para combustible como para material de construcción. Estos dos graves sucesos originaron cambios en el régimen pluvial, lo que a su vez generó una paulatina desecación adicional. Las consecuencias no se hicieron esperar y fueron muy trascendentes: el nivel del agua de los lagos disminuyó drásticamente, y al mismo tiempo, descendió el de las acequias y canales (con los que se regaban las chinampas). Llegó a disminuir tanto el flujo y reflujo del agua que se hizo intermitente. En época de secas los canales se azolvaban, al igual que las acequias y ambos se empezaron a usar como basureros. Esto condujo a las personas que vivían cerca de ellos a taparlos para que no despidieran malos olores y para evitar también que existieran charcos de agua sucia, que resultaban muy insalubres.

En 1629, las lluvias fueron muy copiosas y el 20 de septiembre el agua alcanzó un metro de altura en la ciudad. Las aguas no comenzaron a descender sino hasta un año después y la inundación persistió hasta 1634.

Se propusieron entonces nuevos proyectos y se aceptó, en primera instancia, el de Simón Méndez (marzo de 1630) que consistía en desaguar el lago de Texcoco, en tramos comprendidos entre Xaltocan y Santa Lucía, para dirigir el cauce hacia el arroyo Tequisquiatic. Pero, aunque la obra se inició, pronto se abandonó por ser muy larga y costosa. Sin embargo, el proyecto de Méndez fue valorado favorablemente muchos años después por Joaquín Velázquez de León en 1774 y por Alexander von Humboldt en 1803.

Otra consecuencia de la alteración del equilibrio ecológico fue la disminución de la navegación lacustre. Las aguas del lago de Texcoco, sobre todo, bajaron tanto de nivel que hasta las pequeñas canoas se enfrentaron a crecientes dificultades para circular. La disminución del tráfico lacustre afectó seriamente al intercambio comercial entre las ciudades de México y Texcoco e incluso volvió obsoleto el edificio de Las Atarazanas, el cual perdió su propósito original de resguardar embarcaciones de mayor calado, como los bergantines legendarios de Cortés. Así, el transporte acuático fue perdiendo importancia cada vez más, a favor del terrestre y las veredas indígenas se fueron convirtiendo de más en más en caminos de herradura.

En consonancia con estos cambios y con el cegado de acequias y canales ciudadanos, al cual ya se había hecho referencia, la ciudad de México cambió de aspecto, europeizándose más. Se comenzó a empedrar sus calles para evitar polvaredas y facilitar el tránsito de caballos y carruajes.

Por último, hubo otra gran inundación en 1699. Comprendió a toda la ciudad y sus zonas aledañas, así que Xochimilco y sus chinampas tampoco escaparon a la fuerza de las aguas; se puede decir, ahora sí, que las chinampas quedaron como "jardines flotantes", tal

como habían sido descritas por diversos autores anteriormente.

### **2.2.2 La organización espacial y socio – económica de la ciudad de México hasta fines del siglo XVII**

Las edificaciones que se hicieron o reconstruyeron en el período de 30 años comprendido entre 1576 y 1606 fueron: el acueducto de Chapultepec, el hospital de Nuestra Señora de la Concepción, las Casas Reales y varios empedrados. Hubo tres nuevas calzadas y se reconstruyó y amplió el acueducto de Chapultepec. Sin embargo, en 1603 se inició la construcción de otro, porque el ya mencionado resultaba insuficiente. Éste traería agua de los manantiales de Santa Fe y llegaría hasta la fuente de la Mariscalá. Se terminó en 1620. Se construyeron también casas de particulares, ya que desde 1585, el Virrey había ordenado a los propietarios de predios dentro de la traza que en un plazo de seis meses edificaran, pues de no hacerlo, perderían sus propiedades. Alrededor de este último año:

“La traza abarcaba [...] las calles de San Juan de Letrán hasta Salto del Agua; de allí a San Pablo y desde ese punto a San Pedro y San Pablo, con prolongación al barrio de San Sebastián; por el norte el límite era la acequia que corría a espaldas de Santo Domingo.”  
(23)

Al finalizar el siglo XVI, los límites de la ciudad se habían ampliado. Por el oriente llegaron hasta lo que hoy día es el Anillo de Circunvalación. En el norte, la ciudad incluía a Tlaltelolco, si bien esto sólo confirmaba la inclusión de 1473, cuando los mexicas la anexaron al territorio de Tenochtitlan; sin embargo, los límites de la urbe transformada por 127 años de dominio español eran diferentes y se formaban por las siguientes calles: Real de Santa Ana (después avenida Peralvillo), Los Aztecas, por el este y La Parcialidad, por

el oeste (aunque esta última desapareció cuando se abrió la prolongación de Paseo de la Reforma).

Esta expansión llegó hasta la Calzada de los Misterios, que siempre ha sido una vía vinculada estrechamente con la práctica de la fe religiosa. Primero, en tiempos prehispánicos, conducía a diversos santuarios; después, durante la Colonia, fue el acceso a los templos católicos luego ligados con el culto guadalupano. (24)

Durante el siglo XVII hubo muchos cambios en la antigua capital reconstruida y ampliada por los españoles:

"La estructura urbana de México en el siglo XVII recuerda poco el esquema radial de la isla de Tenochtitlan; parece ahora una península sobre el lago, sus calles reticulares delimitan manzanas en forma rectangular que sólo ocasionalmente se rompen con el curso irregular de alguna acequia.

Dentro de la traza las casas se agrupan en bloques compactos, en contrapunto con los espacios abiertos de algunas plazas; en cambio, en los barrios están distanciadas entre sí." (25)

El núcleo de la ciudad continúa siendo la Plaza Mayor y destacan en él la Catedral (el edificio más alto de la ciudad en esa época), el Palacio de los Virreyes, diversos locales comerciales y las casas del Cabildo.

Fray Juan de Torquemada describió así la ciudad que resultaba magnífica a la mirada de los españoles:

"Sus calles son muy hermosas, y tan anchas que pueden pasar por ellas tres carretas juntas, o nueve y diez hombres a caballo, sin impedirse los unos a los otros, y en esto excede a la primera, por ser todas angostas. Es en edificios (generalmente) de las mejores

y más aventajadas del universo; todas las casas de cal y canto, grandes, altas y con muchas ventanas rasgadas, balcones y rejas de hierro, con grandes primores. Y estos edificios, tan lindos y parejos, hacen las calles muy lindas, y labradas; no tienen vueltas ni revueltas (como por la mayor parte lo son los de las ciudades de España) pero son muy largas y derechas, y comienzan al principio así acaban; corren de oriente a poniente, y las otras de norte a sur, cruzando unas por otras por muy concentrado orden, y haciendo las cuadras iguales."

El autor de ***Monarquía Indiana*** (única crónica de la Nueva España que se imprimió en vida de su creador, a diferencia de las de "Motolinía," Fray Toribio de Benavente o Sahagún que fueron póstumas) habla seguidamente de cómo se veían las calles acuáticas, es decir, las calles que eran acequias o canales:

"Por algunas calles de éstas, pasan acequias (que son como en el primer sitio de esta ciudad dijimos, zanjas de agua) por donde se comunican las cosas de bastimento y servicio de la República, que vienen de los pueblos de la comarca y otras muchas partes, y en particular es una, que pasa por un lado de la Plaza Mayor y más principal, que es el lugar donde está situada la iglesia mayor, casas reales y las del cabildo, con todo el trato y comercio de la ciudad. A esta acequia acude grandísima suma de canoas, con las cosas dichas de bastimento, como es trigo, maíz y frutas; y de las de servicio como es leña y yerba para el sustento de los caballos, que son muchas en número."

Respecto a los mercados y las plazas abunda Torquemada, no sin insistir en el apartamiento entre los españoles y los indígenas:

"Tiene esta excelentísima ciudad muchas plazas y mercados, donde se trata y contrata en todas las cosas de comercio, así de ropas y sedas, como las cosas de bastimentos y comidas. Las plazas de las ciudad son tres, todas continuadas y asidas unas de otras. La principal es la que coge en sí las casas reales e iglesia mayor; en ésta como se ha dicho, es el mayor trato de ella. A la parte del norte le corresponde la Plazuela del Marqués, en la

cual están sus casas, y sale la puerta del Perdón, de la iglesia mayor. A la otra parte de esta plaza principal (entre el mediodía y oriente) le corresponde la Plazuela del Virrey, que solía llamarse del Volador y ahora se llama de las Escuelas; porque las han edificado en ella y son cosa muy insigne y de ver. Divídese esta plaza en la principal, con sola una esquina. De la dicha plaza a esta de las escuelas reales se ha pasado el comercio de los indios y su mercado, por razón de que estén divididos y apartados de los españoles fruteros." (26)

Torquemada murió en 1624, durante la celebración de la misa en la iglesia de Santiago Tlaltelolco, cuya construcción había dirigido. En octubre de 1625, procedente de Veracruz y de Cádiz, llegó a la ciudad de México un fraile dominico que esperaba iniciar en diciembre un largo viaje al Oriente, a bordo del Galeón de Manila. Quería propagar la fe cristiana en Las Filipinas, pero desertó desalentado por las dificultades y peligros que le aguardaban en esa misión redentora. A cambio de eso nos dejó una obra notable por su punto de vista no español, cosa nada frecuente en la primera mitad del siglo XVII, cuando se prohibía la entrada de extranjeros a la Nueva España. Se trata del inglés Thomas Gage y su ***Nuevo reconocimiento de las Indias Occidentales***, publicada en 1648 y traducida al español en 1838. Su enorme interés para el presente trabajo radica en que permite dar seguimiento a la visión y las informaciones de Torquemada.

Dentro de la modalidad precapitalista de producción que caracteriza en general a la economía de la Colonia (y con mayor razón a la prehispánica), a fines del siglo XVI y principios del XVII estaban plenamente delineados dos subsistemas productivos: el de los indígenas, basado en el maíz, el maguey, el frijol y el chile y en las artesanías elaboradas en lo fundamental con técnicas prehispánicas, y el de los españoles, basado en el trigo, la caña de azúcar, la ganadería y la plata, así como muchas de las especies vegetales traídas de Europa, como el centeno, la cebada, el arroz, los cítricos, etcétera. En ese subsistema se practicaba la rotación de cultivos y se utilizaban abonos de origen animal, así como el arado y la azada. La producción en talleres y obrajes se hacía con técnicas y equipo europeo. Ambos formaban parte de un sistema orgánico, el de la economía

colonial, vinculado a la economía internacional por medio del comercio realizado mediante las flotas que navegaban entre Sevilla y Veracruz y los galeones que cruzaban el Pacífico de Acapulco a Cavite, en Las Filipinas. En lo interno, la economía de los indios estaba subordinada a la de los españoles mediante un complejo sistema de explotación. Se entrelazaban los dos mediante actividades y productos compartidos. (27)

El fraile remiso inglés mencionado en el párrafo anterior dio ejemplos de las dos modalidades de producción, no sin rasgos de humor.

A su llegada a la cuenca se refugió en la hacienda San Jacinto, perteneciente a la orden de Santo Domingo, en la cual permaneció cinco meses. Dijo:

“Los jardines y huertas que dependían de la hacienda, contenían cerca de ocho fanegas de tierra, separadas por calles hermosas de limoneros y naranjos. Había en abundancia granadas, higos y uvas, piñas de América, zapotes, chicozapotes y todas las demás frutas de México.

Las berzas, ensaladas y cardos de España (alcachofas) que se vendían, producían todos los años una renta considerable: pues todos los días se enviaba una carreta cargada a la plaza de México; y no solamente de esta o la otra estación, como en Europa podría suceder, sino en todo tiempo...” (28)

Sobre las frutas de México abundó en otro capítulo:

“El higo de pala o higo chumbo (tuna), que los mexicanos llaman *nochtli* y por el cual dicen algunos que dieron el nombre de Tenochtitlan a aquella ciudad, es conocido en toda América, y aun en España; pero en ninguna otra parte se halla con más abundancia que en México, siendo uno de los mejores frutos del país...”

“Los españoles se valen de esa fruta para hacer burlas a los extranjeros. Cuando quieren dar un chasco, toman media docena de higos chumbos, y los entregan con una servilleta, donde dejan las espinas casi imperceptibles. Luego se la ponen delante al que quieren embromar, y cuando el incauto se limpia con ella la boca, esas puntas se clavan a los labios como si los cosieran; y no es fácil hablar hasta que a fuerza de restregarse y lavarse, se van cayendo poco a poco.” (29)

Los problemas de la ciudad con respecto al agua continuaron a lo largo del siglo XVII. A ellos contribuyó sin duda el afán de los españoles por tener una capital que se asemejara de más en más a las ciudades peninsulares. En efecto, continuaron cegando las calles de agua para levantar en los solares así creados “muchas y muy buenas casas”, como afirma Thomas Gage, de suerte que: “México no está ya como se veía anteriormente, en especial desde el año de 1634 que falta gran trecho para que el agua se acerque a donde solía llegar antes.” (30)

Las aguas del lago se alejaban de la superficie citadina, pero el subsuelo seguía siendo inestable y cenagoso. De nuevo viene a cuento el testimonio del fraile inglés:

“No olvidaré que el agua pasa por debajo de todas las calles, y puedo asegurar que hacia la calle San Agustín y en los parajes más hundidos de la población, los cuerpos a que dan allí sepultura, no quedan enterrados sino anegados; porque no se podría abrir un foso sin encontrarse con agua. Yo he visto los ataúdes de algunas personas enterradas en estos sitios, cubiertos enteramente de agua. Y esto es tan verdad que, si no repararan a cada instante las averías que causa en el convento de San Agustín, ya se habría sumergido todo el edificio.

Estando yo en México, lo construían de nuevo, y noté que las columnas antiguas estaban tan hundidas que echaban encima otros cimientos. Sin embargo era la tercera vez que lo reedificaban, según me dijeron, y que ponían nuevas columnas sobre las columnas antiguas, que se habían sumergido en el agua”. (31)



A juzgar por lo dicho, la ciudad estaba en perpetua reconstrucción, por lo que se requerían enormes volúmenes de materiales y una muy considerable fuerza de trabajo. Entre dichos materiales hubo gran variedad. En los primeros tiempos de la Colonia iban desde pedacería de tezontle, sillares y esculturas procedentes de edificios prehispánicos hasta materiales que les servían para unir dichos elementos tales como lodo y cal. El lodo provenía del fondo de los canales y acequias, o de las márgenes de los lagos.

Una vez unidos estos elementos, se construían con ellos muros de más de una vara de espesor. Durante los siglos coloniales, también se usaban ladrillos de barro cocido para reforzar los muros de mampostería originales; de igual modo se llegaron a usar, como acabados, bloques de tezontle rojo o negro recortados con precisión, semejantes a canteras labradas. Dichos acabados se emplearon como decoración de portadas, jambas, dinteles, carteleras, blasones y testimonios de piedad religiosa.

En un principio se respetaron los límites étnicos de la traza: dentro de ella, los españoles; fuera los vencidos. Sin embargo, con el tiempo y con la dependencia de los primeros en cuanto a la fuerza de trabajo de los segundos, los límites estrictos se fueron diluyendo.

Basándose en sus observaciones personales, Thomas Gage comentó al respecto de este proceso lo que sigue:

“Los indios que ahora viven en uno de los arrabales llamados Guadalupe, cuando yo estaba ahí en 1625 podía contar unos cinco mil habitantes. Posteriormente han perecido muchos por los malos tratamientos y las fatigas que les han hecho sufrir en los trabajos de la laguna. Así que no quedarán arriba de dos mil naturales, y como mil de los que llaman mestizos... Los españoles van cercenándoles cada día más el terreno en que habían labrado su habitación, y de tres y aun de cuatro casas de indios, construyen una hermosa y grande al uso de España, con jardines y vergeles, por eso ahora casi todas las casas de

México son espaciosas y cómodas, y tienen jardín para servir de recreación y desahogo a los que las habitan.” (32)

Además de la explotación del trabajo indígena y del apetito de riquezas y comodidades de los vencedores, elementos contenidos en la cita del fraile inglés, en la siguiente apreciación hay componentes más generales sobre el mismo fenómeno:

“Aunque en la concepción administrativa de la Corona estaba bien determinada la división territorial para los españoles e indios – que comprendía, además del terreno urbano, ejidos, dehesas para el ganado y tierras propias de los primeros, así como las comunales de los segundos, - en la práctica las fronteras fueron transgredidas y los españoles adquirieron residencias en barrios de indios y viceversa.- Surgieron además dos fenómenos nuevos que alteraron ese esquema, encaminado a proteger a la población española y a tener control administrativo y espiritual de los naturales, sujetándolos a sus parroquias. El primero fue el crecimiento cada vez mayor del grupo mestizo constituido por múltiples castas, y el otro, la existencia de una masa de población flotante establecida en México por diversos motivos: comercio, arriería, servicios, mano de obra para la construcción, obrajés, trámites burocráticos, etcétera” (33)

La ciudad fue creciendo a medida que aumentaba la población europea, se recuperaba a partir de la mitad del siglo XVII la población indígena y también crecía el número de mestizos y castas.

Los siguientes datos del **Plano** de la ciudad de México, publicado en 1960 por el gobierno del Distrito Federal (34), vinculan el ensanche territorial y el aumento demográfico en la capital de la Nueva España desde el siglo XVI hasta el XVIII:

Año	Superficie (hectáreas)	Aumento (%)	Población	Aumento (%)
1524	270		30 000	
1600	547.5	103	58 500	95
1700	661	20	105 000	79
1800	1 076	63	137 000	30

Se desprende de estas cifras que ambas variables crecieron, pero no siempre con ritmos muy parecidos. En efecto, la población citadina casi se duplicó durante el siglo XVI, después de la masacre contra los indígenas durante la conquista, y ese crecimiento correspondió a un aumento de la superficie urbana incluso un poco mayor. En cambio durante el siglo XVII esos crecimientos se aminoraron y tuvieron una intensidad diferente: la población aumentó casi 80%, en tanto que la ciudad apenas se ensanchó 20%. En el siglo siguiente la población conservó la tendencia a un crecimiento menor y ese ritmo bajó a 30%, mientras que el ensanchamiento urbano recuperó velocidad y se multiplicó por tres en relación a 1700. Estos ritmos diferentes del crecimiento de ambas variables, se reflejan en altibajos de la densidad demográfica por hectárea: 1524, 111 habitantes; 1600, 107 habitantes; 1700, 159 habitantes, y 1800, 127 personas por cada una de esa unidad de superficie.

Hay acuerdo general entre los estudiosos sobre la catastrófica destrucción de la población indígena a raíz de la conquista. Pero cuando se trata de cuantificar dicha destrucción, el acuerdo desaparece. Dejando aparte los cálculos totalmente contrapuestos de Paul Rivet

(1930) y A. Rosenblat (1954), por una parte, y de Dobyns (circa 1930), por otra, cuyas respectivas estimaciones fijan la población indígena de América antes de la conquista en 13 millones y en una cifra de entre 90 a 112 millones, los cálculos de Sherburne F. Cook, Lesley Byrd Simpson y Woodrow Borah, que proponen como cifras equivalentes para el centro de México las de 25 millones u 11 millones, parecen más mesuradas. Si siguiendo a la mayoría de los historiadores contemporáneos aceptamos cualquiera de estas cifras, tendremos que concluir que, en verdad, la población indígena del Altiplano central fue casi aniquilada como consecuencia de la conquista y de la explotación, las epidemias y el hambre. En efecto, si aceptamos que en 1519 había 11 millones de indígenas, según Cook y Simpson, y si en 1597 se habían reducido a 2 500 000, comprobamos que durante el siglo de la conquista dicha población disminuyó 77%. Considerando la cifra de 25 millones de habitantes que calculan Cook y Borah para 1519 y la comparamos con la cifra que establecen para 1595 (1 375 000), concluimos que el aniquilamiento de los indígenas se elevó al 95% (35). También parece existir coincidencia en cuanto a la época en que comenzó a recuperarse la población indígena: la segunda mitad del siglo XVII. En este caso, igualmente, difieren las cifras, según diferentes especialistas, y lo mismo puede decirse en lo referente a las cantidades de población europea, negra y de los diferentes grupos del mestizaje.

Las castas fueron el resultado de la mezcla de los tres grupos étnicos que poblaron las colonias españolas: los peninsulares, los indígenas y los negros, traídos al continente americano como esclavos desde diferentes puntos de África. El grupo más numeroso y del que hasta hoy formamos parte la mayoría de los mexicanos recibe el nombre genérico de mestizo, producto de la mezcla de español peninsular o criollo e indígena. Cuando la mezcla era entre blanco y negro, el grupo o casta resultante era el mulato. Si la mezcla era entre negro e indio, la casta se llamaba zamba.

Las uniones entre los diferentes grupos raciales, así como entre las castas siguieron sucediéndose, dando por resultado que en las colonias del Nuevo Mundo existiera una gran heterogeneidad racial. A la población resultante de cada una de estas nuevas

mezclas se le asignaron nombres por demás curiosos y al mismo tiempo despectivos, tales como: pardos, zambos, chinos, lobos, cambujos, terceritos, moriscos, salta atrás, jíbaros y albarazados. (36)

Como se sabe, en los primeros decenios posteriores a la conquista a muchos de los españoles residentes en la Nueva España no les repugnaba la esclavitud indígena. Sin embargo, la resistencia física y la capacidad de supervivencia de los indígenas en trabajos a los cuales no estaban acostumbrados, no compensaron las ambiciones de los explotadores, quienes tuvieron que pensar en una fuerza de trabajo más resistente. Los primeros negros vinieron con los conquistadores y hacia 1553 el virrey Luis de Velasco, padre, afirmó en carta a Felipe II que había 20 000 negros en el país. A partir de 1580 aumentó la trata de esclavos siguiendo una recomendación del virrey Enríquez y se autorizó la entrada de 5 000 negros al año. Entre 1615 y 1622 ingresaron 29 574 esclavos africanos por Veracruz, según afirma Gonzalo Aguirre Beltrán. Aunque es difícil obtener cifras exactas porque los dueños de esclavos los ocultaban para evadir impuestos, se sabe que a mediados del siglo XVII había más de 35 000 negros en Nueva España, que representaban el 2% de la población total, la cota máxima que alcanzaron. Para entonces era notoria su presencia en varias ciudades, tales como Guadalajara, Querétaro, Puebla y México. En esta última había un mercado especial para la compraventa de esclavos, establecido "en el lugar antes ocupado por el vaciadero de la basura", según afirma Semo, quien también asienta que de los esclavos importados de África un 25% murió en el lapso de los primeros siete años de su arribo. Durante la segunda mitad del siglo XVII y las primeras décadas del XVIII, los esclavos negros fueron muy importantes en el conjunto de la fuerza de trabajo. Su vida productiva media alcanzaba los 20 años y sus precios aumentaban conforme la edad hasta los 50 años, cuando empezaban a bajar. La trata de esclavos fue disminuyendo paulatinamente y este hecho, unido al menor crecimiento demográfico de los africanos, a las epidemias, al aumento del mestizaje, así como a los rigores de la explotación, provocó que en vísperas de la independencia apenas hubiera unos 10 000 negros en el territorio novohispano.

Otros datos, en este caso los de Alexander von Humboldt para 1793, fijan el número de negros en 6 100, lo que representa apenas el 0.55% en relación a la población blanca. Los datos completos del sabio alemán son los siguientes:

### **División Étnica de la Población en la Nueva España en 1793**

Grupos étnicos	Absolutos	Relativos (%)
<u>Total</u>	<u>4 832 100</u>	<u>100</u>
Indios	2 500 000	51.7
Castas	1 231 000	25.5
Blancos	1 095 000	22.7
Negros	6 100	0.1

La escasa presencia numérica de los negros no refleja su importancia social y cultural no sólo durante la Colonia, sino incluso hasta nuestros días. Así, verbigracia, se calcula que a mediados del siglo XVIII ya había 100 000 mulatos en la Nueva España. Otro ejemplo de esa importancia es el de las rebeliones de esclavos, que dejaron una enseñanza para las futuras luchas de la independencia y que provocaron en los españoles agudos temores que sólo se calmaron con sangrientas represiones. A algunas de esas sublevaciones a partir de 1609 y a su espantoso corolario de 1612, se refirió Fray Juan de Torquemada en los siguientes términos:

“En esta sazón se dijo que cierta cuadrilla de negros estaba conjurada para rebelarse y hacer algún disparate en la tierra; y llegó a términos el caso que se hicieron compañías de soldados y se celó y guardó la ciudad; y a tanto obligó el caso que la Semana Santa no hubo procesiones de sangre [...] y se cerraron las puertas de las iglesias el Jueves Santo; y lo mismo pasó en la ciudad de los Ángeles; y toda la tierra comarcana a estas ciudades se puso en arma y se alborotó de manera que nadie entendía estar seguro en su casa. Pareció tener el hecho algún género de verdad, pues después de la Pascua de Resurrección del año pasado de seiscientos y doce, se ahorcaron treinta y seis de los dichos negros, veinte y nueve varones y las demás mujeres; todos juntos en una horca cuadrada que se hizo para este efecto en medio de la plaza mayor de la ciudad; y los descuartizaron y pusieron sus cuartos por los caminos y sus cabezas quedaron clavadas en la horca [...]” (37)

A pesar de que en la cuenca siguió el proceso de deterioro ecológico, como se ha analizado en este trabajo, parte del sistema chinampero logró sobrevivir. Los efectos nocivos de la tala y de la disminución de la superficie lacustre fueron más intensos en la zona norte de la cuenca, donde se agravaron por el clima más árido. Para fines del siglo XVII y principios del siguiente, sólo quedaban chinampas en la zona sur (Xochimilco y Chalco). Pero aun ahí, conforme seguía disminuyendo el nivel del agua, la superficie chinampera se estrechaba aún más. No obstante, lo que quedaba seguía abasteciendo de hortalizas y legumbres a la ciudad de México, en donde se estima que hacia 1650 residía más del 40% de la población no indígena de la Nueva España. Esta corriente comercial de productos chinamperos, que llegaba a la capital a bordo de canoas, era parte de una modalidad que iba perdiendo terreno frente a la producción para el mercado del cinturón de unidades agrícolas españolas ubicadas en Chalco, Tlalnepantla, Cuautitlán, Tepotzotlán, Texcoco y Toluca. En efecto, la economía española producía fundamentalmente para el mercado; la indígena, en cambio, se orientaba en proporciones variables (según las zonas del país en donde estuvieran asentados los productores) al autoconsumo, si las comunidades estaban aisladas, y al mercado y al autoconsumo, si

estaban cerca de centros urbanos. En el caso de las chinampas, aparte de la cercanía relativa a la ciudad de México, se tenía la ventaja de disponer de las vías y los medios de transporte, es decir, los lagos y canales y las canoas. Además, como señala María de los Ángeles Romero Frizzi:

“Las hortalizas y las legumbres [...] eran cultivos que requerían de cuidados constantes y de una mano de obra intensiva. Su cultivo hubiera resultado demasiado costoso a las haciendas que ya de por sí invertían fuertes sumas en mano de obra.” (38)

A partir de 1565 el cultivo del trigo se expandió en la cuenca. Para principios del siglo XVII, los fundos trigueros se habían cuadruplicado y la producción del cereal se había multiplicado por once. En algunos casos, los productores españoles se beneficiaron de la abundancia y baratura de la mano de obra, como ocurrió en Xochimilco, en donde había varias unidades productoras de cereales que abastecían al mercado citadino. Otros lugares en donde la mano de obra representaba el mismo aliciente para la producción de cereales que se podían vender en la ciudad de México fueron Texcoco, Toluca, Chalco y Puebla.

La capital novohispana era el principal consumidor de azúcar. Como se sabe, la caña de azúcar se trajo de las Islas Canarias y su cultivo comenzó en zonas del actual estado de Veracruz, concretamente en la región de los Tuxtlas. Su siembra se extendió rápidamente a otras zonas del territorio con características climáticas similares, entre ellas a regiones del actual estado de Morelos. “Cortés fue el primer azucarero de la Nueva España”. La industria se inició por los rumbos de la calzada Iztapalapa y en los terrenos de la casa de Cortés en Coyoacán hubo un trapiche. Pronto se convirtió Cuernavaca en el primer centro azucarero, de donde se abastecía en buena medida a la ciudad de México. Las explotaciones azucareras del siglo XVI, sobre todo las situadas en el territorio del actual estado de Morelos, fueron grandes propiedades agrícolas, que ya anunciaban lo que sería la futura hacienda latifundista.

A principios del siglo XVII el cultivo de la caña y la producción de azúcar se habían extendido considerablemente, por lo que los precios del producto final tenían cierta estabilidad. En el transcurso de este siglo se construyeron ingenios en la Huasteca, en el sur de la Nueva Galicia, y en los alrededores de Oaxaca. Sobre todo se multiplicaron en Córdoba, Cuautla y Yautepec, estos dos últimos dentro del Marquesado del Valle. También varias órdenes religiosas que disponían de capital en abundancia, entre ellas los dominicos, los agustinos, los de San Hipólito y sobre todo los jesuitas, se volvieron productores de azúcar. Esta mayor oferta hizo que el precio del endulzante bajara a un tercio del que tenía a mediados del siglo XVI. (39)

Las haciendas no se dedicaban a un solo cultivo y agregaban la actividad pecuaria a la agrícola. Combinaban estas actividades porque sus tierras no siempre tenían la mejor calidad. En general, dedicaban las más fértiles al cultivo del trigo y usaban riego para este cereal. Las de temporal y de menor calidad las utilizaban para sembrar maíz y en los montes que estuvieran dentro de sus territorios, forraje para el ganado.

El abastecimiento de carne para los habitantes españoles de la ciudad de México dejó de ser libre desde los primeros años posteriores a la conquista. Pronto se creó la curiosa figura del "obligado", es decir, el que ganaba, mediante una subasta pública, la "obligación" de surtir de carne a la ciudad. En el siglo XVII sólo existían 5 carnicerías autorizadas, cuyos productos y ventas estaban vigilados por 10 inspectores, 2 para cada carnicería.

El Consulado de México, que ya para entonces rivalizaba con el de Sevilla, dominaba las ramas más importantes del comercio y las monopolizaba en favor de un reducidísimo grupo de hacendados y mercaderes. (40) En el siglo XVII, la ciudad de México era ya el centro comercial más importante de la América española. Sólo Potosí podía rivalizar con ella por el número de sus habitantes y por su papel en la economía colonial. A pesar de tal preeminencia, la capital novohispana estaba abastecida precariamente debido a las limitaciones y controles impuestos por la Corona, en su intento mercantilista de

reglamentar las principales actividades económicas de sus dominios. Los habitantes de la ciudad se quejaban con frecuencia de la carestía de los productos de primera necesidad, por efecto del comercio ilícito y del exceso de controles. Así, por ejemplo, las ventas clandestinas de carne de cerdo, de frutas y legumbres y de otros alimentos eran cosa frecuente. Había también “regatones”, revendedores organizados en bandas que trabajaban para un jefe y despojaban a los indios de sus productos, impidiéndoles la venta directa. Con esta actividad ilegal, que ahora consideraríamos propia de mafias, los regatones obtenían ganancias de 100% o más. (41)

La abundancia de regulaciones oficiales y la falta de libertades individuales no eran exclusivas de las actividades económicas.

La sociedad civil, la del habitante común estaba siempre bajo un estricto control en todos sus aspectos. El dominio político, ideológico y social era ejercido por la Corona y la Iglesia, ligadas simbióticamente. Ejercían ese dominio prácticamente en todos los ámbitos de la sociedad.

Un primer aspecto que determinaba el lugar de cada quien en la comunidad era el origen étnico. Los españoles peninsulares, por ese solo hecho, estaban en ventaja sobre los demás. En segundo lugar figuraban los criollos y luego todo el resto, en escala descendente, hasta los indios y los negros que eran esclavos. El siguiente elemento era el grupo social y, dentro de este ámbito y en primer lugar, si se era noble o plebeyo. La profesión u oficio, es decir, la ocupación de cada individuo era un tercer elemento que determinaba la posición de cada quien en el conjunto de la sociedad.

La reglamentación de la vida diaria se basaba principalmente en los elementos anteriores y llegaba a grados de detalle que hoy parecen inverosímiles. Se reglamentaba la distancia que debían guardar los distintos gremios entre sí en el ejercicio de sus respectivas actividades, con el propósito de que no se perjudicaran unos a otros. Se tomaban en cuenta, asimismo, las calles en que debía establecerse cada uno, así como lo referente a

los suministros de materia prima y otros elementos necesarios para la producción. De tal forma, por ejemplo, se reglamentaba el uso del agua para las curtidurías o para los talleres en donde se arreglaba ropa o se lavaba y planchaba. El gremio de los orfebres o plateros era uno de los más supervisados, pues se le sometía a constantes y muy rigurosos controles de calidad.

Ni siquiera la Iglesia escapaba a este afán regulador. Se establecieron límites y jurisdicciones muy estrictos para que las órdenes religiosas recibieran diezmos y donativos, sin competir territorialmente entre ellas. Aparte de las actividades directamente productivas en las que participaba la Iglesia y además de su creciente importancia en el crédito, a las que ya se hizo mención, la institución eclesiástica tenía injerencia en casi todos los aspectos de la vida civil y no se limitaba al dominio de lo espiritual. Un instrumento clave para ejercer su poder fue el Tribunal de la Santa Inquisición. Como se sabe, se estableció en Europa con el propósito de perseguir a los herejes, entre los que destacaban los judíos. Pero pronto, en su celo desmedido por la preservación de la fe, rebasó con mucho el ámbito religioso y extendió sus actividades a la cultura, las letras, la ciencia y otros aspectos de la vida. En la Nueva España tampoco se limitó al terreno religioso o espiritual y censuró libros y publicaciones, limitó los avances científicos y coartó las libertades. Conocidísimas son, a este respecto, las experiencias de signo opuesto de Sor Juana Inés de la Cruz y de Carlos de Sigüenza y Góngora, por citar sólo a dos de las principales figuras de la cultura novohispana del siglo XVII. La una, coaccionada y reprimida en su quehacer intelectual por las autoridades eclesiásticas. El otro, forzado a la obsecuencia con los poderes civil y religioso, a fin de evitarse problemas. En todo caso, sobre ambos, como sobre el conjunto de la sociedad, la sombra ominosa de la Inquisición.

Otro instrumento de ese dominio fue el papel que desempeñaba la Iglesia en la certificación de los acontecimientos fundamentales en la vida de las personas. En ausencia de instituciones como el registro civil y los juzgados de paz, la Iglesia era la única que validaba y daba existencia jurídica, por medio de los sacramentos, a hechos tales como el nacimiento, el matrimonio y la muerte. Por ello y por su alianza política e

ideológica con la Corona, era omnipresente en la realidad cotidiana. En esta omnipresencia se confundían lo religioso y lo civil con mucha facilidad. Había gremios y corporaciones civiles que se organizaban como cofradías y participaban en celebraciones del culto y hacían contribuciones económicas que les daban prestigio social y al mismo tiempo acrecentaban el patrimonio eclesiástico. La Iglesia, por su parte, pugnaba porque alrededor de sus conventos o parroquias se establecieran talleres de diversos oficios a fin de que le suministraran los ornamentos litúrgicos y otros productos necesarios para su funcionamiento. Requería también del trabajo de albañiles, canteros, orfebres, ensambladores, doradores, pintores y otros artesanos y artistas para engrandecer y adornar los edificios eclesiásticos. Cerca de las iglesias solía haber establecimientos dedicados a fabricar y comerciar con alimentos elaborados, velas, juguetes, dulces, etcétera, productos todos que se vendían más cuando había fiestas religiosas o verbenas populares. Fue frecuente el caso de que los propios religiosos enseñaran oficios y fomentaran la fabricación y uso de diversos productos.

En suma, la Iglesia, por el papel que directamente desempeñaba en la economía y en la vida civil, así como por el poder que le daba la religión y por su alianza con la Corona, estaba vinculada en el siglo XVII con casi todas las actividades, y su presencia se sentía en prácticamente todo el ámbito territorial de la cuenca de México.

## **2.3 El siglo XVIII. Las reformas borbónicas y sus efectos en la cuenca de México**

### **2.3.1 La crisis española de comienzos del siglo y las primeras reformas**

No se puede entender cómo se transformó la Nueva España en lo político – administrativo y en lo económico y social durante el siglo de la Ilustración si no se examina la situación de la metrópoli. A fines del siglo XVII y principios del siguiente, España estaba sumida en una profunda crisis que tenía aspectos sociales y económicos, pero también políticos relacionados con la sucesión real. Pese a que la explotación colonial había continuado

durante el reinado de Carlos II, último monarca de la dinastía de los Austrias, la decadencia de España era notoria en casi todos los aspectos. A esta decadencia contribuyó, sin duda, la disminución del tráfico comercial con las colonias, y especialmente con la Nueva España. Las remesas de plata de este origen hacia la metrópoli disminuyeron a partir de 1620, aunque nunca cesaron y de todas formas representaban grandes cantidades. Sin embargo, estas remesas de metales preciosos no contribuían en mucho al crecimiento económico español debido, cuando menos, a dos factores: primero, porque la mayor parte de ellas se destinaba a gastos administrativos, a propósitos suntuarios y a pagar las importaciones de manufacturas de países europeos; segundo, porque, aun si hubiese quedado un remanente que pudiera destinarse a la inversión, ésta resultaba cada vez más inviable, en vista de la decadencia general de la producción artesanal y manufacturera y el despoblamiento del campo en varias regiones de la península, con la consiguiente disminución de los cultivos. A estos elementos de orden económico y demográfico se agregaba el problema político de la sucesión, que pronto adquirió las dimensiones de un conflicto internacional. Todo esto ocurría en el marco del anquilosamiento de la vieja casa reinante, empeñada en aplicar fórmulas tradicionales de centralización, excesiva burocracia aristocrática y profundo autoritarismo.

Al saberse que Carlos II moriría sin tener heredero, comenzaron las maniobras de Francia, Inglaterra y Austria, principalmente, para colocar en el trono español al pretendiente más afín a sus intereses. En esta etapa triunfó la diplomacia francesa, pues Luis XIV logró que el moribundo monarca español designara en su testamento a Felipe D' Anjou, quien con el nombre de Felipe V fue proclamado rey de España el 1° de noviembre de 1700. A la inconformidad de Inglaterra, Holanda y Austria, se agregó la oposición interna de Valencia, Aragón, Mallorca y sobre todo Cataluña, que apoyaron la continuación en el trono español de la casa austriaca en la persona de Carlos, hijo del emperador Leopoldo de Alemania. La guerra llamada "de sucesión", comenzó en 1702 y durante dos años se desarrolló "casi exclusivamente en Italia, Flandes y América" (42), en donde los ingleses aprovecharon la situación para atacar varias posesiones españolas y apoderarse de algunas (Florida y las islas Malvinas, por mencionar ejemplos).

Para 1705, la guerra ya se desarrollaba en territorio español, a raíz de la rebelión de Cataluña. Duró en la península hasta 1714. Mediante los tratados de Utrecht y Rastatt se logró al fin la paz, no sin un alto costo territorial para España. Perdió Sicilia y Nápoles, así como la isla de Cerdeña, Luxemburgo y Flandes; también Menorca y Gibraltar.

El primer monarca español perteneciente a la casa de Borbón se enfrentó a enormes dificultades para conseguir que la paz se tradujera en una mejoría del reino en todos los órdenes. Comenzó por reformar la administración pública con la idea de fortalecer su autoridad. Impuso la política de la "castellanización", que significó uniformar las leyes aplicables en toda la península, dejando a un lado las peculiaridades jurídicas, legislativas y económicas de Cataluña, Aragón, Valencia y las islas Baleares, así como los fueros respectivos. Estableció también el sistema tributario castellano en todo el territorio, así como el servicio militar forzoso. La reorganización administrativa también incluyó a los municipios, que se veían afectados por la excesiva aristocratización e ineficiencia de sus gobernantes, quienes fueron sustituidos por una burocracia eficiente, instruida y más racionalista. Asimismo, hubo reducción en el número de consejos asesores porque se aplicó una política más práctica y efectiva.

Por este tiempo, surgió una nueva figura político – administrativa: la del Secretario de Estado. Esta figura trajo por consecuencia la de los ministerios y el Rey ya no gobernaba solo, sino que delegaba funciones en su consejo de ministros.

También de inspiración francesa fue la política de fomento de la producción que aplicó Felipe V. Logró un renacimiento industrial y comercial mediante el proteccionismo. Surgieron grandes establecimientos de fabricación de paños, de tabacos, de objetos de cristal y de mantelería, casi todos como monopolios reales. El comercio con el oriente y con territorios americanos fue una prioridad que la Corona quería proteger. Por ello, fundó compañías monopólicas como las de Granada, Filipinas, la Guipuzcoana de Caracas y la de San Fernando en Sevilla. La de Barcelona significó la entrada de la burguesía catalana a una actividad tan importante como el comercio con América.

La monarquía borbónica implantó una política de fomento de la población y la economía. Al éxito de esto contribuyeron los paulatinos avances de la medicina y la salud pública.

### **2.3.2 Panorama general de la Nueva España antes de la reformas**

Un pensamiento historiográfico inclinado en el fondo a favorecer lo europeo en detrimento de lo americano impuso durante largo tiempo dos ideas. Una, que el siglo XVII significó para la Nueva España la crisis, el estancamiento, el fracaso, el oscurantismo. La otra, que la salvación vino del viejo continente, gracias al iluminismo y a las reformas de los monarcas ilustrados. Así, el siglo XVIII habría sido de crecimiento y pujanza, de apertura en lo material y en lo espiritual, en suma, de modernidad salvadora. Como terrible corolario de esta contradicción se interpretaban desfavorablemente los movimientos de independencia, los cuales habrían terminado con la prosperidad y el orden coloniales para precipitar a los países americanos al abismo de la ruina económica, el caos institucional y la oscuridad de la cultura. Numerosos estudios de historia económica y social publicados a partir de los años setenta del siglo pasado, echan por tierra estas interpretaciones, según señala Josefina Zoraida Vázquez (43).

Como se ha visto en este trabajo, la "crisis" del XVII no se limitó a la Nueva España, ni tuvo en ésta los terribles efectos que se postulaban en los primeros estudios. Tampoco fueron las reformas de inspiración francesa tan salvadoras y definitivas como se creía. Pedro Pérez Herrero resuelve la cuestión del "éxito" borbónico *versus* el "fracaso" novohispano en términos muy iluminadores para nuestros propósitos:

"Sí, como se viene confirmando, la Nueva España de mediados del siglo XVII no fue de una pobreza bíblica, tiempo de ayuno, comprobaremos que el México borbónico tampoco fue todo él de riqueza, lujo, luces, expansión y crecimiento. Situándonos conceptualmente en la península Ibérica, desde luego que la Nueva España del siglo XVII fue de crisis y el México dieciochesco de crecimiento. La lentitud y pesadez de las flotas, con arribadas

cada dos, tres y hasta cinco años durante el siglo XVII, y los cofres de los navíos repletos de plata llegados a los puertos de la península durante el siglo XVIII, así lo indicaban. Si, por el contrario, nos ubicamos en ciudades como las de México, Guadalajara, Antequera o Mérida, el panorama cambia parcialmente. Durante la "crisis" una mayor riqueza se quedaba en el suelo novohispano, la presión tributaria era menor y la producción más autosuficiente. Durante el "crecimiento", las exacciones fiscales eran mayores, la plata fluía hacia el exterior, el poder adquisitivo disminuía, había una mayor injerencia de la Corona y los precios se elevaban. El siglo XVII fue, así, más pobre para la madre patria, pero más rico para los novohispanos, y el siglo XVIII más rico para España pero más pobre para la Nueva". (44)

Con base en el análisis de los movimientos de recursos de la Real Hacienda novohispana de los siglos XVII y XVIII, TePaske y Klein lograron determinar tendencias generales de la minería, el comercio, la agricultura y los ingresos y gastos del erario. Si bien la actividad minera de la Nueva España tuvo una baja de 40 años a partir de 1630, en el último tercio del siglo se recuperó superando los niveles del principio. Así, en el conjunto del siglo XVII la minería tuvo un saldo positivo. La agricultura y las manufacturas, más afectadas que la minería por la falta de trabajadores indígenas, (superaron también las variaciones temporales y regionales y lograron una estabilidad de largo plazo. No se tiene noticia de que hubiera hambre en las ciudades y demás centros de población española, lo que significa que la agricultura y ganadería fueron capaces de satisfacer la creciente demanda de alimentos).

También confirmaron estos autores que la producción agrícola y manufacturera de las comunidades indígenas creció a un ritmo paralelo al aumento demográfico.

En cuanto al comercio interno, según su análisis del rendimiento del impuesto de alcabala, sí hubo estancamiento durante todo el siglo, puesto que a pesar del aumento de las tasas no creció la recaudación. No obstante, el intercambio interno se diversificó conforme a la

extensión hacia el norte y hacia las costas de la economía de los españoles. El comercio novohispano con Perú disminuyó, pero aumentó el realizado con la capitanía de Guatemala, con Venezuela y las Filipinas (45).

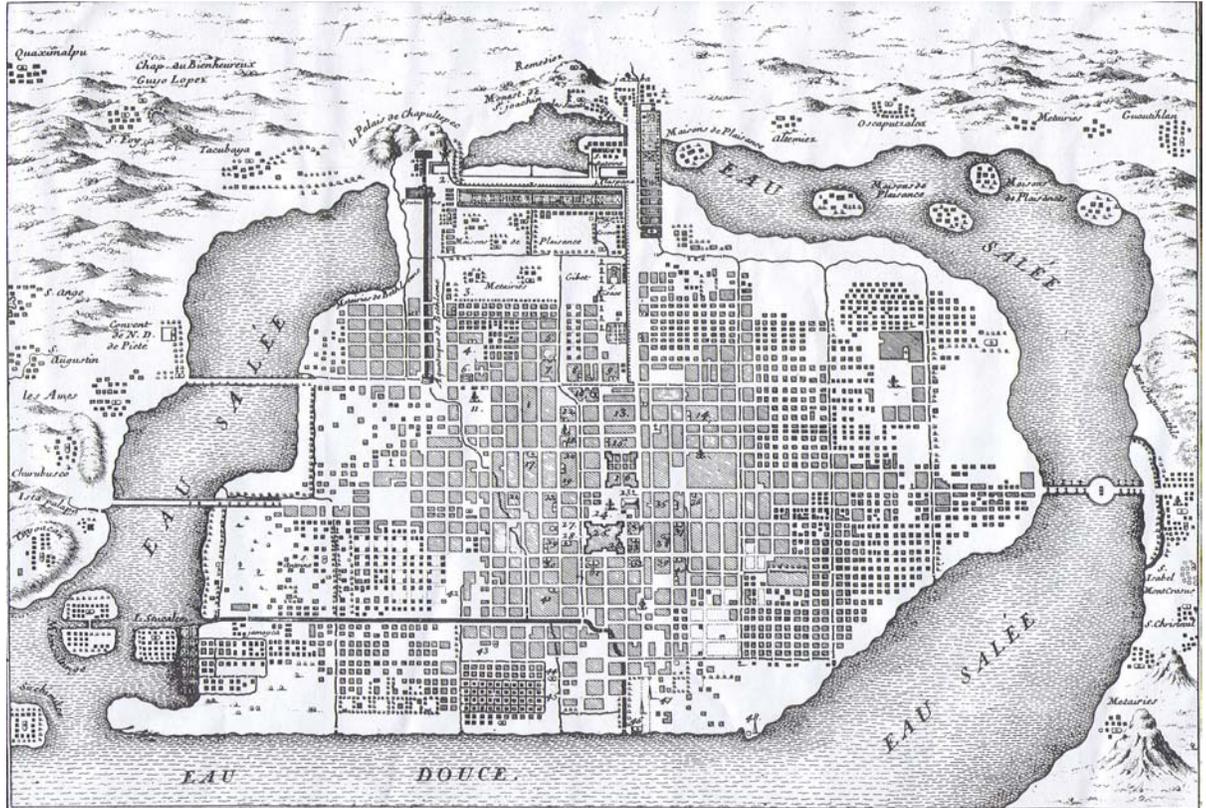
Así, diversos autores concuerdan en que el siglo XVII no fue tanto uno de crisis, sino más bien el que permitió la autosuficiencia y la consolidación de las actividades productivas en la Nueva España. Un siglo, en efecto, de estabilidad de largo plazo, aunque no exento de altibajos y sacudimientos económicos. Por todo ello, se ha dicho con razón que a comienzos del siglo XVIII "México era prácticamente independiente de España" (46).

Esa independencia económica parecía dar sustento a "una conciencia patriótica criolla" que se había fortalecido a todo lo largo del siglo XVII al amparo de los trabajos de los historiadores criollos y mestizos como Sigüenza y Góngora y Fernando de Alva Ixtlixóchitl, entre otros.

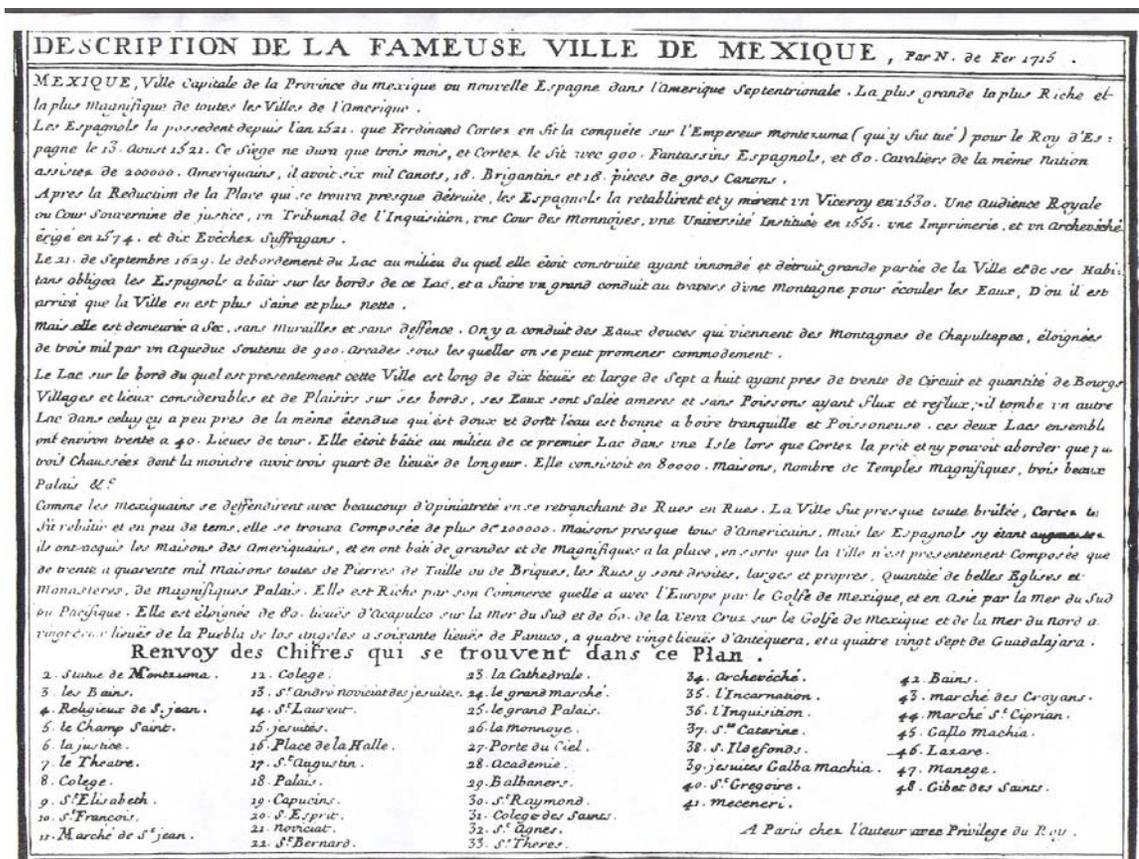
Como asienta Florescano, "los criollos habían encontrado en el pasado prehispánico y en la pródiga y variada naturaleza americana, dos elementos distintivos que los separaban de los españoles"... (47).

El siguiente croquis muestra como se veía la traza de la ciudad de México al finalizar el primer decenio del siglo XVIII. Es en el año 1715 cuando se elaboró este croquis, su autor fue el francés De Fer.

## Plano (croquis) 4



Plan de la fameuse et nouvelle ville de Mexique, 1715- Plano de la famosa y nueva ciudad de México – Fuente: Ola Apens, *Mapas antiguos de México*, Sociedad de ex – alumnos de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1984, lámina 20.



Esta es la explicación de los cambios que De Fer propone para la ciudad de México: "México, ciudad capital de la Nueva España en la América septentrional. La más grande, la más rica y la insuperable de todas las de América.

Los españoles la colonizaron después de 1521 en que Hernán Cortés finalizó la conquista sobre el emperador Moctezuma (quien fue asesinado) para el rey de España el 13 de agosto de 1521. Este sitio no duró más de tres meses, y Cortés lo realizó con 900 soldados de infantería españoles y 80 de caballería de la misma nacionalidad auxiliados por 200 000 indios americanos, que tenían además seis mil canoas, 18 bergantines y 18 cañones de grueso calibre.

Después de derrotada la ciudad, que fue destruida, los españoles la reconstruyeron y trajeron a un Virrey que llegó en 1530. Una Audiencia Real y la Corte Suprema de Justicia, un Tribunal de la Inquisición, una Corte de Monjes, una Universidad, fundada en 1551, una imprenta y un archivo erigido en 1574 y diez Obispos.

El 21 de septiembre de 1629 el desbordamiento del lago produjo una gran inundación y destruyó gran parte de la ciudad, y sus habitantes se vieron obligados por este suceso a idear un plan para que un túnel pasara por en medio de una montaña e hiciera que la ciudad estuviera más limpia y más sana.

Pero estaba muy lejos de poder permanecer seca, sin murallas y sin defensas. Condujimos las aguas dulces que venían de las montañas de Chapultepec, alejadas de tres mil por un acueducto sostenido por 900 arcos sobre los que se podía pasear cómodamente.

El borde de aquél lago sobre el que está actualmente esa ciudad es mayor de diez leguas y de siete a ocho de largo, están después de treinta de circuito y cantidad de villas. Diversas ciudades y localidades de placer están sobre sus bordes, sus aguas son saladas, amargas y sin peces, sin flujo ni reflujo. Hay otro lago que cae sobre él, que tiene una extensión mayor que los otros dos y donde el agua es buena para beber, tranquila y con peces. Estos dos lagos están juntos y su recorrido comprende 40 leguas de viaje. Ella estaba ubicada a una milla de este primer lago, en una isla que entonces Cortés quiso tomar y no pudo abordar mas que usando tres calzadas de las cuales la menor tenía tres cuartos de legua de largo. Está constituida por 80 000 casas, además de magníficos templos, tres bellos palacios, etcétera.

Como los mexicas se defendieron con obstinación en su atrincheramiento de camino a camino. La ciudad fue casi toda quemada, Cortés la mandó reconstruir y en poco tiempo estuvo constituida por más de 100 000 casas casi todas de americanos, pero los

españoles se las fueron quitando poco a poco y fueron construyendo casas grandes y magníficas cerca de la Plaza Mayor. A la salida de la ciudad no había más que 40 000 casas, todas hechas de piedra tallada o de ladrillos, los caminos eran derechos, largos y limpios. Había cantidad de bellas iglesias y monasterios, de magníficos palacios. Ella era rica por su actividad comercial que mantenía con Europa por el Golfo de México, y con Asia por el Océano Pacífico o mar del sur. Está separada de Acapulco, en el mar del sur, por 80 leguas y de Veracruz, sobre el Golfo de México, está separada por 60 leguas y del mar del norte a Puebla de los Ángeles está a 22 leguas, a 60 leguas de Pánuco, a 80 leguas de Antequera y a 87 leguas de Guadalajara.

*Recuento de cifras que se pueden encontrar en este plano*

2 Estatua de Montezuma (Moctezuma) 12 Colegio 23 La Catedral 34 Archivos

3 Los baños 13 Noviciado jesuita de San Andrés 24 el gran mercado

4 Religiosos de San Juan 14 San Lauro 25 el gran Palacio 36 La Inquisición

5 El Campo Santo 15 jesuitas 37 Santa Catarina

6 la justicia 16 Plaza del Mercado 27 Puerta del Cielo 38 San Ildefonso

7 el Teatro 17 San Agustín 28 Academia 39 jesuitas Galba Machia 47 Picadero

8 Colegio 18 Palacio 29 Balnearios 40 San Gregorio 48 Santos Gibatedes

9 Santa Isabel 19 Capuchinos 30 San Raymundo 41 Meceneri

10 San Francisco 20 Espíritu Santo 31 Santos Colegiados

11 Mercado de San Juan 21 Noviciado 32 Santa Águeda

22 San Bernardo 33 Santa Teresa

### **2.3.3 Las reformas en la Nueva España. Sus propósitos y efectos**

No se puede entender cómo se dieron estas reformas si no se menciona que en España y en otros países de Europa privaba una nueva corriente de pensamiento, una nueva forma de concebir al ser humano, la Ilustración. Esta corriente constituyó todo un movimiento cultural que con el tiempo habría de extenderse a buena parte del mundo, sobre todo al dominado por las potencias occidentales. Aunque el ámbito temporal de su auge fue el siglo XVIII – por ello denominado el siglo de las luces - , en realidad comenzó antes en algunos países como la Gran Bretaña, y llegó muy tardíamente a otros, incluso ya en el siglo XIX, como algunos de Iberoamérica.

Desde el punto de vista ideológico, la Ilustración tuvo como fuentes al liberalismo político, al liberalismo económico – social y a una filosofía basada en la razón y el empirismo. La burguesía, clase social que no se explica sin la Revolución Industrial y sin la existencia concomitante del proletariado, fue su principal impulsora. Sus dogmas fueron el desarrollo científico (como medio no sólo para ampliar el conocimiento, sino también y principalmente como instrumento para dominar y explotar a la naturaleza) y el progreso (que llevaría a la humanidad a niveles de bienestar crecientes gracias a la aplicación de los principios científicos y racionales y al desarrollo de los bienes materiales de la sociedad).

La Ilustración dio origen a una nueva forma de gobierno: el Despotismo Ilustrado. Los monarcas europeos a quienes se dio el nombre de déspotas ilustrados, como Federico II de Prusia, Catalina II de Rusia, José II de Austria y Carlos III de España, adoptaron los principios de la Ilustración y los convirtieron en una práctica política para beneficio del

poder absoluto. Por ello, estuvieron dispuestos a conceder libertades individuales, de movimiento, comerciales, de industria pero no libertades políticas. Su programa de gobierno se sintetiza admirablemente en la famosa frase "todo para el pueblo pero sin el pueblo", porque para las tareas de la administración pública y del gobierno se requiere, según pensaban, muchos conocimientos que el pueblo no tenía. La misma actitud se aplicó en la Nueva España, como lo comprueba la contundente advertencia del marqués de Croix, tercer virrey de los nueve enviados por Carlos III a gobernar en su nombre: "...deben saber los súbditos del gran monarca que ocupa el trono de España, que nacieron para callar y obedecer y no para discurrir ni opinar en los altos asuntos del gobierno."

El sistema francés de intendencias se estableció en España diez años antes de la ascensión al trono peninsular de Carlos III, el monarca considerado aún hoy como el reformador por excelencia. De igual forma, algunas medidas trascendentes de cambio se implantaron en la Nueva España durante el reinado de su antecesor (y hermano) Fernando VI. Tal fue el caso del establecimiento de la superintendencia de la Real Hacienda (1747) y del "rescate" por el poder público de la administración de impuestos y de aduanas (1754), hasta entonces en manos de particulares. Es verdad, sin embargo, que la mayor parte de los cambios de intención modernizante, tanto en la península como en los dominios coloniales, se realizaron o empezaron durante los casi 30 años del gobierno de Carlos III.

Sobre las reformas borbónicas novohispanas en la segunda mitad del siglo XVIII se ha investigado mucho en los últimos años y aún persiste la polémica, aunque cada vez se alcanzan mayores acuerdos. En los estudios más antiguos se insistía en abordar dichas reformas desde el punto de vista de la administración pública y el territorio y de sus efectos centralizadores o descentralizadores en el ámbito fiscal y en el reparto de influencia y capacidad de decisión de los distintos niveles de gobierno y sus repercusiones en la pugna entre peninsulares y criollos. Sin abandonar aquel punto de vista, en las investigaciones más recientes se profundiza desde perspectivas múltiples en los aspectos sociales,

económicos y políticos, abarcando las medidas de fomento o de restricción, según el caso, de las actividades productivas, la crisis financiera de la Corona la expoliación de carácter colonial por medio de los impuestos, los préstamos forzosos, los donativos y la extracción de recursos crediticios manejados por la Iglesia, así como los fenómenos culturales de creación de instituciones y de difusión del conocimiento y los efectos de todo esto en las actitudes políticas y las adhesiones de los distintos actores sociales entre ellos, en relación a la Corona y con respecto a sus diversos intereses de "clase".

A pesar de los diferentes enfoques y de las distintas conclusiones a que éstos dan lugar, existe al parecer un acuerdo general respecto al propósito último de las reformas borbónicas en los territorios coloniales. José Campillo y Cossío, ministro de Felipe V y técnico de las reformas, se manifestaba en su obra ***Nuevo sistema de gobierno económico para la América*** (1789), a favor de la libertad de comercio, a fin de aumentar el intercambio entre España y sus Colonias, pero se oponía al fomento de la actividad manufacturera en América. Los principales objetivos de las reformas deberían ser, según los resume Bitar Letayf, "hacer de los habitantes de las posesiones americanas vasallos útiles y provechosos para la Monarquía", y también "disponer que el incremento del consumo americano", generado por las reformas, "fuera aprovechado únicamente por España", con excusión de las demás naciones. (48)

A esos mismos propósitos se refieren autores contemporáneos. Así, por ejemplo, Pedro Pérez Herrero afirma que "En esencia, los reformistas buscaban impulsar el crecimiento económico peninsular" aprovechando, en beneficio de la Corona, los recursos que les brindaban sus territorios coloniales.

Para lograrlo, debían "organizar la economía indiana como satélite dependiente de la peninsular, reduciendo su producción manufacturera y ampliando la de materias primas baratas exportables a España". Esto requería neutralizar cualquier oposición, ya política o económica, en América; eliminar o disminuir los monopolios privados de comercio y, en contrapartida, establecer y reforzar los estancos, así como aumentar la capacidad

recaudatoria. De igual manera, debían poner en circulación los bienes de la Iglesia y tratar de disminuir su poder económico y político. Por último, también era preciso contrarrestar la oposición de aquellos criollos que habían desarrollado sentimientos nacionalistas, sustituyéndolos en la administración pública central y provincial por funcionarios, de preferencia peninsulares recién llegados, leales a la ideología y los propósitos reformistas coloniales.

En consonancia con los objetivos generales, en el caso de la minería, las reformas se propusieron estimular la producción y enviar a la metrópoli la mayor cantidad posible de metales preciosos, según la vieja idea mercantilista. Se trataba de “ampliar la amonedación y los ingresos por quintos (impuesto del 20 %)”. Para lograrlo se trató de bajar los costos de producción mediante disminuciones sucesivas de los precios de las materias primas necesarias, así como de reducciones y exenciones de impuestos. También se trató de estimular la actividad estableciendo con claridad leyes y reglamentos sobre la materia (las nuevas **Ordenanzas**) y creando instituciones de regulación, de financiamiento, de enseñanza y de investigación. Brading ha estimado que, sólo como consecuencia de la baja en el precio del mercurio, los costos de producción de la minería disminuyeron 15%. Tras esta política existía la idea de que “México tenía el dinero que España necesitaba” (49).

El virrey Revillagigedo veía las cosas de la misma manera. En su ***Instrucción reservada al marqués de Branciforte*** escribió:

“No debe perderse de vista que esto es una colonia que debe depender de su matriz España, y debe corresponder a ella con algunas utilidades por los beneficios que recibe de su protección”.

En el caso del sector manufacturero, dicha “protección” se manifestó en un propósito y una política. El primero fue que la Nueva España fuese “un mercado consumidor de las mercancías elaboradas en la península y productor de materias primas para la

exportación". La política consistió en adoptar medidas para disminuir los precios de las importaciones de bienes manufacturados procedentes de España, a fin de arruinar los productos novohispanos, especialmente los elaborados en los obrajes. Y también, en ciertas épocas, la prohibición directa de algunas actividades. En general, esta política no tuvo éxito.

En cuanto a la actividad agrícola, las reformas se encaminaron, sobre todo, a fomentar la producción de materias primas para abastecer a los centros metropolitanos de manufactura. Tal fue el caso, por ejemplo, de la grana, la cochinilla, el lino y el cáñamo. Estos dos últimos fueron objeto de la campaña de promoción agrícola más intensa que hayan emprendido los Borbones reformadores. Pese a todos los esfuerzos, tampoco tuvo éxito permanente, como apuntó Humboldt.

En suma, la política restrictiva con respecto a manufacturas y agricultura más bien constituyó un fracaso debido a la distancia y a las dificultades de transporte, así como a las condiciones precarias de la economía española. Por una parte, era del todo imposible siquiera pensar que los alimentos básicos pudieran traerse desde España en condiciones competitivas y lo mismo vale para muchos productos artesanales y manufactureros. Además, cuando se interrumpía la comunicación trasatlántica por guerras, ataques de piratas y corsarios o por fenómenos climáticos – meteorológicos, florecía la producción interna novohispana, aún de bienes que normalmente se importaban. (50)

Como señala Carlos Marichal, la política reformista sí logró sus objetivos en materia fiscal. En este terreno, "la <eficacia> (definida en términos de capacidad de mayor recaudación) fue indudable, al menos hasta fines del siglo XVIII". No todos los contribuyentes aportaron a la Corona en la misma medida. En el período 1770 – 1799 hubo años en que disminuyeron los impuestos pagados por la minería, así como por el sector de estancos y bebidas. En cambio, los indígenas pagaron siempre el tributo en cantidades crecientes. Como concluye Marichal, las reformas fiscales permitieron a la Corona "extraer una cantidad cada vez mayor de contribuciones en metálico de la población novohispana.

Tanto era así que, de acuerdo con un reciente cálculo, a fines del siglo XVIII la población del virreinato estaba contribuyendo con un 70% más, *per capita*, que los habitantes de la propia España a la Real Hacienda." (51)

En seguida se presenta un resumen de las reformas borbónicas más importantes implantadas en la Nueva España en la segunda mitad del siglo XVIII, con el propósito de extraer los mayores beneficios posibles para la Corona.

**Reformas borbónicas en la Nueva España. Síntesis de las medidas principales, 1747-1800\*.**

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1747	Se crea la Superintendencia General de la Real Hacienda.	Al dejarse el control en manos del Virrey, y al aumentar la capacidad de recaudación, se fortalece el poder central, tanto en la Colonia como en la metrópoli.
1750	Disminución del precio del mercurio en más de 50% en relación con el vigente a fines del siglo XVII.	Manifestación de la política general de estímulo de la actividad minera colonial mediante rebajas de los precios de materias primas esenciales y disminución de impuestos y derechos que gravaban a la minería. El mercurio o azogue era fundamental en el proceso de amalgamación de la plata según el método de patio. Su comercio estaba monopolizado por la Corona. A la Nueva España se importaba de España y Austria. Al bajar su precio se abarataba y estimulaba la producción de plata.
1754	La Corona cancela al Consulado de México el contrato de arrendamiento del cobro de la alcabala en la capital del virreinato.	Primera medida, en materia fiscal, para recuperar funciones y atributos de poder que los Habsburgos habían delegado a grupos y corporaciones. Se fortalece la Real Hacienda al aumentar la recaudación, pues ya no se paga al Consulado su comisión. La corporación de comerciantes, por su parte, pierde un privilegio.
1754	Se prohíbe que las órdenes religiosas intervengan en la redacción de testamentos.	Esta disposición, que fue antecedida por la prohibición de establecer nuevos conventos en América (1717) y por la suspensión durante 10 años del ingreso de novicios a las órdenes religiosas (1734), tiene el mismo propósito de disminuir el poder de las corporaciones y aumentar la capacidad política, administrativa y económica de la monarquía.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1761	Se publican en Madrid los <b>Comentarios a las Ordenanzas de Minas</b> , de Francisco Xavier Gamboa.	Crítica ilustrada a la situación de la minería en aspectos jurídicos (las viejas ordenanzas de Felipe II), técnicos y operativos (ingeniería de minas y metalurgia de la plata) e institucionales. La descripción de las condiciones de la actividad minera y las propuestas concretas de reformas fueron en buena parte recogidas por el visitador Gálvez y por Joaquín Velázquez de León y sirvieron de base a las reformas realizadas después.
1763	Se cancela el arrendamiento a particulares de la aduana de Veracruz y se recupera el impuesto del pulque.	Prosigue la recuperación de poderes de la administración central y se fortalece la Real Hacienda. Como se consumía mucho pulque, el impuesto respectivo constituía una renta importante. Hasta 1761 había estado arrendada a particulares. Fenecido el último arrendamiento, el erario lo recuperó en 1763.
1764	Se establece un correo marítimo mensual entre España y sus dominios ultramarinos.	Mejora la comunicación entre los poderes centrales de metrópoli y colonias y se agiliza la administración de ambas.
1764	Llegan a la Nueva España dos regimientos de tropas regulares para quedarse en definitiva.	La Corona se prepara para tener la fuerza necesaria a fin de imponer las futuras reformas y sustituir a la Iglesia en la tarea de mantener el orden interno. Estas fuerzas reprimirán violentamente la rebelión de los mineros de Guanajuato al año siguiente.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1765	Se autoriza la navegación y comercio recíprocos de las islas españolas del Caribe, entre sí y con nueve puertos de la Península, incluidos Sevilla y Cádiz. Se iguala el régimen fiscal aplicable a los comerciantes de ambos lados del Atlántico y se suprimen algunos derechos sobre dicho tráfico.	Primera aproximación al libre comercio con la que comienza a erosionarse el monopolio de las corporaciones comerciales de Cádiz y México. Se simplifica un tanto la administración fiscal, aunque, quizá, con algún sacrificio de ingresos.
1765	Comienza a funcionar en la Nueva España el Real Estanco del Tabaco, establecido por Real orden el año anterior.	Al principio se limitó a monopolizar la producción y venta de tabaco en rama. Restringió el cultivo a las zonas de Córdoba, Orizaba, Huatusco y Zongolica e impuso precios oficiales a las ventas obligatorias al monopolio. Provocó protestas de los agricultores autorizados y, sobre todo de los productores excluidos de Guadalajara, Puebla, Colima, Oaxaca, Yucatán y otras zonas. Tuvo efectos regionales desfavorables, aunque fue el comienzo de un aumento considerable de los ingresos reales.
1766	Se comienzan a organizar los cuerpos de defensa del virreinato mediante tropas fijas y milicias.	Prosigue la recuperación por parte de la Corona de la capacidad de coacción en el territorio novohispano. Es el inicio de vías de ascenso social para los estratos medios y medios bajos de los criollos, al ocupar mandos militares de bajo y mediano rangos.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1766	Se suspenden los nuevos permisos para talleres particulares de tabacos labrados.	Anticipo del reforzamiento del monopolio del tabaco, medida prevista por Gálvez para extenderlo a la fabricación y venta de puros y cigarros.
1767	Expulsión de los jesuitas de todos los territorios españoles.	Gran paso en la lucha de la Corona contra la corporación más poderosa, la Iglesia, y en especial el clero regular. Al atacar a la Compañía de Jesús, la más adicta al Papa se avanzaba en el propósito de someter a la Iglesia al poder absoluto del Estado**. En la Nueva España hubo rebeliones populares en varias provincias, las cuales fueron duramente reprimidas por Gálvez y las tropas regulares que habían llegado en 1764. Hubo un notable retroceso en la educación y se deterioraron o perdieron bibliotecas y archivos de los jesuitas. Al cambiar de dueños las muchas haciendas azucareras, cerealeras y ganaderas de los jesuitas, que se contaban entre las mejores y más eficientes, ocurrió la mayor transferencia de propiedad rural de la Colonia, en beneficio de mineros y comerciantes ricos, con lo que aumentó la tendencia hacia el latifundio.
1767	Nueva disminución del precio del mercurio (24% con respecto al de 1750).	Otro impulso a la producción de plata mediante la política establecida de disminuir el costo de materias primas esenciales.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1767	José de Gálvez presenta su plan para establecer las intendencias en la Nueva España.	El proyecto recibe numerosas críticas y provoca la resistencia del Virrey y de otros funcionarios, quienes no desean ceder atribuciones y poder a los intendentes.
1769	Se establecen fábricas reales de puros y cigarros en las ciudades de México, Puebla, Querétaro, Oaxaca, Orizaba y Guadalajara.	Se extiende el monopolio del tabaco a la fabricación y la venta, como había anticipado Gálvez. En 1775 ya no existían talleres particulares ni tiendas privadas de venta al menudeo. Así, resultaron afectados no sólo los agricultores, sino también amplios sectores de fabricantes, artesanos y comerciantes en pequeño de las ciudades, así como gente pobre que labraba el tabaco en su casa o vendía cigarros en calles y comercios ambulantes. Otro resultado de estas fábricas fue la formación de un incipiente proletariado de ambos sexos, así como un incremento de los ingresos reales con cargo a las cuantiosas ganancias del estanco. Y un efecto negativo fue el cultivo clandestino y el contrabando del tabaco en rama.
1770	La autorización de navegación recíproca entre puertos españoles y americanos se extiende a Yucatán y Campeche.	Nuevo avance hacia el libre comercio. Otro menoscabo del monopolio del Consulado de México.
1771	Gálvez cambia la composición del Ayuntamiento de México.	Al introducir a seis regidores honorarios, nombrados por el Virrey, aumenta el poder central y se perjudica a los criollos, alterando el equilibrio político en beneficio de los peninsulares.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1774	Se autoriza el comercio de la Nueva España y Guatemala con los virreinos de la Nueva Granada y del Perú.	El tráfico se podía realizar en naves españolas o americanas, tripuladas por naturales de una y otra parte, por lo cual se pedía fomentar la construcción naval en América. Se estimulaba el comercio de metales (preciosos y comunes) entre la Nueva España y los otros virreinos autorizados, así como de todos los géneros y frutos de éstos. En cambio, se prohibía el comercio interamericano de vino, aguardiente, vinagre, aceite de oliva, aceitunas y otros productos chilenos, así como los plantíos de olivares y viñedos. En suma, se prohibía todo comercio intercolonial que perjudicara a las exportaciones españolas.
1776	Se reorganiza el Tribunal de cuentas y culmina la recuperación, por el poder central, de las funciones recaudatorias todavía en manos de particulares.	<p>El Tribunal se encargaba de llevar la contabilidad del erario y debía presentar cada seis meses una relación de ingresos y egresos, obligaciones que no cumplía satisfactoriamente debido a tres factores: 1) el anticuado sistema contable; 2) la avanzada edad del personal, que le impedía trabajar más de tres horas diarias, y 3) el enorme rezago de las cuentas. Gálvez despidió a todo el personal y creó nuevos cargos y funciones, remunerados con altos salarios anuales. El resultado fue una fiscalización y un control más eficaces, así como una recomposición de la "burocracia".</p> <p>Al recuperar la Real Hacienda la administración de 24 centros de recaudación en otras tantas localidades importantes de la Nueva España, mediante el nombramiento de nuevos tesoreros adictos a Gálvez, aumenta la eficiencia fiscal y crecen los ingresos de la Corona, pues se ahorra el 14% de lo recaudado, que los particulares recibían por encargarse del cobro de impuestos.</p>

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1776	Se modifica la composición de la Audiencia de México, según Decreto Real que dispone que, en adelante, sólo un tercio de los cargos en las audiencias americanas estará ocupado por criollos.	La Real Audiencia era el tribunal de justicia del virreinato. Su poder en asuntos civiles sólo cedía ante el Virrey. Se componía de oidores y de alcaldes del crimen, criollos en su mayoría antes de la llegada de Gálvez. En el plan de reformas de este alto funcionario, primero visitador (1765 – 1771) y luego ministro de Indias (1776 – 1787), un elemento fundamental para fortalecer a la monarquía absoluta consistía en impedir la formación de intereses y poderes locales y en debilitar los existentes. Por ello, Gálvez comenzó a restringir la participación de los criollos en la Audiencia paulatinamente, aumentando en cuatro el número de miembros, la mayoría peninsulares. Si en 1769, la proporción de criollos respecto al total era de 8/12, es decir, dos tercios, después de su intervención en 1776 se redujo a 4/16, esto es, a una cuarta parte en 1779. La meta del decreto se había cumplido con creces y los criollos habían perdido el control de la Audiencia.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1776	Se crea la Comandancia General de las Provincias Internas.	<p>El propósito fue facilitar la aplicación en el vasto territorio septentrional de la Nueva España, de las disposiciones y medidas que se decidían en Madrid. Se argumentó en la Real Cédula (22 de agosto) que la enorme extensión del Imperio novohispano y las muchas cargas y obligaciones del Virrey hacían muy difícil que éste pudiera gobernar eficazmente desde la ciudad de México. Por ello, al Comandante General se le dio autonomía de gobierno y se pusieron bajo su mando las provincias de Tierra Adentro: Sinaloa, Sonora, las dos Californias, la Nueva Vizcaya (Durango y Chihuahua), Coahuila, Tejas y Nuevo México. La pérdida de poder disgustó al Virrey de entonces (Bucareli), pero esta medida descentralizadora no funcionó y en 1785 se dividió el territorio original en tres comandancias que perdieron su autonomía en beneficio del virrey conde de Gálvez. Hubo cambios del número e integración de las comandancias y de su régimen de gobierno en 1787, 1792 y 1804.</p>

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1777	Gálvez acepta la propuesta de Joaquín Velázquez de León y del minero Juan Lucas de Lassaga, así como el consejo de destacados mineros en activo, y se establece el Real Tribunal de Minería y se crea también la asociación gremial o consulado de los mineros.	Por iniciativa del virrey Bucareli, se reunieron seis delegados de los campos mineros más importantes (Sultepec, Bolaños, Guanajuato, Zacatecas, Taxco y Temascaltepec) y con ellos se construyó la asociación gremial o Cuerpo de Minería y se integró el Tribunal, el cual presidía al gremio. El Tribunal residía en la capital del virreinato y contaba con diputaciones en las principales zonas de actividad minera. Debía ocuparse de todos los asuntos relacionados con la minería, incluidos los judiciales, y administrar una escuela técnica y un banco de avío, todo ello dirigido al fomento de la actividad, para aumentar la producción de plata. En la consecución de estos objetivos, el Tribunal tuvo éxitos y fracasos en el curso de los años. Desde luego, entró en conflicto con la Audiencia de México, la cual protestó por la atribución de funciones judiciales al Tribunal, argumentando que los mineros no estaban capacitados para ejercerlas. En lo que sí tuvo pleno éxito fue en representar unificadamente a los mineros en defensa de sus intereses, así como en mejorar lo que ahora llamaríamos la imagen pública del sector. Con ello fortaleció la capacidad de negociación con la Real Hacienda y con los virreyes. Así pudo obtener rebajas fiscales y exenciones de impuestos sobre las materias primas esenciales, sobre maquinaria importada y sobre la producción de plata.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1778	Por la Pragmática de libre comercio se habilitan 13 puertos peninsulares más los de Mallorca y Las Canarias para comerciar directamente con 24 puertos americanos. Se suprime el sistema de flotas entre España y Veracruz y se conceden licencias individuales de navegación.	Termina el monopolio de los grandes comerciantes andaluces en el intercambio trasatlántico y empieza a resquebrajarse el dominio monopólico del Consulado de México. La exportación de productos españoles de zonas periféricas, como el País Vasco, Santander y Cataluña, aumenta considerablemente y los precios empiezan a disminuir. Con ello se benefician los consumidores novohispanos y los productores españoles. Adquieren más importancia los comerciantes de Veracruz y empieza a cambiar el sistema de distribución y de crédito pues cada vez depende menos el tráfico comercial interno de los grandes almaceneros de México. El Consulado de comerciantes se vuelve un centro de oposición a las reformas, cada vez más activo en presentar representaciones (documentos de protesta con propuestas diferentes) a la Corona. En cambio, los comerciantes en pequeño de la provincia apoyan al librecomercio.
1778	Nueva disminución del precio oficial del mercurio.	El quintal (46 kilogramos aproximadamente) de azogue que se traía de Almadén y de Idra, valía 82 pesos en 1750. Con esta rebaja llegó a 41.25 pesos. Es decir, en 28 años había bajado casi la mitad. Como también se había abaratado la pólvora (en 25%), el efecto fue estimular la producción al disminuir sus costos.
1779	Se suprimen las licencias de navegación entre los puertos autorizados por la Pragmática, y el tráfico se vuelve totalmente libre. Se ensaya la libertad de comercio en la Nueva España.	Por única vez salen de Cádiz hacia Veracruz seis barcos cargados de mercurio y otros cinco de Málaga, Alicante, Barcelona, Santander y La Coruña (uno de cada puerto). Se suprimen en Veracruz los impuestos municipales a los vinos, aguardientes y vinagres españoles. Esta fue una prueba limitada del libre comercio, pues Veracruz siguió sujeto a recibir en su puerto únicamente los barcos que tuvieran registro expreso para ese destino y no podían desembarcar productos españoles que no vinieran directamente de la Península. En cambio, a los otros puertos americanos comprendidos en la Pragmática del año anterior sí podían llegar naves que hubieran cambiado su curso por tormentas, por falta de despacho o por otros motivos justificados.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1782	Se autoriza a "todos los vasallos de Su Majestad" en la Nueva España a comerciar con trigo y harina y exportarlos libres de derechos a donde les conviniese.	Tradicionalmente, la Nueva España había abastecido de harina y trigo a las islas españolas del Caribe, especialmente a Cuba, y a las provincias de Maracaibo y Caracas. En el último cuarto del siglo XVIII, los Estados Unidos, cuyos productos eran más baratos, estaban desplazando de estos mercados a la Nueva España. Con esta medida se pretendía recuperarlos. Las harinas estadounidenses resultaban más baratas, según Revillagigedo, porque se transportaban hasta los puertos de salida en barcazas que navegaban por canales y lagos, mientras que aquí el transporte se hacía "en recuas y por caminos largos e incómodos". Además se carecía de la maquinaria que tenían en Estados Unidos y las harinas nacionales pagaban muchos impuestos internos, como la alcabala, la avería y otros.
1783	Se publican las nuevas <b>Ordenanzas de Minería</b> , elaboradas por Velázquez de León principalmente	El nuevo código se apoyó en los Comentarios de Gamboa y reemplazó a las antiguas ordenanzas que databan del reinado de Felipe II en el siglo XVI. Se ocupó de todos los asuntos técnicos, jurídicos, laborales y crediticios de la minería y los explicó en un lenguaje claro al alcance de los tribunales de provincia encargados de aplicar las ordenanzas. Al disminuir los litigios se estimuló indirectamente la producción de plata.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1784	Comienza a funcionar el Banco de Avío creado por el Tribunal de Minería.	Su objeto era facilitar la actividad aportando capital de trabajo a crédito y finanzas para los mineros. Antes de dos años ya estaba casi en bancarrota por mala administración y por la práctica de la corrupción (autopréstamos de los funcionarios) por lo que el Virrey ordenó la suspensión de actividades.
1785	Se implantó el sistema de parte de doble para llevar la contabilidad del Tribunal de Cuentas.	Hasta entonces la contabilidad de la hacienda pública se llevaba según disposiciones reales de 1634 y 1635, poco eficientes. Los formularios y las instrucciones técnicas para establecer el nuevo procedimiento llegaron de España en abril de 1785. En 1787 se enviaron dos peritos contables para instruir a los empleados novohispanos y asegurar el buen registro de las cuentas del erario.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1787	Se establecen 12 intendencias en el territorio novohispano, según Real Cédula del 4 de diciembre de 1786: Durango, Guadalajara, Guanajuato, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.	<p data-bbox="836 100 885 136">171</p> <p data-bbox="727 115 1485 913">La principal institución heredada de los Austria en la administración colonial era el virreinato. Gálvez consideraba que el poder de los virreyes y las audiencias redundaba en un gobierno ruinoso que llevaría a la Nueva España a "su último exterminio". Quería sustituir la organización virreinal por el sistema de comandancias generales e intendencias. Ya en 1767 presentó junto con el virrey Marqués de Croix un plan para establecerlas. El proyecto fue aceptado en principio en España, en donde las intendencias se había establecido en 1718 y se habían fortalecido con las reformas de 1749. Pero en la Nueva España hubo oposición, principalmente del virrey Bucareli, quien presentó dictamen desfavorable en 1774. Con ello, el sistema administrativo y de gobierno al cual los reformistas atribuían la recuperación fiscal y económica de la metrópoli se retrasó más de diez años en la Nueva España.</p> <p data-bbox="727 934 1485 1575">Con esta reforma se cambió la estructura del gobierno colonial en tres niveles: el central, el provincial y el local. Los intendentes, según la Ordenanza eran gobernadores provinciales de amplios poderes que se ocupaban de asuntos judiciales, de Hacienda, de guerra y de promoción económica. En este último rubro debían fomentar la industria y la agricultura, construir puentes y caminos y hacer obras públicas, así como recabar información estadística en sus jurisdicciones. Al crearse la Junta de la Real Hacienda, a la que se facultó para ocuparse del tributo indígena y de fondos comunales, autoridad que pertenecía antes a la Audiencia, no sólo resultó menoscabado en ámbito central el poder del virrey, sino también el de los oidores y jueces menores de este Tribunal.</p> <p data-bbox="727 1648 1485 2100">En el ámbito local, el cambio más drástico fue el de sustituir a los alcaldes mayores por subdelegados. Éstos fueron funcionarios bien remunerados a los cuales se prohibió realizar actividades comerciales con los indígenas, al mismo tiempo que se reafirmaba el derecho de éstos a traficar con cualquier comerciante, sin que éste pudiera penetrar los pueblos de los indios. Los alcaldes mayores estaban encargados, según la legislación anterior, de recaudar el tributo y de cuidar y proteger a los indios. Con el tiempo se habían convertido en sus más</p>

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1788	El intendente de Yucatán legaliza una organización de comerciantes de la región con la potestad de elegir diputados para defender los derechos gremiales.	Aprovechando los esfuerzos de los reformistas por disminuir el poder de las corporaciones, especialmente el monopolio de la oligarquía comercial centrada en la ciudad de México, diversos grupos de nuevos comerciantes trataban de constituir organizaciones gremiales propias. El esfuerzo más persistente en este sentido había sido el de los comerciantes veracruzanos. Con esta medida del intendente yucateco los comerciantes del sureste empezaron a independizarse del Consulado de México. Un esfuerzo similar del mismo intendente para extender a Campeche la emancipación gremial fue rechazada en 1799 por la cerrada oposición de dicho Consulado.
1789	Se extiende al fin en Nueva España la libertad de comercio, conforme a lo estatuido en la Pragmática de 1778.	El virreinato puede comerciar directamente con España y con todos sus dominios en condiciones de igualdad desde el punto de vista fiscal y de derechos. Al acabarse en definitiva el sistema restrictivo de flotas y ferias comerciales desapareció una de las fuentes más poderosas del poder monopólico del Consulado de México. Sus miembros, a fin de conservar el dominio económico, comenzaron a diversificar el destino de sus capitales, invirtiendo en la minería y la agricultura, y en menor grado en la manufactura. También se dedicaron a prestar a particulares y a la Corona y utilizaron nuevos instrumentos de pago (libranzas, letras de cambio, compensación de deudas) para evitar la dispersión de la plata amonedada en las provincias y seguir acaparándola para controlar el intercambio.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1792	Se crea el Colegio de Minería, primera escuela secular y especializada en la Nueva España.	Ya con el establecimiento de la Academia de San Carlos (1778) se había dado un paso importante en la secularización de la enseñanza. Con este nuevo instituto, la escuela pública entró en el campo de la técnica y la producción. En el Colegio enseñaron y experimentaron los más distinguidos científicos del virreinato, pues contaba con los laboratorios más modernos de la época en materias tales como mineralogía, metalurgia, química y física. También se enseñaban materias menos especializadas, como matemáticas y francés. Pronto se volvió una institución de prestigio social que contribuyó más al avance de la educación general y a la difusión de la ciencia moderna que al formato de la producción minera. No obstante, de sus aulas y gabinetes salieron algunos técnicos que destacaron en la gestión de la minería, como Casimiro Chovel, quien llegó a dirigir la mina La Valenciana.
1792	Concluye la elaboración de la <b>Historia de la Real Hacienda</b> , de Fabián de Fonseca, Carlos Urrutia y Joaquín de Maniau. Nueva reorganización del Tribunal de Cuentas.	Esta obra, exhaustiva revisión y sistematización de las leyes y disposiciones fiscales desde el siglo XVI, fue una contribución importante a las reformas borbónicas, pues permitió aumentar la eficiencia y, por tanto, la recaudación del erario novohispano.  El personal del Tribunal de Cuentas se aumentó en casi 40 nuevos funcionarios mejor remunerados, con lo que se profesionalizó más la contabilidad fiscal.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1795	Se crean los Consulados de comerciantes de Veracruz y Guadalajara.	Ya desde 1781, los comerciantes veracruzanos habían solicitado la creación de un consulado independiente. Los de Guadalajara habían presentado también una petición en ese mismo sentido en 1791. Al establecerse ambas organizaciones se rompió el dominio monopolístico de los acaudalados almaceneros de México. Los nuevos gremios independientes de Veracruz y Guadalajara se encargaron de fomentar el comercio, recabar informaciones económicas y estadísticas y construir caminos. Para financiarse se les concedió el medio por ciento del valor de todas las mercancías que entraran en sus jurisdicciones. Los grandes comerciantes novohispanos se dividieron en los económico y lo ideológico.

Años	Instrumento o medida de reforma	Contenido y efectos generales
1796	Se autorizó a todo comerciante de América a traficar en naves propias con todos los puertos habilitados de la Península y todos los de las colonias españolas. Los americanos podían llevar productos coloniales y regresar con mercancías europeas. Además, a los mercaderes novohispanos se les exentó de todo impuesto en el comercio con las Filipinas y se les rebajó el 25% de los derechos en el tráfico con las posesiones españolas del Caribe y con Guatemala, Santa Fe y el Perú.	Este fue el golpe final contra los grandes comerciantes que habían monopolizado el comercio trasatlántico en España y los territorios americanos. En unos 30 años de medidas sucesivas se había dado fin al monopolio de los puertos únicos y de los mercaderes oligarcas de Sevilla, Cádiz y México. A fines del siglo XVIII ya era Veracruz el centro de mayor actividad comercial del virreinato. Muchas mercancías destinadas al norte minero y a los asentamientos agrícolas y ganaderos que alimentaban a los reales de minas se transportaban directamente sin pasar por el circuito comercial de la ciudad de México. Lo mismo ocurrió en el caso de otras provincias con las que Veracruz tenía comunicación directa. Los criollos adoptaron pronto las ideas del libre comercio como un arma política e ideológica contra el predominio de los peninsulares. Y los comerciantes en pequeño de la provincia también las esgrimieron contra los grandes mercaderes del Consulado de México.

Fuentes: elaboración propia, con base en D.A. Brading, ***Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763 – 1810)***, Fondo de Cultura Económica, México, 1991, pp. 58 – 109, 118 – 127 y 219 – 231. Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez, ***La época de las reformas borbónicas y el crecimiento económico, 1750 – 1808*** en ***Historia General de México***,

tomo II, El Colegio de México, México, 1977, pp. 199 – 289. Horst Pietschmann, ***Protoliberalismo, reformas borbónicas y revolución: la nueva España en el último tercio del siglo XVIII*** en Josefina Zoraida Vázquez, **op. cit.**, pp. 27 – 65. Brian R. Hamnett, **op. cit.**, pp. 69 – 99. Pedro Pérez Herrero; **op. cit.**, pp. 111 – 127. Carlos Marichal, **op. cit.**, pp. 156 – 162. Elías Trabulse, ***Francisco Xavier Gamboa: un político criollo en la Ilustración mexicana***, El Colegio de México, Jornadas 109, México, 1985, pp. 51 – 74 y 84 – 87. Edmundo O’Gorman, ***Historia de las divisiones territoriales de México***, Editorial Porrúa, México, 1968; pp. 12 - 22, y Eduardo Arcila Farías, ***Reformas económicas del siglo XVIII en Nueva España***, tomo I, ***Ideas económicas, comercio y régimen de comercio libre***, Secretaría de Educación Pública, colección Sepsetentas, número 117, México, 1974, pp. 130 – 154.

\*En ocasiones se enlistan en el cuadro ciertas medidas que no se aplicaron en la Nueva España en el año de referencia, pero que tuvieron importancia como antecedente o formaron parte de la tendencia general que luego se materializaría en la Nueva España. Tal es el caso, por ejemplo, de las medidas que se fueron adoptando en las colonias americanas, a lo largo de los años, en favor de la liberación del comercio.

\*\* Fue, en realidad, una medida algo tardía, pues los monarcas de Portugal y de Francia, los habían expulsado de sus posesiones coloniales en 1759 y en 1762, respectivamente.

---

El largo proceso de las reformas borbónicas fue muy accidentado y tuvo avances y retrocesos significativos. Horst Pietschmann distinguió en él tres fases.

La primera abarcó los reinados de Felipe V, Fernando VI y una parte del de Carlos III, hasta 1776. Se caracterizó por una política encaminada a “robustecer el control real y a aumentar la centralización administrativa”. Medidas tales como la recuperación por la Corona de la administración de impuestos, la creación de las milicias y de algunos estancos reales, así como la expulsión de los jesuitas, actuaron en ese sentido. Sin

embargo, varias de esas medidas abrieron oportunidades para los criollos en las provincias, al crearse nuevos puestos de nivel medio en las administraciones de rentas y en el ejército y las milicias. También, en la etapa final de esta fase, se nota ya una clara tendencia hacia la descentralización durante la visita de Gálvez y su propuesta de crear las intendencias y sus modificaciones político – administrativas en los municipios para romper el dominio de las élites locales.

La segunda fase (1776 – 1786) abarca los últimos años del reinado de Carlos III y corresponde plenamente a la actuación de Gálvez en el Ministerio de Indias. “Predominan en esta fase las tendencias de descentralización y de liberación política y económica”. Y es la única, concluye Pietschmann, cuyas reformas están “profundamente inspiradas en la Ilustración”. Se debilita en ella el poder de los virreyes y de las corporaciones tradicionales, se avanza hacia el comercio libre y se impulsa una política “social” a favor de los indígenas y los estratos más desprotegidos.

La última fase (1787 – 1800) comienza con la muerte de Gálvez y corresponde al último año de Carlos III y el reinado de Carlos IV. Sin dar marcha atrás por completo, pues persiste el espíritu reformista ilustrado, sobre todo en cuanto a las obras públicas y al libre comercio, en esta fase recuperan poder los virreyes y en el nivel central predominan los grupos tradicionales, en especial los peninsulares.

En el siguiente croquis se muestran los contornos del lago de México, sobre todo en la zona norte, en el año 1753



### 2.3.4 Un científico humanista en la Nueva España

*Las observaciones no son realmente interesantes, excepto cuando podemos disponer de sus resultados de manera que nos conduzcan a ideas generales.*

*Alexander von Humboldt*

Humboldt estuvo en las colonias españolas de América desde mediados de 1799 hasta fines de abril de 1804. En la Nueva España su visita de estudio se extendió un año (marzo de 1803 a marzo de 1804).

Recorrió el virreinato de costa a costa, desde Acapulco hasta Veracruz, la región minera de Pachuca, buena parte del territorio actual de Michoacán, hasta la tierra caliente, todo el Bajío, y llegó hasta San Juan de la Chica, al nordeste de Guanajuato. (52)

Al igual que en las otras etapas de su recorrido americano reunió gran cantidad de muestras de materiales botánicos, animales y minerales. También escaló montañas y volcanes, como el Jorullo, el Nevado de Toluca y el Cofre de Perote, fijó las coordenadas de muchos puntos y las respectivas altitudes y comenzó el trazado de numerosos mapas.

Como heredero del Renacimiento, de los racionalistas alemanes y de los enciclopedistas y materialistas franceses es de sobra conocida su gran estatura científica, de alcance universal. Hizo numerosos descubrimientos particulares en campos tales como la biología, la botánica, la zoología, la anatomía, la geología, el magnetismo terrestre, la climatología, la estadística y la antropología. Como geógrafo “fue el primero en trazar mapas de isotermas, isóteras, isobáricas, etcétera, y con ello marcó no sólo un hito en la comprensión de un fenómeno concreto (la comparación entre los dos hemisferios) sino que, además, fundó un método general de investigación...” Al establecer “correspondencias universales entre latitud, longitud y alturas”, pudo “determinar la distribución de las plantas, con lo que dio origen a la geobotánica”. Y esta idea de la

"geografía de las plantas" ya la había expuesto Humboldt a Schiller desde 1794, por lo que no hay duda de que en este terreno fue un innovador. (53)

Por otro lado, gracias al interés del sabio prusiano en establecer estaciones meteorológicas en muchas partes, a él se debe también la climatología, como señala Labastida.

Además de sus aportaciones como fundador de nuevas ramas científicas, Humboldt explicó, gracias a sus observaciones de geología y mineralogía y a su capacidad de trascender el nivel de conocimiento que aportan los datos concretos para llegar a generalizaciones validadas por la experiencia y alcanzadas mediante su método comparativo, que nuestro planeta tiene unidad geológica, es decir, que la corteza terrestre es idéntica en los distintos hemisferios, que está formada por rocas de la misma calidad, poco más o menos, y las cuales constituyen capas sedimentarias que se conforman con arreglo a una misma secuencia. Con este logro, así como con "sus investigaciones de zoología y geografía, tanto física como humana, echó por tierra las afirmaciones de todos cuantos habían sostenido la <degeneración> o la <inmadurez> de América." Así, pues, Humboldt no sólo se distinguió por un enorme afán de conocimiento, acompañado de un gran valor personal que lo impulsaba a desafiar los peligros del explorador y del viajero por territorios agrestes, sometiéndose a fatigas y esfuerzos físicos considerables. También destacó por sus importantes aportaciones específicas y sobre todo por sus contribuciones al método científico y a una nueva concepción de la naturaleza. A manera de conclusión en este tema, cabe citar de nuevo a Labastida:

"Al llevar hasta sus últimas consecuencias el método comparativo (en historia y antropología, en botánica y zoología, en geología y geografía, entre otras disciplinas), Humboldt rompió para siempre la antigua visión estática de la naturaleza y abrió las puertas para que las ciencias naturales pudieran acercarse a un objeto en desarrollo, a un mundo que evolucionaba, y que, por lo tanto, no era susceptible de ser tratado de una manera quieta." (54)

Por supuesto, Humboldt no habría podido lograr todo eso sí no hubiera contado con la invaluable ayuda de muchos. Además de sus maestros y mentores y del fructífero intercambio con sus colegas de distintos campos científicos, en muchas ocasiones consiguió el apoyo de gobernantes y políticos, de funcionarios y de autoridades de diversas jerarquías, tanto civiles como eclesiásticas. A la Nueva España arribó junto con su compañero y asociado Aimé Bonpland (botánico francés) y con el joven aristócrata Carlos Montúfar, a quien había conocido en Quito, provisto de un eficaz pasaporte que le había concedido el ministro de Estado Mariano Luis de Urquijo en marzo de 1799, después de la entrevista del sabio alemán con Carlos IV y la reina María Luisa en Aranjuez. Este "fabuloso pasaporte", como lo llama Ortega y Medina, le abrió a Humboldt muchas puertas y secretos en las posesiones borbónicas de América. En la Nueva España se hizo amigo de muchos personajes de la Ilustración, como el obispo Antonio de San Miguel y el entonces canónigo Abad y Queipo, obtuvo la colaboración de los científicos más destacados, y al hacer del Seminario Metálico de Minería algo así como su centro de operaciones en asuntos de cultura y conocimiento, estableció vínculos académicos con los alumnos sobresalientes, muchos de los cuales lo ayudaron en sus investigaciones, cálculos, elaboración de cartas y mapas y diversos estudios. Logró Humboldt, además, que el virrey Iturrigaray le diera acceso a los archivos e informaciones oficiales del virreinato y que los intendentes y otras autoridades facilitaran sus expediciones en busca de materiales botánicos, animales y minerales, así como para realizar observaciones físicas y mediciones diversas.

Por toda esta valiosa colaboración se ha señalado que el ***Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*** es la "culminación de la ilustración mexicana" del siglo XVIII. Apoyan esta tesis muchos historiadores y estudiosos. Sin embargo, otros no están de acuerdo en reducir a Humboldt al papel de gran sintetizador de todo lo que le dieron sus amigos, colegas y colaboradores novohispanos. Entre los que reivindican plenamente la estatura científica universal de Humboldt ha destacado Jaime Labastida:

“Toda investigación de carácter histórico, político o económico tiene que acudir a fuentes, orales o escritas; el buen investigador, por supuesto, discrimina las fuentes. Pero nadie tiene derecho a restar a tal investigador la parte de responsabilidad que le corresponde por la selección, discriminación e interpretación de tales datos. Cabe decirlo con toda honestidad: nadie, en Nueva España, a fines de la Colonia, estaba en condiciones de elaborar un trabajo de la calidad, magnitud y sentido del **Ensayo Político**. Nadie, como Humboldt, reunía en sí el método y los conocimientos suficientes para hacer un trabajo que, al propio tiempo, abarcara aspectos físicos (geografía, mineralogía, astronomía) y sociales (demografía, economía, milicia, etcétera). ¿Por qué regatearle ese mérito al científico extranjero que con mayor interés ha estudiado porciones enteras (físicas y sociales) de la Nueva España?”. (55)

Para redondear esta apreciación científica y humana del sabio alemán conviene quizá terminar este apartado con una cita del **Ensayo Político**. Tras estudiar la hidrografía de la cuenca de México y examinar en detalle las obras realizadas por los mexicas y luego por los españoles para tratar de poner fin a las inundaciones, entre ellas, destacadamente, la enorme de Enrico Martínez, no puede pasar por alto una cuestión social. Humboldt aborda el tema del trabajo indígena forzado y de sus consecuencias físicas y económicas para los vencidos, en términos que muestran claramente su vocación humanista y su concepción liberal y antiesclavista:

“Los indígenas tienen un odio mortal al desagüe de Huehuetoca; y miran toda empresa hidráulica como una calamidad pública, no tanto por el gran número de individuos que perecieron por funestas casualidades en la cortadura de la montaña de Martínez, como principalmente porque, forzados a trabajar con abandono de sus ocupaciones domésticas, vinieron a parar en la mayor indigencia mientras duró aquella obra. Por más de dos siglos han estado ocupados en ella muchos millares de indios; y puede mirarse el desagüe como una causa principal de la miseria de los indígenas en el valle de México. La grande humedad de que estaban rodeados en la hoya de Nochistongo, les ocasionó enfermedades mortales. Hace todavía muy pocos años que se tenía la crueldad de atar a

los indios con cuerdas y hacerles trabajar como galeotes; y a veces estando enfermos y viéndolos expirar en el puesto. Por un abuso de las leyes, y más bien todavía por el de los principios introducidos desde la organización de las intendencias, se considera el trabajo del desagüe como una contribución personal extraordinaria." (56)

### 2.3.5 El deterioro ambiental en la cuenca de México en el último siglo de la Colonia

*Viajero: has llegado a la región más transparente del aire.*

*Alfonso Reyes, **Visión de Anáhuac***

Con la visión general que lo caracterizaba, Humboldt relacionó cuestiones sociales e ideológicas con sus consecuencias en el medio natural para explicar claramente el deterioro ecológico de la cuenca desde sus orígenes:

"Parece, pues, que los primeros conquistadores quisieron que el hermoso valle de Tenochtitlan se pareciese en todo al suelo de Castilla en lo árido y despojado de su vegetación.

Desde el siglo XVI se han cortado sin tino los árboles, así en el llano sobre el que está situada la capital como en los montes que la rodean. La construcción de la nueva ciudad, comenzada en 1524, consumió una inmensa cantidad de maderas de armazón y pilotaje. Entonces se destruyeron y hoy se continúa destruyendo diariamente, sin plantar nada nuevo, si se exceptúan los paseos o alamedas que los últimos virreyes han hecho alrededor de la ciudad y que llevan sus nombres [por ejemplo, Paseo de Bucareli, de Revillagigedo, de Gálvez...]. La falta de vegetación deja el suelo descubierto a la fuerza directa de los rayos del sol, y la humedad que no se había ya perdido en las filtraciones de la roca amigdalóide basáltica y esponjosa se evapora rápidamente y se disuelve en el aire,

cuando ni las hojas de los árboles ni lo frondoso de la yerba defienden el suelo de la influencia del sol y vientos secos de mediodía.

Como en todo el valle existe la misma causa, han disminuido visiblemente en él la abundancia y circulación de las aguas. El lago de Texcoco, que es el más hermoso de los cinco, y que Cortés en sus cartas llama mar interior, recibe actualmente mucha menos agua por infiltración que en el siglo XVI, porque en todas partes tienen unas mismas consecuencias los descuajes y la destrucción de los bosques." (57)

Mientras los mexicas siempre consideraron al agua como un aliado, como una parte básica de la naturaleza que les permitió desarrollar su civilización, los españoles la veían como un enemigo implacable. Tal vez por su visión europeizante, se creían obligados a dominar al ambiente, no a convivir con él armónicamente, aprovecharlo conforme a lo que ahora llamaríamos una idea de desarrollo sustentable. Humboldt percibió todo esto con claridad meridiana cuando afirmó que, después de la conquista, "la mano del hombre" había contribuido "a invertir el orden de la naturaleza". (58) Y al comentar más adelante las transformaciones hidrológicas de la cuenca por la acción humana, abundó al respecto:

"En las obras hidráulicas del valle de México no se ha mirado al agua sino como a un enemigo del que es menester defenderse, sea por medio de calzadas, sea por canales de desagüe. Ya en otro lugar hemos probado que este modo de obrar, y sobre todo el sistema europeo de un desagüe artificial, han destruido el germen de la fertilidad en una gran parte del llano de Tenochtitlan. Las eflorescencias de carbonato de sosa (tequesquite) se han aumentado a medida que se ha disminuido la humedad de la atmósfera y la masa de aguas corrientes. Algunas hermosas sabanas se han convertido poco a poco en secos arenales. En grandes trechos el suelo del valle no presenta hoy día sino una costra de arcilla endurecida (tepetate), desnuda de vegetación y resquebrajada en toda su superficie. No obstante hubiera sido fácil sacar partido de la disposición natural del terreno, sirviéndose de los mismos canales de desagüe para regar las llanuras áridas y para la

navegación interior. Haciendo grandes estanques colocados unos más altos que otros a manera de descansos, se facilita la ejecución de los canales de riego." (59)

Alexander von Humboldt puso mucha atención en los problemas hidrológicos de la cuenca y en los numerosos intentos de solucionarlos. En el **Ensayo Político** hizo una revisión histórica de las obras hidráulicas desde las mexicas hasta las españolas consultando numerosas fuentes y examinándolas in situ, como fue el caso de Huehuetoca y Nochistongo. Sintetizó así las existentes a fines del siglo XVIII y principios del XIX, tendientes a controlar el eterno problema de las inundaciones, agudizado después de la conquista:

1) Diques de piedra, que junto con las calzadas, impedían el paso de las aguas de Zumpango a Xaltocan – San Cristóbal y de éste a Texcoco.

2) Diques y esclusas de Tláhuac y Mexicaltzingo, que también impedían la circulación de las aguas entre los lagos del sur.

3) El tajo de Nochistongo, y desagüe de Huehuetoca, obra de Enrico Martínez, que como ya se sabe, desalojaba las aguas del río Cuautitlán, abastecedor más peligroso del lago Zumpango, y que llevaba el caudal de éste hasta el río y valle de Tula.

4) Los dos canales de Mier, que permitían el desagüe de los lagos de Zumpango y Xaltocan – San Cristóbal.

A pesar de todos estos esfuerzos, Humboldt opinó que las inundaciones provenientes del norte y noroeste, las que más afectaban a la ciudad, no podrían evitarse a menos que se abriera un canal que corriera directamente desde el lago de Texcoco, puesto que las aguas salobres de este cuerpo lacustre podían llegar a desbordarse sin que las del lago San Cristóbal – Xaltocan rebasaran el dique que las contenía.

Ninguna de las obras señaladas pudo evitar que debido a intensísimas precipitaciones pluviales hubiera inundaciones desastrosas durante el siglo XVIII. En 1772, por ejemplo, hubo una inundación parcial en el norte y noroeste de la cuenca. El fenómeno se debió a una tromba. Fue parcial porque el desagüe de Huehuetoca, la obra de E. Martínez, cumplió su función y evitó un mayor desastre; sin embargo, áreas como San Cristóbal Ecatepec, San Mateo, Santa Inés y Cuautitlán fueron severamente afectadas por esa “manga de agua”, como la llamó el estudioso barón.

“Si esta nube – añadió a modo de conclusión – hubiese reventado encima del lago de Texcoco, la capital se hubiera visto en un riesgo inminente”. (60)

Por fortuna, la ciudad de México se salvó en esa ocasión de la furia de las aguas. Pero unos nueve años antes no había corrido la misma suerte. La temporada lluviosa de 1763 fue muy intensa. Como apunta Humboldt, no entró entonces una sola “gota de agua del río Cuautitlán en el lago de Texcoco”, pero las vertientes del este, del oeste y del sur que abastecían a los lagos generaron tales caudales, que “por todas partes se vio saltar el agua de la tierra” y la capital quedó inundada por completo y durante varios meses de aquel año y principios del siguiente fue de nuevo una isla. Para colmo de desgracias, en 1761 y 1762 había sufrido los embates de la última epidemia de matlazáhuatl que asoló al virreinato. Esta enfermedad, generalmente equiparada con el tifo, causó en dicho bienio de 14 000 a 23 000 muertes en la ciudad de México, según se acepte la cifra de los registros del Arzobispado o la estimación de Alzate. (61)

Al trazar el cuadro hidrográfico de la cuenca, Humboldt explicó el origen o “curso común de las inundaciones”. Al menos de la gran mayoría de ellas, pues acabamos de ver que la de 1763 – 1764 fue excepcional por su origen. Con base en las mediciones de Velázquez y Castera, que consideró muy exactas, estableció las elevaciones de los cuerpos de agua y de la ciudad de México en relación con el nivel medio de las aguas del lago de Texcoco, cuya elevación era la menor. A pesar de haber sufrido enormes mermas en el largo proceso de deterioro de la cuenca y también como consecuencia de las obras de desagüe

de Huehuetoca, este lago era todavía el de mayor extensión. Por su tamaño, seguían en importancia los de Xochimilco y Chalco. El más pequeño era el de Zumpango. Si se expresan esos rangos en leguas cuadradas – como lo hace Humboldt – y en porcentajes, con respecto a la superficie lacustre total se llega al siguiente cuadro:

Lagos y ciudad de México	Elevación mayor que el nivel medio de Texcoco			
	Metros*	<u>Varas</u>	<u>Pies</u>	<u>Pulgadas</u>
Zumpango	8.81	10	1	6
San Cristóbal – Xaltocan	3.56	4	-	8
Xochimilco – Chalco	2.25	2	1	12
Plaza Mayor (esquina sur del Palacio del Virrey)	1.14	1	1	1

En cuanto a las elevaciones y conforme a los datos que asienta Humboldt, se tiene que Texcoco era el más bajo y Zumpango el más alto, tomando, como se dijo, el nivel medio de aquél como referencia:

Lagos	Superficie	
	Absolutos	Relativos
Total	<u>21.46</u>	<u>100</u>
Texcoco	10.06	47
Xochimilco – Chalco	6.50	30
San Cristóbal – Xaltocan	3.60	17
Zumpango	1.30	6

\* Para convertir en metros las medidas que Humboldt utilizaba, se usaron las siguientes equivalencias en milímetros: 1 vara = 839; 1 pie = 278, y 1 pulgada = 25, cuyas fuentes

fueron Ortega y Medina; Anexo; p. CXLIII en Alexander von Humboldt; **op. cit.**; y de éste, nota de Humboldt en página 137.

Las diferencias de altura de los cuatro principales depósitos de agua en el valle de Tenochtitlan estaban en el origen de las grandes inundaciones que durante siglos había sufrido la ciudad de los mexicas y luego de los españoles, conforme a la siguiente secuencia según Humboldt:

“El lago de Zumpango, engrosado por la creciente extraordinaria del río de Cuautitlán y de las aguas de Pachuca, vierte las suyas en el lago de San Cristóbal, al cual conducen las ciénegas de Tepejuelo y de Tlalpanahuiloya. El lago de San Cristóbal rompe la calzada que le separa del lago de Texcoco. Últimamente las aguas que rebosan de este último estanque, elevan su nivel más de un metro, regolfan con ímpetu en las calles de México, atravesando las tierras salinas de San Lázaro. Tal es el curso común de las inundaciones”.  
(62)

Los peligros a los que estaba expuesta la ciudad de México en esta materia se acentuaban debido a dos hechos de signo contrario que daban por resultado una disminución continua de la diferencia de nivel entre la urbe y el cuerpo lacustre principal. Desde que el virrey Conde de Revillagigedo ordenó el empedrado de todas las calles se estabilizó el nivel de los terrenos urbanos mientras que, por otro lado, el piso del lago de Texcoco y, por tanto, el nivel del agua aumentaba por efecto de los sedimentos vertidos año con año. Humboldt concluyó este punto así:

“Si se pudiera estar seguro de todos los resultados que presenta una nivelación que se hizo en el siglo XVI, aparecería por ella que la plaza mayor de México estuvo en otro tiempo 11 decímetros más alta que el nivel del lago de Texcoco y que este nivel medio del lago varía de año en año. Si por una parte la destrucción de los bosques ha disminuido la humedad de la atmósfera y los manantiales que había en las montañas que rodean al

valle, por otra también los desmontes han aumentado la facilidad de aglomerarse los azolves y la violencia de las inundaciones.”(63)

Por último, los datos del **Ensayo Político** acerca de estas cuestiones, comparados con los que aparecen en el capítulo 1 de este trabajo, hacen posible expresar de manera contundente los resultados de la acción de los factores naturales, como la evaporación (muy fuerte, según Humboldt), y sobre todo de “la mano que invirtió el orden de la naturaleza”, en la desecación y degradación de la cuenca, ya muy avanzada a finales del siglo XVIII. En efecto, si antes de la conquista la superficie de los lagos representaba el 21% del área total de la cuenca, al terminar el último siglo virreinal esa relación se había reducido a 9%, es decir, había disminuido 57%. Dicho de otra manera: Durante la Colonia, los lagos de la “región más transparente” perdieron más de la mitad de su antiguo esplendor indígena. (64)

### 2.3.6 La capital de las desigualdades y contrastes

*Hubo, lejos de aquí en tierras occidentales, ilustre, la ciudad de México, espaciosa y poblada; por sus hombres y riquezas, magnífica, que en pretéritas edades estuvo bajo el dominio de los indígenas, pero ahora, sometidos éstos a las armas, señorean los hispanos y su imperio rige la ciudad. La circunda el claro cristal de varias lagunas, cuya onda indolente incita el resbalar de las piraguas.*

*Rafael Landívar, **Por los campos de México** (65)*

A fines del siglo XVIII, la capital del virreinato no era ya aquella ciudad levantada en medio de las aguas y que tanto había asombrado a los ojos europeos que la vieron por primera vez casi tres siglos antes. Ya no era la Venecia de las tierras americanas, pues su Plaza

Mayor distaba unos 4.5 kilómetros del muy disminuido lago de Texcoco y unos 9 kilómetros del de Chalco. ¿Había cambiado de sitio la antigua urbe?. A esta pregunta respondió Humboldt apenas pocos años después, de esta manera:

“La catedral ocupa exactamente el mismo lugar en que se halló el templo de Huitzilopochtli; la calle actual de Tacuba es la antigua calzada de Tlacopan, por la que hizo Cortés su famosa retirada... de la noche triste; la diferencia de situación en las cartas antiguas proviene de la disminución de aguas que ha tenido el lago de Texcoco.”

Muy poco quedaba a la vista de los monumentos y construcciones mexicas, y lo que se veía estaba en ruinas o abandonado: vestigios derruidos de albarradones y acueductos y algunas esculturas. Humboldt todavía pudo conocer algunas: “la piedra llamada de los sacrificios, adornada de un bajo relieve que representa el triunfo de un rey mexicano; el gran monumento calendario, que, con el precedente, está abandonado en la Plaza Mayor; la estatua colosal de la Diosa Teoyaomiqui, tendida por el suelo en uno de los corredores de la Universidad, y por lo común cubierta con tres o cuatro pulgadas de polvo...” (66)

La capital virreinal era en todo lo visible una ciudad española, en especial dentro de la traza. Y había seguido creciendo mientras el agua de los lagos se alejaba. Lo que ahora conocemos como el cuarto ensanche se fue dando lentamente, a lo largo del siglo XVIII, hasta 1793. “El área poblada llegaba, por el oriente, a los márgenes de la laguna, un poco más allá del Anillo de Circunvalación y del mercado de la Merced; por el sur, las construcciones aisladas trasponían la Calzada de Chimalpopoca y comenzaban a aparecer habitaciones en lo que sería la Colonia Hidalgo (más tarde de Los Doctores); por el oeste, el límite urbano iba de Niños Héroes y Doctor Navarro a la Calzada de Chapultepec, rodeando la Ciudadela, seguía por el Paseo Nuevo de Bucareli, se proyectaba hasta Manuel María Contreras, volvía por Ribera de San Cosme a Buenavista, continuaba al norte hasta la Ermita de San Antonio el Pobre y torcía al oriente en una línea imaginaria que separaría la Unidad Santiago Tlaltelolco de la colonia del Ex – Hipódromo de Peralvillo; y por el sur, hasta Topacio y la Calzada de la Viga.” (67)

Conforme al plano topográfico ordenado por el virrey Revillagigedo en 1791, en la ciudad existían 78 plazas, una catedral, 14 parroquias, 41 conventos, 10 colegios, 7 hospitales y una fábrica de puros. Según otra fuente, "a principios del siglo XIX" había "304 calles, 140 callejones, 12 puentes, 64 plazas, 19 mesones, 2 posadas, 28 corrales y 2 barrios". (68)

En el umbral de la liberación, hacia 1800, esplendía la grandeza artística colonial. Juan Vicente De Güemes Pacheco de Padilla, segundo conde de Revillagigedo, había transformado la metrópoli con ímpetu creador, embelleciéndola, organizándola: Paseo de las Cadenas y Mercado del Volador. Introducción del alumbrado público mediante la utilización de lámparas de aceite de nabo que se usarían un siglo. Establecimiento de la policía. Embanquetado de lozas. Ordenamiento de la nomenclatura de las calles. Numeración de las casas. Supresión de centros de vicio.

Ya se ha visto cómo fueron creciendo tanto la ciudad como su población a lo largo de los siglos coloniales. Durante el XVIII, la superficie urbana creció 63% mientras que sus habitantes aumentaron sólo 30%. Variaron también las proporciones étnicas de la población y su distribución dentro de la urbe. Mientras que en lo que sería la antigua Tenochtitlan fue visible el aumento demográfico, en Tlaltelolco hubo disminución. Ésta se atribuyó a la tendencia de los pobladores indígenas a salir de las zonas áridas. En efecto, a fines del siglo, los barrios más poblados eran aquellos más cercanos al lago, sobre todo en el sureste. La sequía y la emigración ocurrieron no sólo en Tlaltelolco sino también en las zonas septentrionales de la ciudad; y dentro de ésta, los barrios de San Juan, al poniente, y de Santa Cruz, al oriente, fueron los más afectados por la sequía, la esterilidad del suelo y el movimiento de salida de la población.

Desde el punto de vista demográfico, la ciudad era un territorio de europeos, pues criollos y peninsulares sumados representaban casi la mitad de la población urbana, estimada por Humboldt en unos 137 000 habitantes. Esto contrastaba notablemente con el virreinato en

su conjunto, en el cual, los indios sumaban 51.7% del total de pobladores, en tanto que los blancos apenas representaban un poco más de la quinta parte.

Como se sabe, Humboldt se basó en las cifras del censo de Revillagigedo e hizo algunos ajustes, según la información más reciente de la que pudo disponer. Así, para la ciudad de México a fines del siglo borbónico y a principios del de la independencia, estableció los siguientes datos:

Blancos europeos	2 500
Blancos criollos	65 000
Indígenas	33 000
Mestizos	26 500
Mulatos	10 000

En porcentajes, los blancos europeos apenas eran el 1.8%, pero los criollos ciudadanos constituían el grupo mayoritario, con el 47.5%.

Los indios, marginados de más en más en la que había sido la esplendorosa capital de su imperio, eran menos que las "castas". Los primeros rondaban apenas la cuarta parte del total (24.1%), en tanto que los mestizos (19.3%) y los mulatos (7.3%) llegaban en conjunto a 26.6 por ciento. Los datos de Revillagigedo, sin el ajuste de más de una sexta parte que según el sabio prusiano constituía un faltante, le permitieron a éste llegar a las siguientes cifras que muestran cómo se dividía la población de la ciudad de México atendiendo a su condición institucional o de estado social:

Laicos	104 760	88%
Religiosos	8 166	7%
Militares	6 000	5%

Desde otra perspectiva, con los resultados del censo en cuanto a la población ocupada que recogió el mismo Humboldt, se ha elaborado el siguiente cuadro:

**Personas ocupadas en la ciudad de México hacia 1790\***

Ocupaciones	Absolutos	Relativos (%)
Total	<u>29 750</u>	<u>100.0</u>
Sujetas a tributo	9 086	30.5
Artesanos	8 157	27.4
Jornaleros	7 430	25.0
Fabricantes	1 474	5.0
Comerciantes	1 384	4.6
Estudiantes y doctores (1)	1 082	3.6
Empleados públicos (2)	488	1.6
Profesionistas (3)	285	1.0
Cirujanos y barberos (4)	227	0.8
Labradores y mineros (5)	137	0.5

Fuente: Con base en Alexander von Humboldt (VAR); **op. cit.**; p. 219.

\*Comprende sólo a los laicos o seculares plebeyos. Excluye por tanto a 8 166 religiosos, a 6 000 militares y a 82 individuos con títulos nobiliarios.

1. Son 878 estudiantes (510 alumnos militares y 368 "de capa") y 204 doctores.
2. De la Real Hacienda, 311, y del Tribunal de la Acordada, 177.
3. Son los que ahora llamaríamos profesionistas liberales: abogados, 171; notarios, 63, y médicos, 51.
4. La fuente no separa unos de otros.
5. Labradores son 97 y mineros, 40. (69)

Los datos del cuadro dan una idea aproximada de cómo se ganaban la vida los habitantes de la ciudad más poblada del virreinato, pese a que sin duda no son completos. Si aceptamos que las personas sujetas a tributo ("individuos sujetos a capitación", los llama Humboldt) eran los indígenas, entonces se aprecia que ellos constituían el 30% de los ocupados. Por otro lado, si la población civil, es decir, la no militar ni religiosa, ascendía como se ha visto a un poco más de 100 mil habitantes, la ocupada no llegaba a la tercera parte (apenas un 28%), lo que quiere decir que la dependiente representaba más del 70%, o lo que es otra forma de verlo, que cada trabajador, empleado, productor, comerciante o profesional tenía a su cargo dos personas y media en promedio. No hay datos sobre las percepciones o ganancias de esas personas ocupadas, así que no se sabe exactamente cuántos pobres ni cuántos ricos había. Pero todos los observadores, visitantes y viajeros, estudiosos, y las mismas autoridades virreinales y destacados eclesiásticos ilustrados, como los obispos michoacanos ya mencionados, parecen concordar en que lo que ahora se llama la distribución de la riqueza y el ingreso era muy inequitativa en la ciudad de México y en la Nueva España en su conjunto.

Ya Humboldt había acuñado su célebre y multicitada expresión acerca de la desigualdad, antes de ocuparse en detalle de la Intendencia de México y de la ciudad capital del virreinato.

A pesar de que es muy conocida, vale la pena reproducirla aquí porque es muy elocuente e ilustrativa:

"México es el país de la desigualdad. Acaso en ninguna parte la hay más espantosa en la distribución de fortunas, civilización, cultivo de la tierra y población. En el interior del reino existen cuatro ciudades a sólo una o dos jornadas de distancia, unas de otras, que cuentan 35 000, 67 000, 70 000 y 135 000 habitantes. El llano central, desde la Puebla hasta México, y de éste a Salamanca y Celaya, está lleno de pueblos y lugarejos, como las partes más cultivadas de Lombardía: y por el Este y Oeste de esta banda angosta corren a lo largo terrenos yermos, donde apenas se encuentran de diez a doce personas por legua

cuadrada. La capital y otras muchas ciudades tienen establecimientos científicos que se pueden comparar con los de Europa. La arquitectura de los edificios públicos y privados, la finura del ajuar de las mujeres, el aire de la sociedad; todo anuncia un extremo de esmero, que se contrapone extraordinariamente a la desnudez, ignorancia y rusticidad del populacho. Esta inmensa desigualdad de fortunas no sólo se observa en la casta de los blancos (europeos o criollos), sino que igualmente se manifiesta entre los indígenas." (70)

En estudios recientes se encuentran estimaciones sobre la situación de desigualdad "espantosa" a la que aludía el ilustre visitante. Se afirma, por ejemplo, que apenas cien familias de la capital tenían, cada una, más de un millón de pesos acumulados, lo que les permitía llevar una vida de lujos y derroches. En esas mansiones familiares "abundaban los sirvientes, las mercancías y objetos europeos y orientales, carruajes, joyas, muebles, ropas..." Se llegaba al extremo de importar sirvientes de Francia y con el tiempo ese personal de servicio se volvió una amenaza. Proliferaban, verbigracia, los cocheros, cuyo número ascendía a más de 2 ó 3 millares, ya que se estimaba que los potentados destinaban al cuidado y conducción de sus vehículos particulares (más de 600, según Bosch García; casi 400 según López Rosado) a cinco servidores para cada uno. "Esos sirvientes eran verdaderos salteadores, expectantes de propinas y dádivas para gastarlas en vino, juego y excesos de todo tipo." (71)

En cambio, y en agudo contraste con la opulencia, también se ha estimado que 80% de los capitalinos vivía a fines del siglo XVIII "en la pobreza y la marginación, en un paisaje de chozas, callejones lodosos y ciénegas llenas de basura." La base de la dieta de las clases populares era, como siempre, el maíz. Y el hecho de que los jornales promedio estuvieran por debajo de los precios de ese grano contribuía sin duda a una pobreza generalizada, además de que era un factor fundamental de la mala alimentación e incluso de la desnutrición de muchos. La insuficiencia de ingresos afectaba también a los estratos medios de comerciantes en pequeño, modestos empleados públicos, miembros del bajo clero, profesionistas de escasa clientela, letrados y escribientes, quienes con frecuencia sufrían por no tener para pagar el alquiler de su vivienda.

Otros datos que contribuyen a hacer menos incompleto el panorama ocupacional de los habitantes de la ciudad de México son, por ejemplo, los siguientes. Según el censo de 1790, alrededor de 1500 personas tenían puestos fijos o semifijos en calles o en los distintos mercados para vender diversos artículos al menudeo. En las postrimerías del virreinato esos mercados y tianguis se distribuían en tres grupos: un núcleo alrededor de la Plaza Mayor, formado por El Parián, los portales de Mercaderes, las Flores y la Diputación, además de El Volador, núcleo que concentraba la principal actividad comercial en volumen y en valor; un grupo de segunda importancia, constituido por mercados periféricos dotados de cajones y puestos fijos de madera, en las plazuelas de Santa Catarina Mártir, la Cruz del Factor y de las Vizcaínas, y, por último, otro grupo de mercados y tianguis que instalaban sus puestos y sus “sombas” y tendían sus “petates” en plazas y plazuelas o en algunos barrios, y eran los de Jesús, La Cal, La Paja, la Candelaria de los Patos, Santa Ana, Carbonero, Burros y Mixcalco; este grupo se caracterizaba por el pequeño volumen de sus operaciones.

El Parián estaba constituido por dos edificios de mampostería y tepetate, con puertas de cedro y oyamel, y cornisas y arcos exteriores de piedra labrada. Su construcción databa de 1703 y su nombre provenía de Manila, donde se llamaba así al edificio en el que se vendían las importaciones europeas. En El Parián mexicano se instalaron “los tratantes de Filipinas”, los comerciantes más acaudalados gracias al monopolio del tráfico Asia – Europa a través del eje Acapulco – México – Veracruz y a la navegación de las flotas y del Galeón de Manila, también llamado la Nao de la China. Por esto, Manuel Rivera Cambas consideró a este conjunto “el centro del comercio de la Nueva España”.

El otro mercado de enorme importancia en la capital era el de la Plaza del Volador. El terreno que ocupaba había sido parte de la extensión cubierta por el palacio o casa nueva de Moctezuma, extensión sobre la cual se habían construido el Palacio de los Virreyes (hoy Nacional) y la Universidad, quedando como plaza la última fracción. Desde las primeras décadas del siglo XVII se había dedicado a mercado de frutas y legumbres y, ocasionalmente, a plaza de toros para festejar la llegada de diversos virreyes, la

coronación de los monarcas españoles y otras solemnidades por el estilo. En tiempos del visitador Gálvez se trasladó a ese mercado a todos los vendedores que proliferaban en la Plaza Mayor, en torno al Palacio y en el mismo Parián, a los que se llamaba vendimieros. El virrey Revillagigedo se ocupó de mejorar - entre otros adelantos, como se ha dicho - las condiciones de los mercados. El del Volador se hizo de madera, con más de 300 cajones "de anverso y reverso", varios tinglados interiores también de madera, con casillas en sus extremos, y como se lamentó Orozco y Berra, se permitieron, "no obstante, algunas de las feas sombras con que siempre se han marcado nuestras vendimias". Revillagigedo aprobó en noviembre de 1791 el reglamento de mercados. En este texto jurídico - administrativo se estableció que la Plaza del Volador era el mercado principal de la ciudad y se fijaron los productos que se expenderían en los cajones y el destino de los tinglados así como el de las casillas, conforme a la siguiente distribución:

Cajones	Productos
1 - 24	Mantas, rebozos, cintas, sombreros, algodón y efectos semejantes.
25 - 48	Dulces, fruta pasada y seca, bizcochos, quesos y mantequilla.
49 - 72	Fierro, cobre, herrajes y mercería de nuevo y de viejo, excepto llaves y armas prohibidas.
73 - 96	Especias, semillas y productos similares.
97 - 144	Verduras, frutas y flores.
145 - 168	Carnes, aves vivas y muertas, pescado fresco y salado, y aguas frescas.
169 - 192	Loza, petates, jarcia y similares.

Los tinglados se destinaban a puestos móviles de los pobres y a vendimias y comestibles de todas clases. Los indios podían expender su maíz en dos grupos de cajones: del 194 al 205 y del 292 al 303. En total, 24 cajones. Las casillas situadas en los extremos de los tinglados se asignaban de preferencia a los barberos y en segunda instancia a vendedores de ropa, nueva o usada. Se prohibió que hubiera figones y que se encendiera "lumbre".

Según Diego López Rosado, a principios del siglo XIX existían en la capital del virreinato 2000 tiendas ("pulperías" o misceláneas que vendían al menudeo y tendajones mixtos o "mestizas", que vendían al mayoreo); 98 almacenes de ropa; 330 de mercancías de lo mínimo; 410 vinaterías; 40 azucarerías; 40 cererías e igual número de boticas; 55 platerías; unas 120 sastrerías; 353 tiendas de comistrajos; 50 cacahuaterías, y más de 221 pulquerías. Estos datos son aproximados.

En el caso de las pulquerías, que López Rosado describe como "jacalones o tinglados a los cuatro vientos o puestos de dos aguas, cubiertos de tejamanil, sostenidos por dos o más postes o palos... y como respaldo la pared de algún muro, casa o convento", pusieron las autoridades de la ciudad mucha y vigilante atención desde el siglo XVI. Lo mismo ocurrió con las vinaterías, las cuales también fueron objeto de sucesivas reglamentaciones, pues la venta y el consumo de bebidas embriagantes siempre les causó problemas en cuanto a la preservación del "orden público y las buenas costumbres". Pero su encono contra las pulquerías era especial, por tratarse de la bebida popular por excelencia, la bebida de los desharrapados, del populacho, para el cual el pulque era "una especie de complemento dietético". Además, los lugares en donde se expendía se habían transformado en sitios de reunión y de fiesta. La gente acudía a comer y beber, con música y bailes. No en balde se había elevado el consumo, según el censo ordenado por Revillagigedo en 1791, a 294 790 cargas, es decir, a 53.5 millones de litros al año, aproximadamente. (Una carga = 181.63 litros). No obstante, López Rosado, al tratar los impuestos que gravaban al pulque desde 1783 calcula que entraban por la aduana de Santo Domingo de 24.7 millones a 25.1 millones de litros al año, transportados a lomo de unas 215 000 o 218 000 mulas y también en carros. Si se acepta la cifra más baja (la de López Rosado) y se adopta la hipótesis de que sólo bebían pulque los adultos no blancos, es decir, los indios, mulatos y las otras castas, de todas formas se llega a un consumo enorme de 760 litros por persona, o más de dos litros diarios por cabeza. (72)

Por lo general, había en torno a las pulquerías puestos o expendios de fritangas y de alimentos preparados y se vendían también otras bebidas, como "chinguirito", guarapo y

tepache, que se mezclaban con el pulque. Desde 1764 se prohibió la música y el baile, se suprimieron las fritangas y la venta de bebidas en zaguanes y accesorias cercanos a conventos e iglesias, pero es dudoso que estas medidas hayan tenido los resultados esperados por las autoridades.

Otros casos curiosos del afán que tenían los funcionarios de la ciudad, en plena época de las reformas borbónicas, por reglamentar la actividad de productores y vendedores son los de la leche y el pan. En cuanto a la introducción, ordeña y venta de la primera, se estableció que la ordeña debía terminar a las ocho de la mañana y se debía dejar el lugar (calle, plaza, Plazuela, etcétera) perfectamente limpio. Así, por toda la ciudad transitaban los lecheros con sus vacas, cabras y a veces también burras para llegar a los sitios autorizados, donde los esperaban los vecinos haciendo cola con sus jarras, ollas y otros recipientes. Se vendía la leche por jarras y vasos (una jarra = 8.2 litros) y si el lechero dejaba de surtir el alimento durante ocho días seguidos, perdía la licencia del Ayuntamiento y no podía traspasarla a otro proveedor. En 1797, por ejemplo, abastecían a los vecinos del barrio de la Santísima ocho vacas, y seis al de La Lagunilla, todas las cuales se ordeñaban en el momento, conforme a la demanda existente. Lo mismo ocurría con otras plazas y barrios en los cuales variaba el número de animales, según las necesidades y el número de los clientes. Así, en la plaza de San Lucas, había por esa época 10 ó 12 vacas y en la Plazuela de Loreto 12 ó 14. Poco después, frente al Estanco del Tabaco, se ordeñaban 18 vacas. En total, se habían concedido más de 60 licencias del Ayuntamiento para la venta de leche ordeñada a la vista del consumidor por aquellos años.

En el caso del pan, antes de 1793 hubo diversos conflictos entre proveedores de materia prima y panaderos, y entre éstos y los expendedores, los cuales fueron más graves. Como las autoridades buscaban proteger el monopolio del gremio de panaderos, se había reglamentado no sólo el lugar de venta y la forma de obtener las ganancias, sino también el tipo de pan y quién podía vender cada cuál. En el año mencionado se establecieron dos tipos de producto: el pan común o pambazo y el pan floreado, de más calidad y mayor

precio y cuya venta rendía más ganancias porque se podía expender por fracciones, 20 de las cuales permitían al vendedor una utilidad equivalente al doble del precio de un pan floreado. Entonces se estableció que los tenderos y pulperos sólo vendiesen pan común y que los panaderos agremiados se encargaran del floreado. Además, se prohibieron y suprimieron los puestos de madera establecidos en lugares públicos en donde se vendía pan elaborado por panaderos no agremiados, cuya producción no tenía control alguno de cantidad y de forma o calidad. (73)

A los elementos étnicos, sociales, económicos y administrativos que contribuían a la desigualdad hay que añadir – como lo hacen Florescano y Gil Sánchez – las catástrofes demográficas provocadas por “los emisarios de la muerte masiva”. Estos autores formaron una lista de enfermedades epidémicas y de hambrunas ocurridas en el curso del siglo XVIII en la cuenca de México y en el valle de Puebla – Tlaxcala. Para completar el cuadro agregaron tres de estas catástrofes que cronológicamente corresponden al siglo XIX, pero que, desde el punto de vista de su análisis histórico, pertenecen al siglo de las reformas borbónicas.

**Epidemias y hambrunas en los valles de México y Puebla – Tlaxcala, de 1707 a 1813**

Años	Enfermedades y hambrunas
1707	Viruela
1710 - 1711	Viruela y tabardillo
1714	Fiebres, peste y hambre
1727 - 1728	Sarampión
1731	Matlazáhuatl
1734	Viruela y matlazáhuatl
1736 - 1739	Viruela y matlazáhuatl
1748	Viruela
1749 - 1750	Hambre
1760 - 1762	Viruela y matlazáhuatl
1768	Sarampión y tosferina
1772 - 1773	Matlazáhuatl
1778 - 1780	Viruela y sarampión
1785 - 1786	Gran hambruna
1789 - 1790	Tabardillo
1790 - 1793	Viruela
1798	Viruela
1800 - 1802	Tabardillo
1803	Sarampión
1812 - 1813	Fiebres y hambre

Fuente: Florescano y Gil Sánchez; **op. cit.**; p. 252, donde se pueden consultar las fuentes originales de estos autores.

Como se aprecia, hubo en total 19 "catástrofes", de las cuales 16 corresponden al siglo XVIII, por lo que se puede afirmar que, con excepción del decenio 1751 – 1760, en todos los de ese siglo hubo este flagelo de enfermedad y muerte. Según Florescano y Gil, si a los efectos devastadores de las epidemias de viruela y matlazáhuatl de los años 1736 – 39 y 1761 – 62 se añaden los del matlazáhuatl de 1772, los de viruela y sarampión del '79, los de viruela sola del '98 y, por último los de las fiebres de 1813, se llega a que esas seis epidemias causaron en conjunto la muerte de 123 678 personas, es decir, "el equivalente a la población total de la ciudad en 1810". Además, de acuerdo con estos mismos autores, las crisis agrícolas, que fueron muy frecuentes por aquellos años (ellos registran en su obra un total de once: nueve en el siglo XVIII y dos en el siguiente), "provocaban una secuela de escasez y carestía de alimentos, hambre y desnutrición aguda, ingestión de malos alimentos, migraciones y muertes que, cuando se asociaban con epidemias y pandemias, hacían estragos terribles en la población. Una de estas crisis, la de 1785 – 86, arrebató más de 300 000 vidas y quedó indeleblemente grabada en la memoria de varias generaciones posteriores como < año del hambre >." (74)

La población más vulnerable a este binomio crisis – enfermedad en la ciudad de México era la de los grupos desposeídos que, como se ha visto, incluían a gran parte de los indígenas, los mestizos, las castas y ciertas capas de criollos pobres. Las clases privilegiadas de blancos, tanto peninsulares como criollos, no padecían los efectos masivos de las epidemias o los sufrían de manera atenuada, gracias a que vivían en la parte más salubre de la urbe. Y desde luego, nunca eran afligidos por el hambre. Además, entre los pobres, el binomio mencionado golpeaba mucho más a los niños, a los jóvenes y a las mujeres en edad reproductiva.

Por eso, durante las crisis provocadas por las epidemias y el hambre, los grupos poblacionales antedichos descendían drásticamente y luego, por la baja de natalidad y de los matrimonios que las muertes traían consigo, dificultaban la reposición natural de la población, cuyo número tendía a estancarse por largo tiempo, pues la recuperación demográfica era muy lenta.

Siguiendo un "terrible sistema" que Humboldt consideró animado "del mismo espíritu de destrucción que los romanos manifestaron en Siracusa, Cartago y Grecia," Cortés decretó el arrasamiento de la capital mexicana. Desesperado porque no los había podido vencer a pesar de los ataques casi diarios por tierra y por agua, con el concurso de sus 13 bergantines y más de 3 000 canoas de sus numerosísimos aliados indígenas, y porque veía como los mexicas daban "la mayor muestra de determinación de morir que nunca generación tuvo," a pesar del hambre y la sed a que los había sometido y a pesar de la mortandad que les causaban las enfermedades, Cortés creyó encontrar el remedio en la destrucción total de la ciudad. El conquistador explicó a Carlos V, en su tercera carta de relación, que había intentado convencer a los sitiados para que se rindieran, pues estaban irremisiblemente perdidos, pero a sus exhortaciones respondían "con más ánimo que nunca" en el pelear. Por eso,

"...viendo que el negocio pasaba de esta manera, y que había ya más de 45 días que estábamos en el cerco, acordé de tomar un medio para nuestra seguridad, y para más estrechar a los enemigos; y fue que como fuésemos ganando por las calles de la ciudad, que fuesen derrocando todas las casas de ellas del un lado y del otro; por manera que no fuésemos un paso adelante sin lo dejar todo asolado, y lo que era agua hacerlo tierra firme, aunque hubiese toda la dilación que se pudiese seguir. E para esto yo llamé a todos los señores y principales amigos nuestros y díjeles lo que tenía acordado: por tanto, que hicieren venir mucha gente de sus labradores, y trugesen sus coas [...], y ellos me respondieron que así lo harían de muy buena voluntad, y que era muy buen acuerdo..."  
(75)

Sobre la isla arrasada, sobre esa tierra desolada, se levantó la ciudad de los vencedores, como se ha visto en este trabajo. Desde un principio hubo en realidad dos ciudades: dentro de la traza reticular original, la de los españoles, organizada en forma de damero, con amplias calles rectas y con cada vez mejores edificaciones, incluso suntuosas; fuera, en los suburbios o arrabales, la de los vencidos, con jacales de adobe y construcciones de

materiales precarios, con callejones y recovecos, con calles desalineadas en donde una población segregada y disminuida hacía gran parte de su vida social. Con el paso del tiempo, y a medida que la población indígena se recuperaba y aumentaba el número de mestizos y castas, los barrios periféricos crecieron cada vez más desordenadamente, sin plan alguno y sin mayor organización. La ciudad de los españoles, sede del poder virreinal y asiento de las instituciones civiles y religiosas, era la capital de la Nueva España. La periferia, la de los barrios indígenas, no. Esta última, separada de la ciudad española por la Acequia Mayor, constituía el mundo de las parcialidades o comunidades de indios, mundo segregado jurídica y políticamente de la urbe de los blancos. La segregación se manifestaba también en lo territorial, en cuanto a la organización espacial y a la propiedad, y en otros aspectos institucionales y religiosos, pues, por ejemplo había distintos tipos de parroquias, según la composición étnica, y fue parte fundamental de la ideología de las clases dominantes desde un principio. Sin embargo, como se ha visto, la segregación (es decir, que los españoles y los indios no pudiesen vivir juntos) se resquebrajó por motivos económicos. Ya desde el siglo XVII vivían en la ciudad central los indios en cantidad apreciable. Eran aquéllos que realizaban para los españoles labores imprescindibles que éstos no podían o no querían desempeñar. Con el tiempo, se fueron creando zonas de poblamiento mixto, en las que la frontera de la separación se iba borrando, a veces hasta casi desaparecer en la práctica. El aumento del grupo de mestizos y de castas complicó aún más este entramado demográfico – territorial, haciéndolo más diverso. Pero en el terreno ideológico la segregación se mantenía, y conforme a ella se planteaba la política de administración y manejo urbanos. (76)

Fue la ciudad española la que causó la admiración de visitantes y poetas desde fines del siglo XVI; la misma, aunque mejorada por los reformistas borbónicos, que provocó en Humboldt “una cierta idea de grandeza” que él atribuyó no tanto a “los palacios”, sino sobre todo a la regularidad y al entorno natural de la capital novohispana, con su “cielo claro y con aquel azul turquí propio del aire seco y enrarecido de las altas montañas”, con sus calzadas bordeadas de olmos y de álamos, con los dos acueductos que atravesaban la extensa llanura y con esos lagos, rodeados “de pueblos y lugarcillos”, que le recordaban

“los más hermosos lagos de las montañas de Suiza”. Siguiendo el método comparativo, evaluó a la ciudad de México en referencia a Lima, Filadelfia, Washington, París, Roma, Nápoles y las mayores ciudades de Alemania. Reconoció que las ciudades estadounidenses mencionadas eran regulares y hermosas y que la vegetación de las riberas del Potomac y del Delaware era más rica que la de la meseta mexicana. Pero estas ciudades siempre se verían como ciudades europeas. Les faltaría siempre “aquel carácter particular, y si se quiere exótico, que es peculiar de México, de Santa Fe de Bogotá, de Quito” y de todas las capitales que en los trópicos se edifican en altitudes como las de los Alpes y aún mayores. Así afirmó Humboldt, a manera de postulado, que “la capital de la Nueva España sorprende a los europeos, no tanto por la grandiosidad y hermosura de sus monumentos como por la anchura y alineación de las calles; y no tanto por sus edificios como por la regularidad de su conjunto, por su extensión y situación”. (77)

La ciudad que vio Humboldt mostraba los resultados de más de 30 años de esfuerzos de los virreyes ilustrados por engrandecerla, limpiarla y dotarla de mejores servicios. Desde el marqués de Croix, que comenzó su mandato en 1766, hasta Revillagigedo el segundo, pasando por Bucareli, Azanza y otros, casi todos comprometidos con la política que impulsó Carlos III, los virreyes trabajaron para hacer de la capital novohispana no sólo un organismo funcional y sano, sino sobre todo la expresión del poder y el dominio del monarca absoluto, así como del orden jerarquizado que más convenía a los intereses de la metrópoli. En este sentido, fueron siempre reformas que se impusieron desde arriba, sin consultar a los pobladores mayoritarios, y las más de las veces sin tener en cuenta sus intereses ni sus costumbres. Por ello siempre fue difícil lograr que los habitantes acataran los reglamentos y los bandos diversos sobre limpieza y cuidado de atarjeas, cañerías de agua potable, casas, calles, plazas y acequias, a pesar de las fuertes sanciones establecidas. Éstas, además, mostraban con frecuencia un sesgo de desigualdad que no carecía de connotaciones racistas.

Así, por ejemplo, a los transgresores de las disposiciones relativas a la limpieza y mantenimiento del acueducto de Santa Fe, así como a los que lavaran ropa o coches o

bañaran caballos en las fuentes públicas a lo largo del desarrollo de ese acueducto hasta la Tlaxpana, se les condenaba, si eran negros, indios o “de color quebrado”, a 25 azotes que se les darían “sin dilación alguna” y “amarrados a las picotas”. En cambio, a los españoles se les imponía una pena también muy severa, pero no infamante ni de tortura: “dos años de destierro preciso de esta capital de 20 leguas en contorno”. Y en el bando de 1780 que se proponía eliminar el aire malsano y las miasmas que surgían de los albañales y muladares se ordenaba:

“Que por ningún pretexto se arrojen basuras, estiércoles ni otras inmundicias a las calles, pena de 6 pesos por cada vez que las vertieren, siendo españoles, hombres y mujeres; y si fueren de otra calidad, se conducirán a la cárcel, donde serán castigados con 25 azotes y permanecerán en ella los días que la junta de policía tuviere por suficiente”. (78)

Conforme al ideal de los urbanistas ilustrados y racionalistas de Europa, durante la segunda mitad del siglo XVIII los virreyes dictaron disposiciones jurídicas y administrativas y emprendieron trabajos de urbanización tendientes a hacer de México una ciudad también ideal: limpia, cómoda, hermosa, higiénica y ordenada. Por ello, mediante sus obras y reglamentos, buscaron la creación de espacios abiertos y luminosos, de calles anchas y rectas, flanqueadas de edificios con alturas similares y fachadas armoniosas, que favorecieran la circulación del aire y la distribución equitativa de la luz. También se inclinaron por las plazas amplias y despejadas y por los paseos arbolados que proporcionaran belleza y facilitaran la convivencia y el esparcimiento. Ejemplo de las plazas fue la Mayor, “espacio de usos múltiples, abigarrado, desorganizado y sucio como un muladar”, que fue remozado y reestructurado por el arquitecto Miguel Constanzo siguiendo órdenes de Revillagigedo. Se suprimió entonces la fuente central, “cenagoso foco de infección”, se emparejó el piso, se reformó el mercado del lado poniente, se suprimieron “los indecentes jacales y sombras de petates o esteras” de los vendedores que ocupaban buena parte de la Plaza, en cuyos cuatro ángulos se construyeron “otras tantas fuentes de corte clásico, y de líneas rectas y simétricas”. Ejemplos cabales de los grandes espacios arbolados fueron la ampliación de la Alameda y los paseos. La traza de

la Alameda se cambió de cuadrada a rectangular, instalándose en ella cinco fuentes y cercándola con un muro de piedra y pilastras de mampostería que sostenían una reja de madera alrededor del jardín. Además se abrieron dos calles (las actuales Ángela Peralta y Doctor Mora), al suprimirse las plazuelas de Santa Isabel y San Diego, así como el quemadero de la Inquisición, que estaba en la última plazuela. Estas obras se realizaron en 1770. En cuanto a los paseos, la historia es como sigue: el Paseo Nuevo o de Bucareli se inauguró en 1775. Tenía tres carriles de circulación, dos laterales para peatones y uno central para jinetes y vehículos. Le daban sombra y frescor cuatro hileras de fresnos, álamos y sauces: 1164 árboles en total. El Paseo de Revillagigedo, construido durante la gestión de este Virrey, tenía 1.85 kilómetros de longitud y corría desde la Acequia Real, en el puente de San Pablo, hasta canal de la Viga. Por último, el Paseo de Azanza, concluido en 1800, comenzaba en la garita de Belén y unía el Paseo de Bucareli con los de la Piedad y de San Antonio Abad. Tenía una anchura de 11.7 metros en su parte central, y una longitud de 2.675 kilómetros. Su terraplén fue construido por trabajadores forzados que empleó el arquitecto Ignacio Castera.

En la búsqueda de una ciudad salubre, los virreyes se preocuparon del abastecimiento de agua potable y de la eliminación de aguas negras y estancadas. En cuanto a la primera cuestión se ocuparon de limpiar y mantener las atarjeas y cañerías de los acueductos, como se ha mencionado, y de reglamentar el uso de los surtidores públicos, prohibiendo que la gente se bañara en las fuentes o lavara ropa, para evitar enfermedades. Revillagigedo, en especial, inició el mejoramiento de las fuentes, a fin de eliminar “el desperdicio y desaseo que ocasionan los grandes y descubiertos recipientes”, y construyó nuevos surtidores que combinaron la salubridad y la estética: los hizo en el nuevo estilo neoclásico, con sencillez y simetría, y al retirar las inmundicias, evitó la contaminación del agua. En cuanto al desalojo de las aguas, se puso atención en las alcantarillas y las acequias, prohibiéndose arrojar basura en ellas, y se puso en operación un sistema de compuertas “en los parajes convenientes”, a fin de impedir la comunicación de las aguas y lograr que subieran de nivel para hacerlas circular “por las tarjeas y las limpien, y salgan según convenga a desaguar en la laguna de Texcoco”.

Los urbanistas europeos de la Ilustración daban mucha importancia a la limpieza y a la fluidez del movimiento en las calles. Consideraban que “el pavimento alegra la mirada, hace la circulación más fácil, facilita lavar con mucha agua” y, sobre todo, aísla “la suciedad del suelo o de la putricidad de las capas acuáticas”. En concordancia con esto, Revillagigedo terminó durante su gestión más de 7.5 kilómetros de calles perfectamente urbanizadas, con “cómodo y firme empedrado, tarjeas, caños y banquetas”. El segundo conde vinculaba el empedrado no sólo con el aseo, la belleza y la comodidad de tránsito, sino también con la “seguridad del vecindario”, por lo que consideraba al alumbrado como el indispensable complemento de aquella obra, pues con todas ellas se evitaban “los delitos que la obscuridad facilita y encubre”.

Para facilitar la circulación vial no bastaba con el empedrado. Las calles debían ser rectas y estar libres de obstáculos, además de tener la mayor anchura posible, según el canon urbanístico del siglo de las luces. De ahí la importancia que los virreyes concedieron al alineamiento, a la distribución de espacios por actividades y a la remoción de toda clase de obstáculos del arroyo y de las banquetas. Por ello se prohibió que en las puertas de las casas hubiera pilares, poyos, escalones, macetas y rejas, y que los edificios tuvieran cornisas, caños empotrados en los muros y gárgolas que desde las azoteas descargarán hacia abajo. También se prohibió que artesanos, operarios, remendones, vendedores y comerciantes estorbaran el libre paso con sus bancos, cajones, puestos, jacales o sombras.

No obstante, contra la concepción de los reformistas que asignaban a la calle una función primordial, la de vía de circulación de personas y vehículos, se levantaba otra idea de la calle, basada en la costumbre y no en la razón, apoyada en las tradiciones religiosas y civiles: la idea de que la calle es el ámbito adecuado para realizar múltiples actividades económicas y sociales. En las calles de la ciudad se vendían y consumían alimentos, se compraban mercancías de toda clase; eran lugar de trabajo para artesanos y operarios, y espacio de recreación para muchos, así como de habitación para los pobres; en las calles

se comía, se defecaba y se ordeñaban vacas, cabras y burras, como se dijo. También en las calles y plazas se realizaban las procesiones y otros actos religiosos y las conmemoraciones y actividades cívicas, así como fiestas, el carnaval y las corridas de toros; asimismo, se castigaba en ellas, incluso con la muerte, a criminales y herejes. A este respecto, María Dolores Morales hace el siguiente resumen: “La utilización indiscriminada de la calle para funciones tanto económicas como sociales la habían convertido en un lugar sucio, desordenado, ruidoso, y del que emanaban toda clase de olores”. (79)

Con anterioridad a 1788 y, sobre todo, antes de 1794, los virreyes se habían enfrentado a los problemas ciudadanos sin una visión de conjunto, sin un plan general.

Hipólito Villarroel, autor de un diagnóstico de los males que afligían a la urbe (***Enfermedades políticas que padece la capital de esta Nueva España en casi todos los cuerpos de que se compone y remedios que se le deben aplicar para su curación sí se quiere que sea útil al rey y al público***) la consideraba un cuerpo gravemente enfermo y describió sus patologías muy crudamente y en detalle. Insistió en las dos caras de la ciudad: por un lado, la luminosa y grata, la del lujo ostentoso, de ropajes elegantes, joyas y tocados, caballos finos y carruajes servidos por lacayos de librea; por otro, la cara oscura, la de la muchedumbre andrajosa y maloliente, de “color quebrado”, que provenía de la periferia y se infiltraba en la traza durante las festividades y celebraciones importantes, ofendiendo con la exhibición de su miseria y su “curiosidad malsana” a la gente principal. Villarroel llegó al extremo de afirmar que “esta capital sólo es ciudad por el nombre y más es una perfecta aldea, o un populacho compuesto por infinitas castas de gentes, entre las que reina la confusión y el desorden”. (80)

En 1788 apareció el ensayo sobre la salud pública y la policía particular de la ciudad de México, escrito, “con la única intención de complacer a un amigo”, por el oidor Baltasar Ladrón de Guevara. Al decir de Regina Hernández, fue un ensayo precursor en el que se expuso “por vez primera y de manera general el conjunto de los problemas urbanos y las

propuestas para solucionarlos". Campeaban en el documento la ideología reformista, los principios y creencias de los urbanistas borbónicos y el estilo neoclásico, que era su expresión.

En dicho ensayo se detalló con visión realista la insalubridad, el desorden, la irregularidad de calles y edificaciones que hacían de la ciudad un sitio incómodo e ingrato para vivir, sobre todo fuera de la traza. A estas condiciones que reflejaban la falta de una urbanización adecuada, se agregó la descripción crítica de las costumbres que convertían a los espacios públicos en muladares y sitios de hacinamiento, afectados por el ruido, la falta de orden y la inseguridad. Así, por ejemplo, se mencionó que en los barrios de la periferia las calles se volvían tortuosas y angostas, lo que dificultaba su limpieza. Se habló también de la irregularidad en la altura de las casas, de su decoración excesiva y del mal gusto de las construcciones. Se mencionó que cada hora se tocaban las campanas, y que la basura se acumulaba en las calles, plazas y acequias, lo que condujo al azolve de los caños y a la generación de miasmas e insalubridad.

El autor, quien al parecer quiso en un principio permanecer en el anonimato, "señaló la mala condición de los empedrados, a cuya destrucción contribuía el sistema de desagüe pluvial de los edificios, cuyos canales se vertían hacia la calle. Se quejó del mal alumbrado y de las pésimas condiciones en que se encontraban los caminos de las garitas, llenos de hoyos y descuidados, igual que los parques y paseos. Criticó la persistencia de funciones del campo dentro de la ciudad, como, por ejemplo, la cría de ganado.

Se refirió a la enorme población flotante de arrieros que pernoctaban en las plazas con sus bestias de carga, e insistió en la necesidad de diferenciar las funciones rurales de las urbanas.

Habló también de la mala distribución de las fábricas, con riesgo de incendio.

Se preocupó por la constante invasión de la calle por comerciantes ambulantes y artesanos, con sus puestos y cajones que impedían la circulación.

Aludió a los desórdenes de las costumbres generadas principalmente por la abundancia de pulquerías y vinaterías, por el relajamiento y corrupción de los funcionarios públicos y por la falta de educación". (81)

Las "reflexiones" de Ladrón de Guevara llegaron a manos de Juan Vicente Güemes Pacheco y Padilla, segundo conde de Revillagigedo, el virrey que dio a la ciudad de México una nueva apariencia, como ninguno otro lo había hecho hasta entonces, ni lo haría después de su precipitada partida. (82)

En 1794, el alto funcionario tuvo conocimiento de otro proyecto para resolver la problemática de la urbe. El maestro mayor de la ciudad, arquitecto Ignacio Castera, le sometió un planteamiento también totalizador, en el que se recogían y precisaban muchas de las ideas de Ladrón de Guevara. Este documento constituyó el primer plano regulador de la ciudad, como afirmó Francisco de la Maza, y fue el inicio del urbanismo moderno en nuestro país. Pero su enorme trascendencia no se agota con esto. Como han señalado Carlos Aguirre y María Dolores Morales, al plantear la prolongación de las calles de la traza hacia los barrios y proponer la limpieza, reordenamiento y alineación de las calles de éstos, a fin de extirpar "las muchas maldades que la expresada irregularidad, malos pasos, estrechez y escondrijos ocasionan", Castera proponía hacer una sola ciudad integrada. Con ello marcó – dice Morales- "una ruptura de vital importancia en la historia de la ciudad debido al cambio ideológico que supone acabar con el principio de segregación". Hasta entonces, las parcialidades indígenas (los barrios periféricos) habían sido "organizaciones segregadas del común", escribió Andrés Lira. Y por "común" se debe entender la ciudad española. José Antonio Alzate, con su nueva división parroquial de 1772, en cuyo plano se mezclaban indios y españoles en las mismas parroquias, aunque los registros se llevasen en libros separados, fue un antecesor del cambio ideológico mencionado. Y mucho contribuyó a la aplicación parcial del proyecto de Castera la actitud

de Revillagigedo, quien comprendió que “la enfermedad” de la capital novohispana no se podía curar atacando los síntomas de forma aislada y sólo en una parte del cuerpo: había que tratar el mal en todas partes y en sus causas, no sólo en sus manifestaciones. (83)

Se ha escrito que la muerte de Revillagigedo y la oposición de los afectados por las reformas propuestas por Castera impidieron su realización cabal. Habría que agregar a estas razones, la complejidad de los problemas que se pretendía resolver y el entorno de profunda desigualdad económica y social en que se presentaban. Aún su aplicación parcial, además, abrió la puerta al despojo de las comunidades indígenas en los barrios beneficiados por las mejoras urbanas, a la invasión o destrucción de las propiedades y comercios de sus habitantes indios, con los que se les privaba a la vez de vivienda y de medios de subsistencia. Se dieron casos de incumplimiento del pago de indemnizaciones y en 1812, ya muerto Castera, varios propietarios cuyas casas se habían demolido para abrir calles, todavía reclamaban al Ayuntamiento sus compensaciones. Aunque el arquitecto reformador había recomendado que al alineamiento y mejora de las calles siguiera la instalación del alumbrado, esto no se logró en el siglo XVIII, a pesar de que los habitantes de los barrios contribuían a pagar el costo de ese servicio público. (84)

A pesar de los indudables adelantos que resultaron de las reformas borbónicas, la ciudad que vio Humboldt seguía siendo la de los contrastes y la desigualdad, tanto en lo social como en lo urbano.

### 2.3.7 Y sin embargo, las chinampas sobrevivieron

*Es mucho lo que el hombre puede respecto a la naturaleza, cuando no se dirigen sus miras á quebrantar sus indefectibles reglas. Si, por ejemplo la rica Italia, en lugar de intentar la desecación de las lagunas pertenecientes al Estado Pontificio y de otros soberanos, en lo que se ha gastado tanto caudal, y conseguido muy poco, sus habitantes se hubiesen dedicado á cultivarlas, al modo que lo acostumbran los indios, hubieran ampliado las riquezas que les proporciona aquel feliz clima[...] debo acentar, que los sitios en que siembran los indios son unos pantanos ó terrenos inundados con aguas permanentes ó que apenas tienen un debilísimo movimiento; en estos sitios es donde los indios forman sus huertas o chinampas.*

*[...] ellos disponen las chinampas elevadas casi una vara respecto á el agua: pues se aprovechan del terreno con mayor ahorro posible, porque en el taluz siembran retoños de coles, las que de allí fructifican; de forma, que uno de los hombres mas instruidos en conocimientos físicos (el Sr. D. Antonio Pineda) al ver esto me dijo con su grande ingenuidad: estos indios en esta materia saben mas que los consumados agricultores europeos [...]*

José Antonio de Alzate y Ramírez, **Memorias sobre Agricultura (1791)**.

La cuenca y la ciudad de México, a fines del último siglo colonial, estaban comunicadas con el territorio novohispano por seis caminos reales, que Humboldt enumeró así:

- 1) "El de Acapulco que va a Huitzilac y Cuernavaca por la alta cima llamada La Cruz del Marqués".
- 2) "El de Toluca, por Tianguillo y Lerma, y es una magnífica calzada que no he podido menos de admirar..."
- 3) "El de Querétaro, Guanajuato y Durango, que llaman el camino de Tierra Adentro..."
- 4) "El de Pachuca, que conduce a las célebres minas de Real del Monte..."
- 5) "El antiguo camino de la Puebla, por San Buenaventura y los llanos de Apan."
- 6) "En fin, el nuevo camino de la Puebla, por Río Frío y Texmelucan..." (85)

El sabio prusiano recorrió buena parte de estos caminos, en sus andanzas de observación y estudio. Trazó el perfil del eje transoceánico Acapulco – Veracruz y determinó las altitudes de poblaciones y accidentes geográficos a lo largo de esa ruta vital para el comercio exterior de la Nueva España. Prefirió el "nuevo camino" por Río Frío y Texmelucan para ir de la capital "a la Puebla". A partir de la ciudad "de los Ángeles", siguió por Acajete, Perote y Xalapa para llegar a Veracruz, donde se embarcó hacia La Habana al concluir su estancia en el más rico de los dominios españoles en América.

El camino de Tierra Adentro, que del Bajío se prolongaba a Zacatecas, Durango y Chihuahua llegaba hasta Santa Fe del Nuevo México, y constituía el otro gran eje caminero novohispano, de gran importancia para el comercio interior y en cuyo intenso movimiento se empleaban de 50 000 a 60 000 bestias de carga y numerosos vagones y carretas, según se ha estimado.

El camino de Toluca se prolongaba hacia Occidente y permitía la comunicación de la capital con Valladolid (hoy Morelia) y Guadalajara.

Desde Puebla, a través de Tehuacán, se llegaba a Oaxaca y al istmo de Tehuantepec. A Oaxaca también se arribaba desde Veracruz, pasando por Tuxtepec. (86)

Por los caminos enlistados por Humboldt entraban los abastecimientos de fuera de la cuenca para la ciudad de México. Todos los efectos europeos venían de Veracruz, a través de Xalapa y Puebla; los de Asia procedían de Acapulco, a través de Chilpancingo, Cuernavaca y San Agustín de las Cuevas (hoy Tlalpan). Plata, ganado, pieles, lana, harina, cereales y otros productos agrícolas procedentes del lejano norte y del Bajío se movilizaban por el de Tierra Adentro. Por el antiguo camino de Puebla entraban los cerdos provenientes de Apan y Calpulalpan. Por el de Toluca llegaban también cerdos, así como maíz proveniente de Ixtlahuaca, Metepec y los alrededores de Toluca misma.

El azúcar llegaba de Cuernavaca, por el camino de Acapulco, y de Izúcar, por el de Cuautla y Tenango. Miles de novillos del sur transitaban por el camino de herradura de Tehuantepec a Oaxaca y por el camino real de esta ciudad a México. También venían vacunos por las rutas ganaderas de las Huastecas para el consumo de la capital. El ganado en pie que se conducía hacia México por estos caminos y por el de Tierra Adentro y el de Toluca debió contarse por miles. Una idea aproximada de ese movimiento se logra al considerar los resultados del censo de Revillagigedo sobre los consumos de la capital virreinal: al año se sacrificaban 17 000 reses, 50 000 cerdos y 279 000 carneros, en números redondos. (87)

Otra modalidad de transporte de enorme importancia para el abastecimiento capitalino era la lacustre. Los indígenas habían mantenido cierto control de la navegación gracias a su destreza como bogadores y como constructores de canoas y también debido a que los españoles, fieles a sus concepciones monoculturales, identificaban el transporte con el que imperaba en Castilla: sobre caminos y con bestias de carga y de tracción, y con carretas y carretones. Gracias a esta conjunción de factores, los habitantes de los pueblos ribereños de los lagos pudieron mantenerse en esta actividad durante toda la Colonia. Incluso, en

ocasiones, fueron capaces de mover los precios para su provecho. Pero su dominio nunca fue completo porque los españoles eran dueños de los embarcaderos y de las estaciones de carga de canoas en los lagos de Xochimilco y Chalco, únicos que siguieron siendo plenamente navegables hasta fines del siglo XVIII. Las rutas de navegación de los lagos de Zumpango y Xaltocan a la ciudad de México ya habían desaparecido desde mediados del siglo XVI. El lago de Texcoco se fue achicando irremisiblemente y su fondo se azolvó cada vez más, como se ha explicado. En tiempos de Humboldt había parajes en que apenas tenía un metro de profundidad y en tiempo de secas no se podía navegar por la mayor parte de su ya reducida superficie, pese a que a principios del siglo XVIII se había dragado un canal desde San Lázaro, en el extremo de la ciudad, para el transporte de suministros, según afirma López Rosado. Por todo esto, la navegación se concentró en los lagos de Chalco y Xochimilco. A fines del virreinato había un canal desde la parte oriental del primero hasta Cuitláhuac, que luego se dirigía hacia el norte en el segundo y después se unía con la Acequia Real por cuyas aguas, únicas que conservaban el nivel suficiente para permitir el tráfico constante, se podía llegar hasta el centro de la ciudad, cerca de la Plaza Mayor. Durante la estación seca, los mercados citadinos se surtían por esta ruta de tomates, chiles frescos, calabazas y otros productos agrícolas. Y todo el año las canoas llevaban los productos cosechados en las chinampas de Xochimilco y en los huertos de la Tlaxpana, los cuales se vendían en los mercados de la ciudad apenas 24 o 48 horas después de su recolección. Se acostumbraba navegar de noche, para no sufrir el calor diurno. Así, “embarcaciones cargadas de frutos, flores, verduras, pescado, aves y otros comestibles” entraban a la ciudad al amanecer.

“Huitzilopochco (hoy Churubusco), Mexicaltzingo, Chalco Atenco, Xochimilco, Ayotzingo y Tetelco eran los principales puntos de embarque, dependiendo de los productos [...] y de sus puntos de origen”. Desde Ayotzingo, por ejemplo, la navegación hasta el centro citadino requería de 6 a 8 horas.

Es interesante señalar – como lo hace López Rosado – que las canoas no sólo transportaban alimentos, sino también materiales para construcción, como piedra, arena, cal e incluso ladrillos. Y también, que varios de los puntos de embarque eran a la vez de

conexión con rutas camineras. Así, por ejemplo, al mencionado Ayotzingo llegaba, conducida a lomo de mula, la harina de trigo de Atlixco, la cual se transportaba en canoa hasta la ciudad capital.

En fin, para el abastecimiento de la ciudad de México, el transporte por agua era importantísimo. Dentro de la cuenca – concluye López Rosado – la mayor parte de la carga (medida en volumen) se movía en canoas. Como las de mayores dimensiones tenían de 14 a 15 metros de largo, podían cargar casi cinco toneladas de maíz (entre 4.5 y 4.8 toneladas) por viaje. A fines del siglo XVIII, se enviaban a la ciudad, por el lago de Chalco y la ruta subsecuente, alrededor de 345 toneladas de maíz a la semana en la temporada de cosecha. Esto supone el empleo de 69 a 76 canoas de las más grandes para hacer un viaje cada una, o las muy variadas combinaciones de tamaño de las canoas (la longitud mínima solía ser de 4 metros) y número de viajes que la imaginación alcance, pero de cualquier forma da una idea de la intensidad del movimiento sobre los lagos supervivientes de la cuenca. (88)

Este movimiento también impresionó a Humboldt, sobre todo en cuanto al abasto de alimentos y de flores:

“El mercado de México está abundantemente provisto de comestibles, sobre todo de legumbres y de frutas de toda especie. Es un espectáculo interesante, de que se puede gozar todas las mañanas al amanecer, el ver entrar estas provisiones y una gran cantidad de flores, en barcos chatos, conducidos por indios que bajan por los canales de Ixtacalco y de Chalco. La mayor parte de estas legumbres se cultivan sobre las **chinampas**, que los europeos llaman jardines flotantes.” (89)

Una gran figura de la Ilustración mexicana, José Antonio de Alzate y Ramírez, tuvo entre sus muchas preocupaciones científicas, también la del estudio de las chinampas. (90)

En efecto, en sus **Memorias sobre agricultura** abordó ese tema y vinculó la drástica reducción de la superficie lacustre, con la disminución de las comunidades chinamperas. Comprobó que, a pesar de todas las adversidades, aún sobrevivían los siguientes pueblos chinamperos: Ixtacalco (Iztacalco), Santa Ana, San Juanico, Jico (Xico), Xochimilco y Culhuacán.

Realmente existen pocas variaciones en el tamaño de las chinampas a lo largo de su historia. Alzate relaciona el tamaño de las chinampas con la posición social de su dueño. Señala que si este terreno tenía entre dos y cuatro varas de ancho, y de largo entre 20 y 30 varas, quería decir que el chinampero era pobre, pero si las medidas de su terreno eran de cuatro varas de ancho por 40 de largo, el propietario era de recursos económicos abundantes.

La reducida anchura de las chinampas tenía (y tiene) su utilidad porque esto facilita el riego y también la operación de emparejar toda su extensión con fango y tierra cuando así se requiera.

Cuando las construían, las rodeaban por los cuatro puntos cardinales por zanjas. Las acequias o zanjas de oriente a poniente eran las de mayor tamaño, mientras que las de norte a sur eran menores. De ahí se explicaba que la chinampa estuviera aproximadamente una vara más arriba de la superficie del agua sobre la que se asentaba.

Desde tiempos pasados se habían sembrado plantas en almácigos, para después transplantarlas a la chinampa. Esta práctica continuó durante el siglo XVIII y causó asombro a Alzate el ver cómo los indios podían con ello obtener el máximo provecho de sus "sementeras". Entre las plantas que no se sembraban en almácigos, sino directamente en la chinampa, Alzate pudo observar las siguientes: nabos, cebollas, zanahorias, betabeles, lechugas, coles y varias clases de flores (cempazúchitl y amapola, entre otras). El sembrar las plantas en almácigo prevenía que sus raíces se juntaran y enredaran porque se sembraban las semillas, que podían llegar a ser 2 o 3 de cada planta, en cada

chapín de lodo o cieno; cuando tenían el tamaño requerido, conocido por el chinampero, se trasladaban a la chinampa, dislocando cada cuadro o chapín del almácigo, para que se acabaran de desarrollar y rindieran sus frutos ahí. Las plántulas de los almácigos eran protegidas – práctica aun hoy vigente – por una especie de invernadero hecho de cañas o bejucos. Las plantas tiernas se cubrían con hojas de col, que en las chinampas eran de desecho; luego las cubrían con un petate para que así la evapotranspiración de las plantas hiciera que las semillas aun no germinadas, lo lograrán, y que las plantas que ya habían surgido, crecieran con más rapidez y alcanzaran el tamaño requerido para su trasplante.

Existían desniveles en las chinampas, hechos a priori, para poder aprovechar toda su extensión. Los indios chinamperos sembraban coles en el desnivel y en el resto otros cultivos, según observó Alzate.

Para quitar la salinidad en la chinampa era común la siguiente práctica: "... [el indio] arrima la canoa á uno de los lados de su chinampa, y con su azada, ó como decimos aquí, azadón, va dislocando la tierra superior (la impregnada o cargada de sales). Luego que su canoa está bien cargada se abre de piernas apoyando cada pie en uno de los bordes: asegura el remo que es un madero cilíndrico de casi dos pulgadas de diámetro y de cinco ó seis varas de largo: lo apoya en el fondo del agua y comienza á mover su cuerpo á la diestra á la siniestra ó en sentido contrario, y en cada oscilación que forma la canoa adquiere velocidad, por lo que á cada momento se ve espuesta á voltearse presentando el fondo que es lo que intenta el indio agricultor..." (91)

Para remplazar la tierra eliminada por su salinidad, tomaban más del fondo de la acequia. A veces reutilizaban la tierra desechada que ya se había lavado después de un tiempo de estar en el agua.

Para regar sus chinampas, utilizaban una especie de canasto hecho de mimbre que ataban al remo de su canoa y luego lo cubrían con piel de carnero y, según cuenta Alzate, esta era una de las prácticas que más trabajo costaba al chinampero. Agrega una reflexión

de tipo social pues entiende que la pobreza no le permitía al indio utilizar otro instrumento para regar sus cultivos.

Según narra el ilustre fraile, el maíz y las flores eran plantas que se sembraban en almácigos. El maíz así cultivado tenía resultados más pobres que el que se sembraba normalmente, es decir, directamente en la chinampa.

Otras plantas de almácigos, cuyas semillas se depositaban en distintas épocas del año eran: chile, jitomate, tomate, calabaza, cempazúchitl, amapola, "alelí", perejil y chícharo de China. De este último dice Alzate: -"Como México es el país de las flores, y en el que se ven todos los días y á todas horas, se cultiva en las chinampas una especie de chicharo, que no sirve para el sustento, pero que recrea á la vista y al olfato..." (92)

Agrega que esta flor se vendía en la Cuaresma y en Nochebuena.

Una práctica que sigue siendo común entre los chinamperos, y a la que Alzate se refirió en su texto, es el rodear a las chinampas con sauces u otros árboles para evitar la erosión eólica y fijar mejor el terreno.

A este respecto, el notable religioso refiere un hecho trascendente de la "influencia" del mercado en la modificación del medio ambiente, quizá para mal. Cuenta que los pueblos chinamperos que estudió "no hace mucho tiempo que desde lejos presentaban el aspecto de un bosque: en el día no es así, hay muchas chinampas adornadas con sauces, pero en pequeño número respecto á lo que antes se verificaba." Atribuyó la disminución de los árboles a dos causas económicas y a una tercera de origen natural. Las dos primeras fueron, según el sabio, que los indios encontraron gran demanda para el adorno de las calzadas y los nuevos paseos de la ciudad, a los que ya se hizo referencia en este trabajo, por una parte. Y por otra, a que también talaban y convertían en leña muchos árboles para "surtir combustible a las oficinas de salitres." Sobre esta segunda causa, Alzate hizo también una observación de índole social: "Cuando experimenta necesidad urgente,

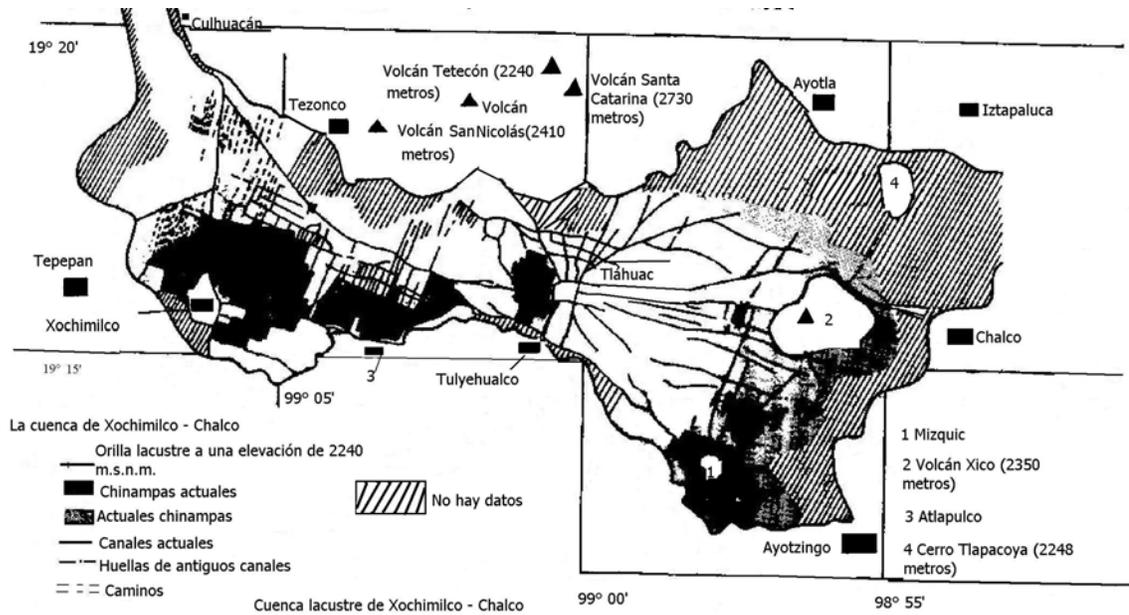
destraza aun los pequeños árboles para libertarse de la necesidad que en el día lo oprime.”

La causa natural fue una plaga de ratones de cola corta que encontraron seguro refugio en las raíces de los árboles, de donde salían a devorar las plantas. Al parecer, los chinamperos no encontraron mejor manera de combatirla que no sembrando árboles. (93)

En esta **Memoria sobre agricultura** se encuentra mucha información detallada sobre la situación de la zona chinampera a fines del siglo XVIII y sobre las prácticas concretas de los agricultores que seguían abasteciendo a los habitantes de la ciudad de México gracias a esa modalidad de cultivo tan bien adaptada al medio lacustre. Se ha explicado, en el curso de este trabajo, que cuando dicho medio estaba en equilibrio y en condiciones de florecimiento, las chinampas y las civilizaciones que obtenían de ellas parte de su sustento, también se desarrollaban. Al deterioro natural de la cuenca correspondió también la disminución de las chinampas. Y como se ha visto igualmente, a ese deterioro contribuyeron los cambios de todo tipo provocados por la conquista y por tres siglos de dominio colonial. No obstante, como se comprueba en el trabajo de Alzate, **las chinampas sobrevivieron.**

En el siguiente mapa se muestra cómo las chinampas, a pesar de todo lo que han perdido de superficie, a pesar de todas las adversidades han logrado sobrevivir como sistema productivo. Es una comparación histórica y gráfica de dicha sobrevivencia.

Mapa 1



### Cuenca lacustre de Xochimilco – Chalco

Fuente: Teresa Rojas Rabiela (compiladora), **La agricultura chinampera**, Universidad Autónoma de Chapingo, Colección: Cuadernos universitarios, serie agronomía, número 7, Chapingo, México, 1983, p. 161.

## 2.4 Notas

- 1 Una de las referencias utilizadas es Miranda et al, **op. cit.**, p. 208.
- 2 **Atlas de la ciudad de México**, Gustavo Garza (compilador), Departamento del Distrito Federal y Colegio de México, México, 1987, p. 51.
- 3 **Op. cit.**, p. 52.
- 4 Alfonso Reyes H., **Monografía de Xochimilco**, Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal, Departamento del Distrito Federal, México, 1982, pp. 12 y 13.
- 5 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 51.
- 6 **Op. cit.**, p. 52.
- 7 - 10 **Ibid**, p. 52.
- 11 Rebeca Ramos et al, **Xochimilco en el siglo XVI**, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social e Instituto Nacional de Antropología e Historia, colección: cuadernos de la casa chata, número 40, México, 1981, p. 21.
- 12 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 52.
- 13 Rebeca Ramos et al, **op. cit.**, p. 38.

14 Exequiel Ezcurra, ***De las chinampas a la megalópolis (el medio ambiente en la cuenca de México)***, Secretaría de Educación Pública; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Fondo de Cultura Económica, colección: la ciencia desde México, número 91, reimpresión: 1995, México, p. 39.

15 **Ibid**, p. 40.

16 ***Atlas de la Ciudad de México, op. cit.***, p. 55.

17 **Op. cit.**, p. 55

18 Enrique G. López León, ***La ingeniería en México***, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep Setentas número 134, México, 1974, pp. 73 – 74.

19 ***Enciclopedia de México***, Director: José Rogelio Álvarez Enciclopedia de México y Secretaría de Educación Pública, México, 1988, tomos 7 y 9, pp. 4 246 y 5 026 – 5 027.

20 Departamento del Distrito Federal, ***Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal***, (3 tomos), Departamento del Distrito Federal, México, 1975, tomo 1, p. 99.

21 Teresa Rojas, ***Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales en Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el valle de México***, Instituto Nacional de Antropología e Historia y Secretaría de Educación Pública, México, 1974, p.49, Enrique G. León López, **op. cit.**, p. 73, ***Enciclopedia de México, op. cit.***, tomo 7, pp. 42 – 46.

22 ***Atlas de la ciudad de México, op. cit.***, p. 54.

23 **Op. cit.**, p. 54

24 **Enciclopedia de México, op. cit.**, tomo 9, p. 5 245.

25 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 55.

26 Fray Juan de Torquemada, **Diccionario Universal de Historia y Geografía (1854)**, en **Historia de la ciudad de México (desde su fundación hasta 1854)**, Manuel Orozco y Berra (compilador), Secretaría de Educación Pública, colección: SepSetentas, número 112, México, 1973, pp. 42 y 43.

27 Enrique Semo, **Historia del capitalismo en México. Los orígenes 1521 – 1763**, Ediciones Era, México, 1973, pp. 15, 33, 57 a 59.

28 Thomas Gage, **Nuevo reconocimiento de las Indias Occidentales**, colección: Sep 80, Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica, México, 1982, p. 131.

29 **Op. cit.**, pp. 191 y 192.

30 **Ibid**, p.174

31 **Loc. cit.**, p. 189.

32 **Loc. cit.**, pp. 177 y 178.

33 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 54.

34 **Plano de la ciudad de México**, Gobierno del Distrito Federal, noviembre de 1960.

35 Alejandra Moreno Toscano, **El siglo de la conquista** en *Historia General de México*, tomo II, El Colegio de México, México, 1977, pp. 62 y 63, Enrique Semo; **op. cit.**, pp. 29 y 30. Cook y Lesley Byrd Simpson, **The population of central Mexico in the sixteenth century**, University of California Press, 1948. Sharbune F. Cook y Woodrow Borah, **The Indian population of central Mexico 1531 – 1610**; University of California Press, 1960. Cook y Borah, **The aboriginal population of central Mexico on the eve of the Spanish conquest**, University of California Press, 1963.

36 Ciro E. González Blackaller y Luis Guevara Ramírez, **op. cit.**, p. 210.

37 Fray Juan de Torquemada, **Monarquía Indiana. De los veinte y un libros rituales y Monarquía Indiana, con el origen y guerras de los indios occidentales, de sus poblaciones, descubrimiento, conquista, conversión y otras cosas maravillosas de mesma tierra**, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1975, volumen II, pp. 575 y 576.

38 María de los Ángeles Romero Frizzi, **La agricultura en la época colonial** en **La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días**, Teresa Rojas (coordinadora), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Editorial Grijalbo, colección los noventa, México, 1990, p. 194.

39 Diego López Rosado, **Historia del abasto de productos alimenticios en la ciudad de México**, Fondo de Cultura Económica – Departamento del Distrito Federal, México, 1988, p. 71. **Enciclopedia de México**, **op. cit.**, tomo II, p. 76

40 Enrique Semo, **op. cit.**, p. 163.

41 **Ibid**, p. 171.

42 Rafael Altamira, **Manual de Historia de España**, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, Argentina, 1946, pp. 406, 407 y 431 a 433. Autores varios, **Historia Universal**, tomo 3, Editorial Océano, Barcelona, España, 1997, pp. 719, 720 y 730.

43 Josefina Zoraida Vázquez, “**El siglo XVIII mexicano: de la modernización al descontento**” en **Interpretaciones del siglo XVIII mexicano. El impacto de las reformas borbónicas**, Josefina Zoraida Vázquez (coordinadora), Editorial Nueva Imagen, México, 1992, p.11.

44 Pedro Pérez Herrero, “**El México borbónico: ¿un “éxito” fracasado?**” en Josefina Zoraida Vázquez (coordinadora), **op. cit.**, pp.109 y 110.

45 John J. TePaske y Herbert S. Klein, **The seventeenth – century crisis in New Spain: myth or reality?**, Past and present 90, febrero de 1981, pp.116 – 135, y el “debate”, con comentarios críticos de Henry Karmen y de Jonathan Israel, y respuesta de los autores, Past and present 97, noviembre de 1982, pp. 144 – 161 en Rodrigo Martínez, **La evolución de la economía novohispana en México a fines de siglo**, tomo I, José Joaquín Blanco y José Woldenberg (coordinadores), Fondo de Cultura Económica y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1993, p. 47.

46 Lesley Byrd Simpson, **El siglo olvidado de México** (1953), en **El siglo de la depresión en Nueva España** (Borah), Secretaría de Educación Pública, colección: Setseptentas, México, 1975, p. 146 en Rodrigo Martínez, **op. cit.**, pp.49 y 54. Véase también Josefina Zoraida Vázquez, **op. cit.**, p. 15.

47 Enrique Florescano, **El indígena en la historia de México** en **Historia y sociedad**, Historia y sociedad. Revista latinoamericana de pensamiento marxista, segunda época número 15, México, 1977, pp. 76 y 77.

48 Marcelo Bitar Latayf, **Los economistas españoles del siglo XVIII y sus ideas sobre el comercio con las Indias**, Instituto Mexicano de Comercio Exterior, serie: el comercio exterior, México, 1975, pp. 154 – 156.

49 Pedro Pérez Herrero, **op. cit.**, pp. 110 – 111, 115 y 116. Brian R. Hamnett, **“Absolutismo Ilustrado y crisis multidimensional en el período colonial tardío, 1760 – 1808”**, en Josefina Zoraida Vázquez, **op. cit.**, p. 71. Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez, **op. cit.**, p. 264

50 Pedro Pérez Herrero, **op. cit.**, pp. 116 y 117, de quien se tomó también la cita de Revillagigedo. Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez, **op. cit.**, pp. 229 y 230. Alexander von Humboldt, **Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España**, Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina (de aquí en adelante para esta edición aparecerá JOM), Editorial Porrúa, colección: Sepan cuantos, número 39, México, 2002, p. 290.

51 Carlos Marichal, **“La bancarrota del virreinato: finanzas, guerra y política en la Nueva España, 1770 – 1808”**, en Josefina Zoraida Vázquez, **op. cit.**, pp. 157, 158 y 162.

52 Juan A. Ortega y Medina, **“Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos”** en Alexander von Humboldt, **op. cit.**, Anexo 1, pp. LXIII – CI; y mapa **Viajes de Humboldt en México**.

53 Jaime Labastida, **Humboldt, ese desconocido**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep - Setentas, número 197, México, 1975, pp. 17 y 18, 68 y 69.

54 **Op. cit.**, pp. 77 – 79.

55 **Ibid**, p. 28.

56 Alexander von Humboldt, **op. cit.**, (JOM), pp. 151 y 152.

57 **Op. cit.**, pp. 116 y 117.

58 **Ibid**, p.136.

59 **Loc. cit.**, p. 116.

60 **Loc. cit.**, p. 152.

61 Citado por Diego López Rosado, **op. cit.**, p. 125.

62 Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, pp. 137 - 138.

63 **Op. cit.**, p. 138.

64 Véanse las páginas 1 y 2 del presente trabajo y la p. 136 del **Ensayo Político**.

65 El padre Landívar (1731 – 1793), de origen guatemalteco, fue miembro del Seminario de Tepotzotlán y enseñó retórica y poética en el Seminario de San Jerónimo de Puebla. Regresó a la ciudad de Guatemala y fue ahí rector del Colegio de San Borja. Fue expulsado con todos sus compañeros jesuitas de los dominios españoles en 1767. Murió en el exilio en Italia, donde publicó en 1781 la **Rusticatio mexicana**, en hexámetros latinos. En 1942, Octaviano Valdés hizo una traducción en prosa, de la cual se tomó esta cita.

66 Alexander von Humboldt, **op. cit.**, Editorial Pedro Robredo, México, 1941, edición crítica, con una introducción biobibliográfica, notas y arreglo de la versión española por Vito Alessio Robles (de aquí en adelante, esta edición se identificará con las siglas VAR), pp. 203 y 433 – 434.

La "estatua colosal" a que se refiere el barón, de más de 3 metros de altura y 2 metros de ancho es la Coatlicue, la cual había permanecido sepultada bajo el piso de la Plaza Mayor hasta agosto de 1790, cuando fue descubierta por obreros que abrían una zanja. El virrey conde de Revillagigedo ordenó su traslado a la Universidad.

67 Diego López Rosado, **op. cit.**, p. 55.

68 Gregorio Torres Quintero, **México hacia el fin del virreinato español**, citado por Diego López Rosado, **ibid**, p. 56.

69 Alexander von Humboldt (VAR), **op. cit.**, tomo II, libro III, capítulo VIII, p. 219.

70 **Op. cit.**, (JOM), pp. 68 y 69.

71 Véase Sergio González Rodríguez, **La ciudad de México y la cultura urbana** y Luis Armando Franco Ramos, **La ciudad estaba adentro**, en José Joaquín Blanco y José Woldenberg, **op. cit.**, tomo I, pp. 70 – 71 y 250 – 251.

72 El cálculo fue el siguiente: De la población total (104 760 personas) se restó el total de niños y jóvenes (35 588) y se llegó a la población civil adulta de 16 años en adelante (69 172 personas). De esta última cifra se restó la correspondiente a los adultos blancos (36 304) y se llegó así al total de adultos no blancos (32 868: 13 430 hombres y 19 438 mujeres). Luego, 25 millones de litros de pulque entre 32 868 es igual a 759.9 litros por cabeza. Por supuesto, si se acepta la cifra que utiliza Humboldt de 53.5 millones de litros de pulque, se llegaría a un consumo hipotético de 1611 litros anuales por cada adulto no blanco, es decir, ¡casi 4 y medio litros diarios por persona!.

73 La información sobre vendedores y mercados, número de establecimientos, pulquerías y venta de leche y pan se obtuvo de Sergio González Rodríguez, **op. cit.**; pp. 251 – 253. Diego López Rosado, **op. cit.**, pp. 90 – 92, 94 – 95, 97 y 111 – 112. Manuel Orozco y

Berra, ***Historia de la ciudad de México (desde su fundación hasta 1854)***, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep Setentas, número 112, México, 1973; pp. 110 – 117 y 124 – 125. Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, pp. 132 y 133.

74 Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez, **op. cit.**, p. 252, donde se pueden consultar las fuentes originales de estos autores.

75 Citado por Alexander von Humboldt (VAR) en **op. cit.**, pp. 200 y 201. Véase también Hernán Cortés, ***Cartas de Relación de la conquista de México***, Espasa Calpe Mexicana, colección: Austral, México, 1961, p. 182.

76 Véase Carlos Aguirre, **Las representaciones de la ciudad**, en ***Historias 2***, Revista de la Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, Octubre 1991 – Marzo 1992, pp. 47 – 55. Véase también Regina Hernández Franyuti, **“Ideología, proyecto y urbanización en la ciudad de México, 1760 – 1850”**, y María Dolores Morales, **“Cambios en la traza de la estructura viaria de la ciudad de México, 1770 – 1855”**, en Regina Hernández Franyuti (compiladora), ***La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX. Economía y estructura urbana***, Instituto de Investigaciones Doctor José María Luis Mora, México, 1994, tomo I, pp. 116 – 117, 123 y 165.

77 Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, p. 119.

78 Enrique Florescano e Isabel Gil Sánchez, **op. cit.**, p. 269. Regina Hernández Franyuti, **op. cit.**, pp. 136 y 137.

79 Véase Regina Hernández Franyuti y María Dolores Morales en Regina Hernández Franyuti (compiladora), **op. cit.**, pp. 121 – 122, 135, 145 – 146, 149 – 150, 153, 164 – 165, 172 – 176 y 179.

80 Citado por Luis Armando Franco, **op. cit.**, p. 71. Véase también, de este autor las pp. 72 y 73, así como la p. 123 de Regina Hernández Franyuti.

81 **Atlas de la ciudad de México, op. cit.**, p. 55.

82 Ignacio González Polo, **Reflexiones y apuntes sobre la ciudad de México ~ (Fines de la Colonia)**, Departamento del Distrito Federal, colección: Distrito Federal, México, 1984, p. 9.

83 Regina Hernández, **op. cit.**, pp. 126 – 128, Carlos Aguirre, **op. cit.**, pp. 50 – 52, y María Dolores Morales, **op. cit.**, pp. 165 y 167 – 171.

84 María Dolores Morales, **op. cit.**, pp. 170, 177, 183 y 188.

85 Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, p. 110.

86 José R. Benítez, **Historia gráfica de la Nueva España**, Cámara Oficial Española de Comercio en los Estados Unidos Mexicanos, Instituto Gráfico Oliva de Vilanova, Barcelona, España, 1929, pp. 124 – 125 y 259 – 261.

87 Diego López Rosado, **op. cit.**, pp. 77 – 79.

88 **Op. cit.**, pp. 81 – 83 y 147. Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, pp. 117 – 118.

89 Alexander von Humboldt (JOM), **op. cit.**, p. 134.

90 Nació en Ozumba, actual estado de México, en 1737 y murió en la capital novohispana en 1799, a la edad de 62 años. Era pariente lejano de Sor Juana Inés de la Cruz.

Se graduó de bachiller en Teología en el Colegio de San Idelfonso y fue ordenado presbítero en 1756 aproximadamente. Desde joven mostró inclinación a las ciencias y se aplicó en su estudio. Se dedicó a las matemáticas, la física, la astronomía, así como las ciencias naturales. Sus aportaciones no se limitaron al campo de la especulación, sino que aplicó esos conocimientos no sólo a la industria sino también a la agricultura. Formó una gran biblioteca y reunió colecciones de muchos objetos arqueológicos y de historia natural, y también montó un laboratorio moderno para realizar observaciones astronómicas y físicas, que desgraciadamente se perdió por un incendio. Pero no sólo realizó trabajo de gabinete sino que también hizo investigaciones en campo, como por ejemplo, la excursión y posterior explicación, amplia y completa de las ruinas de Xochicalco o la ascensión al Iztaccihuátl para realizar diversas mediciones.

Sus experimentos con la utilización de los rayos y la electricidad para construir un pararrayos dañaron su salud y hasta pusieron en peligro su vida.

Sus trabajos científicos empezaron a divulgarse en la publicación semanal, ***Diario literario de México***, a partir de 1768. Eso le valió algunos reconocimientos, tales como el apoyo y validación de sus estudios y publicaciones por las autoridades virreinales, e incluso la Academia de Ciencias de París lo invitó a ser miembro.

En esas páginas se publicaron trabajos del ilustre fraile, tales como: ***Observaciones meteorológicas*** (1769); ***Disertación astronómica sobre el eclipse de luna observado en México el 12 de diciembre de 1769*** (1770); ***Método de sembrar, transplantar, podar y sacar fruto de las moreras para la cría de gusanos de seda***; ***Carta geográfica de la Nueva España***, estampada en París, y publicada allí de orden de la Academia de ciencias y ***Ensayo sobre la siembra de lino y cáñamo en Nueva España*** (ambos de 1778), entre otros estudios. ***Enciclopedia de México, op. cit.***, tomo 1, edición de 1977, p. 271.

91 José Antonio Alzate y Ramírez, **Memorias sobre agricultura (1791)**, en **La agricultura chinampera**, Teresa Rojas Rabiela (compiladora), Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, 1993, p. 20.

92 **Op. cit.**, p. 24.

93 **Loc. cit.**, p. 29.

## Consideraciones finales

Se sabe que las sociedades siempre han buscado establecerse cerca de fuentes de agua dulce, con estas características iniciaron la mayoría de las civilizaciones antiguas. Esto fue válido para la cultura china, ubicada entre los ríos azul y amarillo, Huang – ho y Yang – tze – kiang, respectivamente; fue válido también para la cultura india o hindú, localizada entre los ríos Ganges, Bramaputra e Indo o para la egipcia, que floreció sobre el curso del río Nilo, el más largo del mundo. La única excepción a este hecho en América Latina fue la civilización inca. En el caso de México, también se aplicó dicho concepto, con el posterior nacimiento y florecimiento de los mexicas de Tenochtitlan. En el fondo de la cuenca endorreica de México, de aproximadamente 7 000 kilómetros cuadrados de extensión, se asentaban cinco lagos a desnivel, cuyos nombres fueron (citados de norte a sur): Zumpango o Tzompanco, Xaltocan – San Cristóbal, Texcoco (el único salado y el más bajo), Chalco y Xochimilco.

Este imán de población, hizo que la cuenca se habitara en el Pleistoceno Superior y principios del Holoceno, entre los años 20 000 y 7 000 a. C., según nos lo dicen estudios geológicos y antropológicos realizados a partir de los años cincuenta del siglo pasado. Los primeros grupos poblacionales fueron cazadores y recolectores nómadas que no conocían la agricultura. Fue hasta el año 3 000 a.C., que se tienen pruebas de las primeras plantas domesticadas y de que formaban parte de la dieta de los pobladores de la época. Hacia el año 1 300 a.C., la población mesoamericana se había sedentarizado, se dedicaba, ya para ese momento, a la agricultura como actividad principal y se habían establecido en ciudades en donde realizaban otras actividades propias de estos lugares.

Los dos centros urbanos más importantes de la cuenca, antes del surgimiento de Tenochtitlan, fueron Cuicuilco y Teotihuacan. El primero de ellos pertenece al Horizonte Preclásico Superior. Tuvo gran extensión (400 hectáreas, aproximadamente) y su población llegó a ser cercana a los 40 000 habitantes – en su época de mayor desarrollo, esto fue entre 100 y 300 a.C. – que se dedicaban a la alfarería y el culto a los dioses como actividades complementarias a la agricultura, su actividad

económica principal, que practicaban con cierto grado de adelanto tecnológico, puesto que habían construido terrazas para evitar la erosión de los suelos y obras de riego para sus cultivos. Fue el primer asentamiento urbano en donde se construyó una pirámide y su particularidad es la forma redonda que presenta. Era, entonces, la ciudad más importante de la cuenca, y ejercía dominio sobre al menos otros cinco centros urbanos. En muchos aspectos se equiparaba a Teotihuacan. Este destacado asentamiento urbano dejó de tener importancia debido a la erupción del volcán Xitle, acontecimiento que ocurrió en una fecha comprendida entre 300 y 100 a. C.

Se puede afirmar que las sociedades se asentaban en determinados lugares que les eran más propicios para desarrollar su cultura y fueron modificándolos de dos maneras: conviviendo armónicamente con ellos o depredándolos, de cualquier manera, la manifestación de los fenómenos naturales dejan su huella sobre el medio en que ocurren. Así, por ejemplo, la erupción del volcán Xitle, aún en nuestros días, está presente en la zona sur de la cuenca, convirtiendo dicha área en un terreno fértil y geológicamente estable, al menos más estable que la zona centro, que como se sabe, fue devastada por los terremotos de septiembre de 1985.

Teotihuacan, el segundo asentamiento de la cuenca en orden cronológico, heredera de las culturas maya y olmeca, se desarrolló durante 14 siglos, a partir de 800 a. C., aproximadamente. En su apogeo, llegó a tener alrededor de 100 000 habitantes y una extensión de 20 kilómetros cuadrados. Al igual que por su gran población, también fue importante por su desarrollo político y cultural. Ejerció gran influencia en Mesoamérica por sus actividades comerciales y su vocación imperial. Los vestigios de su gran desarrollo social y cultural han permanecido a través del tiempo, como lo respalda la zona arqueológica que aún hoy es visitada por miles e personas. Su organización estatal tuvo la capacidad de ordenar el trabajo para construir edificaciones civiles que albergaban, en condiciones avanzadas para la época, a su numerosa población, así como para realizar las obras de riego que permitieron una agricultura muy productiva puesto que, se podían obtener hasta tres cosechas anuales. Tras un proceso de debilitamiento interno, fue destruida por invasores otomíes entre 650 y 700 d.C. Perteneció al Horizonte Clásico.

Después del fin de Teotihuacan y de la dispersión demográfica consiguiente, por todo lo largo y ancho de la cuenca, sólo pudo reconcentrarse cuando se unió a la gran corriente migratoria de las

siete tribus nahuatlacas. Entre 900 y 1 200 d.C., seis de ellas ya se habían establecido en lugares como Chalco, Texcoco, Azcapotzalco, Xochimilco, Culhuacán e Iztapalapa y comenzaron a cultivar la tierra. La última de estas tribus que llegó fue la de los mexicas.

En un principio, eran pobres y para ganarse el sustento debieron hacer la guerra contra otros grupos, trabajando como mercenarios para los poderosos tepanecas de Azcapotzalco, a partir del año 1 325 aproximadamente y su establecimiento en el islote de Xaltitloli, regalo azcapotzalca por sus servicios, donde fundaron Tenochtitlan, se fueron convirtiendo, paso a paso en el más poderoso Imperio de la cuenca. Su poderío llegó allende las fronteras de ésta. En este proceso de afianzamiento, tomaron lo mejor de las seis tribus que les habían precedido y lo asimilaron a su naciente Imperio. Entre las valiosas aportaciones de los xochimilcas, plenamente incorporados a su modo de vida, destaca el de las chinampas. La conjunción de triunfos militares y adaptación al espacio geográfico que les fue concedido, y en donde también se mezcló la realidad con el mito, pues en ese islote encontraron la señal de su dios tutelar, el águila posada sobre un nopal devorando una serpiente, lo que hizo que consiguieran éxito después de un largo proceso.

Éste primer punto demuestra que el espacio y el tiempo, aspectos que formalmente han estudiado la Geografía y la Historia siempre van ligadas la una a la otra. Sino ¿cómo podríamos explicarnos el hecho de que los mexicas, una tribu nahuatlaca inmigrante y pobre, sin un espacio propio para establecerse llegase a ser el Imperio más poderoso de la cuenca y de buena parte de Mesoamérica en el Postclásico.?

El proceso comenzó cuando se vieron forzados a seguir sometidos a ser mercenarios de Azcapotzalco; su creciente población se organizó, mientras unos mexicas se dedicaban a guerrear, otros cazaban, pescaban y recolectaban frutos, consumían lo necesario y el resto lo vendían, así empezaron a obtener ganancias por ambas actividades. De dichas ganancias, empezaron a construir palacios para sus dioses y casas habitación para sus pobladores, luego construyeron calzadas que unieran el islote con tierra firme, empezaron también a utilizar la fabulosa invención xochimilca de las chinampas, en conjunción con un muy buen sistema de control hidráulico. De las calzadas siguieron los diques y albarradones con compuertas mediante las cuales controlaban el

flujo y reflujo de los lagos. Hicieron chinampas dentro y fuera de la ciudad de Tenochtitlan, mientras seguían ganando tributarios. Todo ello, presupone una gran organización social, su amplia capacidad administrativa y política para conjuntar los esfuerzos de su creciente población. Así, al principio, el reducido espacio de asentamiento se fue ampliando después cada vez más, y al lograr también más tributarios, su poder económico y dominador creció. Espacio – procesos sociales – tiempo como un procedimiento constante.

A principios del siglo XVI, las chinampas formaban parte ya de un sistema productivo, alimentario, de control hidráulico y de transporte perfectamente integrado a su ambiente. Para construir las chinampas se aprovechaba recursos originarios como cieno y lodo de los cuerpos acuáticos y plantas del mismo medio. Estas plantas enriquecían el suelo y contribuían a aumentar el contenido orgánico. El sistema era intensivo en trabajo y no dependía del temporal por lo cual era una fuente anual de hortalizas y vegetales para la creciente población tenochca. Las sociedades pueden asentarse en un medio hostil y transformarlo para su beneficio sin necesidad de depredarlo, sino logrando una convivencia armónica con él. Esto es lo que queda demostrado con lo dicho en el párrafo anterior. Ni siquiera, para construir las chinampas, debieron los mexicas traer elementos de lugares alejados, sino que, aprovechando recursos locales, conseguían sembrar y cosechar una parte de su propio sustento. Ahora bien, diversos estudiosos como Calnek, Parsons, Armillas y Sanders han concluido que si existían chinampas dentro de la ciudad, pero que por su reducida extensión, no alcanzaban a cubrir las necesidades alimenticias de núcleos poblacionales muy grandes, sino que, mejor dicho, las usaban los productores para cubrir sus propias necesidades y las de sus familias. También han demostrado que no se sabe la cantidad de productos que las chinampas proporcionaban ni que cantidad de productos chinamperos llegaban a la ciudad mexicana como pago de tributo y qué parte por comercio. Armillas y Parsons hablan de que las chinampas de Xochimilco y Chalco tuvieron una extensión de 9 500 hectáreas, en dicha extensión van incluidos los canales con los que se les regaba.

Parsons y Sanders, por su parte, determinaron la capacidad de sustento de las chinampas por hectárea, estimándola entre 15 y 20 personas. También calcularon una cifra de la población correspondiente a sitios de producción chinampera, que llegaba a 36 620 personas. Por tal motivo,

calcularon que a principios del siglo XVI, la capacidad de sustento de población de la zona chinampera de Xochimilco y Chalco, rondaba el orden de las 140 000 a 190 000 personas. Asimismo, estimaron la producción de maíz en las chinampas y, al relacionarla con la población existente según sus cálculos, concluyeron que antes de la conquista había excedentes de maíz, los cuales calculó Parsons en 40 kilogramos por persona.

Todo este mundo construido con base en una convivencia armónica entre una sociedad (los mexicas) y su medio lacustre, al que respetaban y modificaban sin destruirlo, fue brutal y radicalmente cambiada a partir de 1521, con la irrupción y destrucción de la ciudad México – Tenochtitlan de los españoles. Los conquistadores pusieron fin a la hegemonía mexica y trataron de imponer su cultura y la concepción del mundo implícita en ella. Trajeron nuevas tecnologías, plantas y cultivos, así como animales desconocidos en el Nuevo Mundo. También comenzaron a imponer cambios drásticos en la concepción y organización del espacio urbano y con ello abrieron la puerta al deterioro ambiental. Sin embargo, la consecuencia más dramática de la conquista fue la terrible disminución de la población indígena. Los pobladores originarios fueron diezmados por los siguientes factores: a) el sitio y toma de Tenochtitlan; b) las enfermedades “importadas”, ante las cuales los indígenas no tenían defensa alguna; c) la explotación brutal del trabajo, y d) el hambre, en gran parte producto de las enfermedades y de la explotación. Se ha estimado que en el siglo de la

conquista, de 1519 a 1597, la población indígena del altiplano disminuyó 77% según la estimación moderada, y 95% según la más alta. Sólo empezaría a recuperarse a partir de la segunda mitad del siglo XVII.

Inmediatamente después de la conquista, Tenochtitlan quedó destruida. Sobre sus ruinas, se fue construyendo la nueva ciudad española, pero en realidad, se estaban construyendo dos ciudades en una, dos ciudades separadas por culturas diferentes. La ciudad de los españoles, dentro de la traza, se fue edificando a semejanza de las urbes castellanas. La de los indígenas, fuera de la traza, se redujo a una acumulación desordenada de construcciones precarias que más parecían arrabales y

muladares que lugares donde pudiera vivir gente. En este medio, las chinampas se conservaron. Todo el mundo indígena precolombino se desmoronó en unos cuantos años; el equilibrio ecológico creado se rompió y desde ese momento histórico, el espacio geográfico empezó a alterarse más y más, provocando cada vez un mayor número de inundaciones. Esto, se explicará posteriormente.

Si el medio urbano cambió totalmente y se hizo bipolar, también los sistemas productivos cambiaron, se basaron en tecnologías y propósitos diferentes, que a menudo entraban en conflicto. La actividad agropecuaria de los españoles se basaba fundamentalmente en el trigo y en otras especies vegetales traídas desde Europa, en las aves de corral y diversas especies ganaderas "importadas", así como en la rotación de cultivos, el arado y otros instrumentos de hierro. Y sus productos se dirigían sobre todo al mercado. La de los indígenas siguió fundamentalmente basada en cultivos autóctonos, en una tecnología menos evolucionada y era, principalmente, de subsistencia.

Las chinampas, expulsadas de la ciudad española, sobrevivieron sobre todo en otros lugares de la cuenca, tales como Xochimilco, Chalco e Iztapalapa.

Xochimilco, en particular, conservó siempre viva la tradición chinampera y fue importante lugar de concentración demográfica indígena, por lo que los españoles respetaron su organización tradicional y le otorgaron el rango de ciudad en los primeros decenios coloniales.

Desde que Tenochtitlan fue devastada y en su lugar se edificó México, comenzó el deterioro ecológico de la cuenca. Los españoles cegaron acequias y canales, talaron los bosques y, en general, impusieron modalidades urbanas y productivas que no correspondían a las condiciones del medio lacustre. Los problemas causados por el creciente desequilibrio ecológico se acentuaron durante el siglo XVII. Siempre que en un momento histórico determinado, existan modificaciones del medio o entorno geográfico, las consecuencias inmediatas no serán tan severas como las que en el largo plazo podrán manifestarse. De tal suerte que, el hecho de que los españoles talaran árboles, destruyeran la vegetación natural y cegaran acequias y canales no tuviera repercusiones tan

inmediatas, no obstó para que durante el siglo XVII y subsiguientes, la ciudad de México sufriera grandes inundaciones que inclusive hicieron pensar en cambiar de ubicación la sede de los poderes virreinales. Como solución propuesta ante dichos problemas, se emprendieron enormes obras de desagüe que resultaron insuficientes para restablecer el equilibrio hidráulico perdido. Continuó, además, el proceso de desecación de los lagos.

La población también sufrió cambios importantísimos, tanto en su constitución como culturales. Ya se habló de la baja demográfica de la población indígena, pero además ésta ya no era pura, puesto que intervino el mestizaje, y no sólo se produjo entre español e indígena, sino que los primeros trajeron esclavos negros desde diversos lugares de África. De tal forma que, la nueva constitución poblacional fue el resultado del mestizaje entre tres grupos raciales diferentes, con los respectivos aportes culturales de cada uno de ellos. Aún así, la población indígena llegó a recuperarse y a ser mayoría en el territorio colonial, pero fue oprimida y casi esclavizada, mientras que el grupo peninsular, el de la raza blanca, era minoritario, pero detentaba el poder. A fines del siglo XVIII, se estimaba que el total de habitantes de la Nueva España se acercaba a los 5 000 000 de personas, de los cuales 52% era de indios, 25% de mestizos y sólo 23% eran españoles, ya fueran peninsulares o criollos.

La ciudad de México siguió transformándose y creciendo durante toda la Colonia. De nueva cuenta, el momento histórico, el tiempo y los procesos sociales, siguieron cambiando el espacio geográfico. En la mayoría de las ocasiones, lo que suceda con uno tendrá repercusiones directas sobre el otro. La superficie urbana pasó de 270 hectáreas en 1524 a 1 076 en el último año del siglo XVIII. Su población, en el mismo período, pasó de 30 000 a 137 000 habitantes. De estos, 47% era de criollos, 27% de castas (mestizos y mulatos), 24% de indios y 2% de peninsulares. Como resultado de las reformas borbónicas, la ciudad no sólo se embelleció, sobre todo en la parte española, sino que también empezó a romper con la separación drástica entre lo indígena y lo español.

España intentó enfrentarse a la crisis político – económica de principios del siglo XVIII mediante reformas realizadas al amparo de una nueva forma de gobierno: el Despotismo Ilustrado. En lo ideológico, esta concepción se basaba en el liberalismo político, económico y social, y en la razón y el empirismo. En la práctica de gobierno su principio básico era la idea de “gobernar para el pueblo

pero sin el pueblo". Las reformas comenzaron en la Nueva España a raíz de la llegada del visitador José Gálvez. El espíritu con que estas reformas se emprendieron en las colonias fue, en realidad, el de sacar el máximo provecho de las posesiones ultramarinas para la Corona, no el de procurar un mayor bienestar para los súbditos, aunque a veces se lograron beneficios para ellos.

Horst Pietschman ha dedicado sus investigaciones a la etapa de las reformas borbónicas, a las que dividió en tres fases: la primera fase (1747 – 1776), en la cual, la Corona buscó aumentar su control y centralizar la administración sobre los territorios ultramarinos. Se creó un nuevo organismo para hacer más eficiente el cobro de los impuestos, se organizaron las milicias y se expulsó a los jesuitas, orden religiosa de gran influencia en la vida política, social y económica del virreinato. En la segunda fase (1776 – 1786) se propició la liberalización política y económica. Es la única fase en donde se ve claramente la influencia de la Ilustración. Se buscó restarle poder al Virrey y disminuir el de las corporaciones. También se trató de favorecer a los estratos más desprotegidos, lo que incluía, por supuesto, a los indígenas. Se propicia la liberalización comercial. La última fase (1786 – 1800) se caracterizó por drásticas reformas, como la creación de las intendencias, el florecimiento del libre comercio y la prosecución de obras públicas. El régimen de intendencias disminuyó el poder del Virrey y de las grandes organizaciones de comerciantes, así como la explotación de los indígenas al desaparecer repartimientos y encomiendas. No obstante, a principios del siglo XIX los Virreyes habían recuperado poder y predominaban en los cargos públicos los grupos tradicionales, en especial los peninsulares.

El destacado científico prusiano Alexander von Humboldt visitó tierras americanas. Realizó una gran expedición que lo llevó a lo largo del curso del río Orinoco, en Sudamérica, y su recorrido por el Nuevo Mundo lo condujo hasta el territorio de Estados Unidos.

Durante su estancia en la Nueva España, el sabio alemán estableció contacto con científicos e investigadores, autoridades, literatos y otras personalidades del Virreinato. Gracias a dichos intercambios y a sus propios estudios y aportaciones sistematizadoras, se logró un mejor conocimiento de las condiciones ambientales, demográficas, políticas y económico - sociales de la Colonia a fines del siglo XVII y principios del XIX.

Para el tercer decenio del siglo XVIII, la superficie total de los cinco lagos fue estimada por Humboldt en 21.46 leguas cuadradas. Texcoco era el de mayor extensión con 10.06 leguas cuadradas (47%); los que le seguían en extensión eran los lagos sureños de Xochimilco y Chalco (en donde siempre hubo chinampas), con 6.50 leguas cuadradas (30%) y Xaltocan – San Cristóbal con 3.60 leguas cuadradas (17%). El más pequeño, el de Zumpango, tenía 1.30 leguas cuadradas y representaba sólo el 6% a la cobertura lacustre total. En relación a la superficie total de la cuenca, la de los lagos representaba, antes de la conquista, el 21%. Sin embargo, para fines del siglo XVIII, era sólo del 9%. Había disminuido el 57%. A pesar de la reducción de dicha superficie, las inundaciones siguieron sucediéndose. Otra vez, en el mismo espacio geográfico, una modificación, o mejor dicho el cambio radical que se presentó, puesto que el ingenioso sistema hidráulico no sirvió más, fue provocado por un proceso social. A través del tiempo, el hombre se había apropiado diferencialmente de su entorno.

Generalmente, el lago que con mayor frecuencia se desbordaba era el de Texcoco. Sus aguas, por tanto, ensalitraban los suelos. La erosión provocada por la deforestación contribuía a aumentar la degradación de la tierra útil.

Desde el punto de vista del estado social, los 137 000 habitantes de la ciudad de México se dividían en 88% de laicos, 7% de religiosos y 5% de militares, conforme al censo efectuado por el virrey Revillagigedo y confirmado por Humboldt. En cuanto a la ocupación, sólo 28% del total sostenía al 72% restante. La población ocupada (29 750 personas) se dividía en indios y otros grupos étnicos. A pesar de ser la segunda minoría del total de ciudadanos, los indios representaban 31% de la población trabajadora. Es decir, eran la mayoría de las personas ocupadas. En el resto de éstos no se hace en el censo distinción étnica alguna, pero cabe suponer que no eran indígenas. Por ocupación, los artesanos representaban 27%; los jornaleros, 25%; los fabricantes y los comerciantes 5% cada uno, y los dedicados a lo que ahora llamaríamos ocupaciones liberales, incluidos los empleados públicos, 7%.

La Nueva España era el virreinato de los contrastes. La desigualdad económica y social resultaba muy notoria. "Acaso en ninguna parte la hay más espantosa en la distribución de fortunas,

civilización, cultivo de la tierra y población”, dijo Humboldt en admirable síntesis. Y en la ciudad señorial también prevalecía esa desigualdad. Sólo cien familias de entre sus pobladores tenían más de un millón de pesos por capital; mientras que, el grueso de las familias citadinas vivían en extrema pobreza (como sucede hasta nuestros días). Habitaban en chozas construidas en callejones lodosos y ciénegas llenas de basura. Se calcula que las familias pobres llegaban a ser el 80% de la población citadina. El salario promedio era inferior al precio del maíz. Esto generalizaba la pobreza y constituía un factor de desnutrición extendida. Durante la mayor parte del siglo XVIII, las epidemias y hambrunas fueron un flagelo casi permanente. La desigualdad también se manifestaba en materia de salud: la más afectada fue siempre la llamada población vulnerable, es decir, los pobres, los niños, los ancianos y las mujeres en edad reproductiva.

Una práctica que siempre ha resultado muy útil del cultivo chinampero, que ha perdurado a través del tiempo y que sirve tanto para que las raíces de las plantas no se enreden como para evitar otros problemas, es la siembra en almácigos constituidos por chapines. Los chapines son cuadros pequeños de tierra lejos de las chinampas. Cuando la planta aquí sembrada germinaba, empezaba a crecer y lograba el tamaño adecuado, el dueño la trasladaba a las chinampas para que continuaran su ciclo. De esta forma se sembraban, según observaciones de Alzate en el siglo XVIII, plantas como nabos, cebollas, zanahorias, betabeles, lechugas, coles y varias clases de flores.

Los chinamperos hacían desniveles en sus terrenos para poder aprovechar toda su extensión. Era común que las chinampas presentaran un alto grado de salinidad, por lo que debían lavarlas para poder volverlas a usar. Para regarlas utilizaban una especie de canasto hecho de mimbre, recubierto con piel de carnero que ataban al remo de su canoa, y que según decía Alzate, era un reflejo de la pobreza de los indígenas chinamperos, por no poderlo hacer de otros materiales, sin embargo se deberá poner duda dicha afirmación, porque no sólo representa el ingenio indígena, sino también una adaptación que los chinamperos hacían y que les resultaba útil. Otra práctica común era rodear a las chinampas de sauces para evitar la erosión eólica, así como para afianzar las chinampas. Por un lapso de tiempo y por diversas razones, dicha práctica disminuyó, pero actualmente se ha vuelto a utilizar.

Los puntos tratados en este trabajo nos llevan a pensar que con todos los factores adversos que las han afectado a lo largo de aproximadamente 800 años era imposible que las chinampas sobrevivieran, y sin embargo, sobrevivieron.

Demostraron una vez más su gran valor y como ejemplo muy destacado de adaptación positiva de un espacio geográfico para contribuir a la solución de un problema concreto, como es el alimentar a una ciudad tan grande y densamente poblada como la de México. LAUNESCO ha reconocido esta valiosa contribución al declararlas patrimonio cultural de la humanidad. Queda claro que deben ser preservadas a fin de que sigan cumpliendo el propósito para el que se crearon.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1 Aguirre, Carlos, **Las representaciones de la ciudad**, en *Historias 2*, Revista de la Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, octubre 1991 – marzo de 1992, pp. 47 - 55.
- 2 Altamira, Rafael, **Manual de Historia de España**, Sudamericana, Buenos Aires, Argentina, 1946, pp. 406, 407 y 431 a 433.
- 3 Alzate y Ramírez, José Antonio, **“Memorias sobre agricultura (1791)”**, en *La agricultura chinampera*, Teresa Rojas (compiladora), Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México, 1993, pp. 20, 24, 29.
- 4 Arcila Farías, Eduardo, **Reformas económicas del siglo XVIII en Nueva España**; tomo I, **Ideas económicas, comercio y régimen de comercio libre**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep - Setentas, número 117, México, 1974, pp. 130 – 154.
- 5 Arias, Juan de Dios, Chavero, Alfredo et al, **México a través de los siglos: el virreinato**, Vicente Riva Palacio (coordinador), Compañía General de ediciones, novena edición, México, 1968, pp. 42, 43 y 44.
- 6 **Atlas de la ciudad de México**, Gustavo Garza (compilador) Departamento del Distrito Federal y el Colegio de México, México, 1987, pp. 41, 42, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 73, 74.
- 7 Benítez R., José, **Historia Gráfica de la Nueva España**, Cámara Oficial Española de Comercio de los Estados Unidos Mexicanos, Instituto Gráfico Oliva de Vilanova, Barcelona, España, 1929, pp. 124 – 125 y 259 – 261.

- 8 Bernal, Ignacio, "**Teotihuacan y la sociedad urbana**", en *El tiempo prehispánico, Historia mínima de México*, Colegio de México, 1973, México, pp. 25, 27 29, 31, 21 - 30.
- 9 Bernal, Ignacio, *Tenochtitlan en una isla*, Compañía Editorial Utopía, perspectivas / Historia mexicana, México, 1976, pp. 141 – 157.
- 10 Bitar Latayt, Marcelo, *Los economistas españoles del siglo XVIII y sus ideas sobre el comercio con las Indias*, Instituto Mexicano de Comercio Exterior, serie: el comercio exterior, México, 1975, pp. 156.
- 11 Brading, D.A., *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763 – 1810)*, Fondo de Cultura Económica, México, 1991, pp. 58 – 109, 118 – 127 y 219 – 231.
- 12 Clavijero, Francisco Javier (Fray), *Historia Antigua de México*, Porrúa, Colección: Sepan Cuantos, número 29, libro II, México, 2003, p. 101.
- 13 Clavijero, Francisco Javier (Fray), *op. cit.*, en *Chinampas prehispánicas, op. cit.*, pp. 35 y 36.
- 14 Calnek, Edward, "**Patrón de asentamiento y agricultura en las chinampas de Tenochtitlan**", en *Chinampas prehispánicas*, Carlos Javier González (compilador), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, pp. 162, 164, 167, 169 y 171.
- 15 Calnek, Edward, "**Conjunto urbano y modelo residencial en Tenochtitlan**", cuadro 1, en *Ensayos sobre el desarrollo urbano*, Secretaría de Educación Pública, Colección Sep – Setentas, México, 1974, pp. 55 – 59.
- 16 Cervantes de Salazar, Francisco, *Crónica de la Nueva España*, en edición de la Hispanic Society of America, Madrid 1914, p. 294, en Nuttal, Zelia, *Los jardines del antiguo México*, en Carlos Javier González (compilador), *Chinampas Prehispánicas*,

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, p. 45.

17 Cortés, Hernán, **Cartas de relación**, Porrúa, México, 1986, pp. 102, 103 y 182.

18 Cortés, Hernán, **op. cit.**, ESPASA – CALPE, México, 1961, p.182.

19 Cook, F. Sharbune y Borah, Woodrow, **The Indian population of central Mexico 1531 – 1610**, University of California Press, 1948.

20 Cook y Borah, **The aboriginal population of central Mexico on the eve of the Spanish conquest**, University of California Press, 1963.

21 Cook y Simpson, Lesley Byrd, **The population of central Mexico in the sixteenth century**; University of California press, 1948.

22 Departamento del Distrito Federal, **Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal**, Departamento del Distrito Federal, México, 1975, tomo 1, p. 99.

23 Díaz del Castillo, Bernal, **Historia de la conquista de Nueva España**, colección Sepan Cuantos, número 5, Porrúa Hermanos, México, 1986, pp. 50,159, 285, 286 – 311, 317, 319, 322, 323 y 328.

24 **Diccionario Enciclopédico Larousse**, tomo 1, México, 1990, p. 297.

25 **Enciclopedia de México**, Director: José Rogelio Álvarez, Enciclopedia de México y Secretaría de Educación Pública, México, 1988, tomo 2, p. 76, tomo 4, pp. 1985 – 1986, tomo 7, pp. 42 – 46 y 761, tomo 9, pp. 5 026 y 5 245, tomo XII, pp. 7 853 - 7 856, tomo XIV, p. 8 113.

26 **Enciclopedia México a través de los siglos**, Vicente Riva Palacio (compilador), Océano, Barcelona, España, 1999, pp. 72 – 77, 90, 183.

- 27 **Evolución histórica del lago de Xochimilco**, en *Memoria del Grupo de Estudios Ambientales (G. E. A., A.C.)*, México, 1978, año 1, número 1, pp. 49 – 77.
- 28 Ezcurra, Exequiel, *De las chinampas a la megalópolis*, Secretaría de Educación Pública, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Fondo de Cultura Económica, colección la ciencia desde México, número 91, México, 1995, pp. 15 – 22, 25, 26, 35, 39, 40, 51, 74.
- 29 Florescano, Enrique, “**El indígena en la Historia de México**” en *Historia y Sociedad*, Historia y Sociedad. Revista latinoamericana de pensamiento marxista, segunda época, número 15, México, 1977, pp. 76 y 77.
- 30 Florescano, Enrique y Gil Sánchez, Isabel, “**La época de las reformas borbónicas y el crecimiento económico, 1750 – 1808**”, en *Historia General de México*, tomo II, México, 1977, pp. 199 – 289 y 252.
- 31 Franco Ramos, Luis Armando, “**La ciudad estaba dentro**”, en *México a fines del siglo*, tomo 1, José Joaquín Blanco y José Woldenberg (coordinadores), Fondo de Cultura Económica y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1993, pp. 71, 250 y 251.
- 32 Gage, Thomas, *Nuevo reconocimiento de las Indias Occidentales*, colección: Sep 80, Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica, México; 1982, pp. 131, 174, 177, 178, 189, 191 y 192.
- 33 González, Carlos Javier (compilador), *Chinampas prehispánicas*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1975, pp. 25, 28, 31, 32, 35, 36, 38, 41, 44, 45, 53, 69, 70, 74, 75, 157, 162, 167, 171, 172, 173, 174, 187, 209 y 210.
- 34 González Blakaller, Ciro E. y Guevara Ramírez, Luis, *Síntesis de Historia de México*, Herrero, México, 1974, pp. 69 y 210.

- 35 González Quintero, Lauro y Sánchez Sánchez, Jesús Evaristo, “**Sobre la existencia de chinampas y el manejo del recurso agrícola – hidráulico**”, en ***Teotihuacan 1980 – 1982, Nuevas Interpretaciones***, Rubén Cabrera Castro, Ignacio Rodríguez García y Noel Morales García (coordinadores), Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1991, pp. 368 – 370.
- 36 González Polo, Ignacio, ***Reflexiones y apuntes sobre la ciudad de México ~ (Fines de la Colonia)***, Departamento del Distrito Federal, colección: Distrito Federal, México, 1984, p. 9.
- 37 González Rodríguez, Sergio, “**La ciudad de México y la cultura urbana**”, en José Joaquín Blanco y José Woldenbeg (coordinadores), **op. cit.**, pp. 70 y 71.
- 38 Hamnett, Brian R., “**Absolutismo Ilustrado y crisis multidimensional en el período colonial tardío, 1760 – 1808**”, en Josefina Zoraida Vázquez, **op. cit.**, pp. 69 – 99.
- 39 Hassing, Ross, ***Comercio, tributo y transportes***, Alianza, México, 1990, pp. 61 y 62.
- 40 ***Huetzalin***, revista del archivo histórico de Xochimilco, año1, número 6, México, 1984, p. 5.
- 41 Humboldt, Alexander von, ***Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España***, Porrúa, México. En este trabajo se usaron tanto esta edición como la de la Editorial Pedro Robredo. La de la editorial Porrúa, tiene las siglas JOM, la de Pedro Robredo, VAR. Para las siglas JOM, pp. 110, 116, 117, 118, 119, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 151, 152.  
Para las siglas VAR, pp. 203, 433, 434, tomo II, libro III, capítulo VIII, pp. 219, 132, 133
- 42 Hernández Franyuti, Regina, “**Ideología, proyecto y urbanización en la ciudad de México, 1770 – 1855**”, en Hernández Frayuti, Regina (compiladora), ***La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX. Economía y estructura urbana***, Instituto

de Investigaciones Doctor José Luis Mora, México, 1994, tomo I, pp. 116 – 117, 121, 122, 123, 135, 145 – 146, 149, 150, 165,

43 **Historia Universal**, tomo 3, Océano, Barcelona, España, 1997, pp. 719, 720 y 730.

44 Katz, Fredrich, **Situación social y económica de los aztecas durante los siglos XV y XVI**, traducción: María Luisa Sala y Elsa Buhler, colección: cien textos fundamentales para el mejor conocimiento de México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1994, p. 120.

45 Labastida, Jaime, **Humboldt, ese desconocido**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep - Setentas, número 197, México, pp. 18, 68, 69, 77 – 79 y 28.

46 León López, Enrique G., **La Ingeniería en México**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep - Setentas, número 134, México, 1974, pp. 73 y 74.

47 López Rosado, Diego, **Historia del abasto de productos alimenticios en la ciudad de México**, Fondo de Cultura Económica – Departamento del Distrito Federal, México, 1988, pp. 55, 71, 77 – 79, 90 – 92, 94 - 95, 97, 111 – 112, 125,

48 Lorenzo, José Luis, “**Agro ecosistemas prehistóricos**”, en **Chinampas Prehispánicas**, *op. cit.*, pp. 69 y 74.

49 Lorenzo, José Luis, “**Sobre el Templo Mayor de México – Tenochtitlan**”, en **Ciencia y Desarrollo**, revista del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, número 24, enero – febrero de 1979, México p. 16.

50 Marichal, Carlos, “**La bancarrota del virreinato: finanzas, guerra y política en la Nueva España, 1770 – 1808**”, en Josefina Zoraida Vázquez, *op. cit.*, pp. 157, 158 y 162.

51 Miranda, José et al, **Historia de México**, E.C.L.A.L.S.A., México, 1970, pp. 36, 37, 84, 85 y 99 – 106, 122, 126 – 128, 216 y 217.

52 Morales, María Dolores, "**Cambios en la traza de la estructura viaria de la ciudad de México, 1770 – 1855**", en Hernández Franyuti, Regina (compiladora), **La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX. Economía y estructura urbana**, Instituto de Investigaciones Doctor José Luis Mora, México, 1994, tomo I, pp. 116 – 117, 123, 165, 167, 170, 171, 171, 177, 183, 188

53 Moreno Toscano, Alejandra, "**El siglo de la conquista**", en **Historia General de México**, tomo II, El Colegio de México, México, 1977, pp. 62 y 63.

54 Moriarty R., James, **Agricultura de los jardines flotantes**, en Carlos Javier González (compilador), **op. cit.**, pp. 185, 187, 199, 202.

55 O' Gorman, Edmundo, **Historia de las divisiones territoriales de México**, Porrúa, México, 1968, pp. 12 – 22.

56 Ortega y Medina, Juan A., "**Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos**" en Alexander von Humboldt **op. cit.**, Anexo 1, pp. LXIII – CI, y mapa **Viajes de Humboldt en México**.

57 Orozco y Berra, Manuel (compilador), **Historia de la ciudad de México (desde su fundación hasta 1854)**, Secretaría de Educación Pública, colección: Sep - Setentas, número 112, México, 1973, pp. 42, 43, 110 – 117, 124 - 125

58 Palerm, Ángel, **Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del valle de México**, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1973, p. 19.

59 Palerm, Ángel y Wolf, Eric, **Agricultura y sociedad en Mesoamérica**, colección: Sep - Setentas, número 55, México, 1972, pp. 17, 84, 85, 89, 115, 149y 100 - 105.

60 Parsons, Jeffrey, "**El área central de Teotihuacan – patrones regionales de colonización en el valle de México**", en **El auge y la caída en el México central**, Joseph B. Mountjoy y Donald L. Brockington (editores), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, p. 55.

- 61 Parsons, Jeffrey, “**El papel de la agricultura chinampera en el abasto alimentario de Tenochtitlan**”, en *Chinampas Prehispánicas*, *op. cit.*, pp. 209, 210, 228, 229
- 62 Griffin y Espejo, **Cronología del Posclásico tardío en el valle de México**, citado por Parsons, Jeffrey, *op. cit.*, p. 210.
- 63 Pérez Herrero, Pedro, “**El México borbónico: ¿un “éxito” fracasado?**”, en *Interpretaciones del siglo XVII mexicano. El impacto de las reformas borbónicas*, Josefina Zoraida Vázquez (coordinadora), Nueva Imagen, México, 1992, pp. 109,110 y 111 a 127.
- 64 Pietschmann, Horst, “**Protoliberalismo, reformas borbónicas y revolución: la Nueva España en el último tercio del siglo XVIII**”, en Josefina Zoraida Vázquez (coordinadora), *op. cit.*, pp. 27 – 65.
- 65 **Plano de la ciudad de México**, Gobierno del Distrito Federal, noviembre de 1960.
- 66 Ponce de, Alonso (Fray), **Relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al Padre Fray Alonso de Ponce en las provincias de la Nueva España**, obra escrita por dos religiosos que acompañaron a Ponce en sus viajes, Imprenta de la viuda de Calero, 2 tomos, Madrid, España, 1873, tomo 1, en *Chinampas Prehispánicas*, *op. cit.*, p. 31.
- 67 Ramos, Rebeca et al, **Xochimilco en el siglo XVI**, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social e Instituto Nacional de Antropología e Historia, colección cuadernos de la casa chata, número 40, México, 1981, pp. 21, 38 y 52.
- 68 Reyes H., Alfonso, **Xochimilco, monografía**, Comisión coordinadora para el desarrollo agropecuario del Distrito Federal, Departamento del Distrito Federal, pp. 11,12, 14, 15, 16, 17,18, 19, 27, 29, 31, 32, 35, 48, 53- 68, 71 – 74, 94 – 101, 103 – 105, 113 – 117, 119 – 126.

69 Rojas Rabiela, Teresa, "**La contracción y decadencia de las chinampas después de 1519**", en **Presente, pasado y futuro de las chinampas**, Rojas Rabiela, Teresa (coordinadora), Patronato del Parque Ecológico A.C. y Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1995, p. 64.

70 Rojas Rabiela, Teresa, "**Aspectos tecnológicos de las obras hidráulicas coloniales**", en **Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el valle de México**, Instituto Nacional de Antropología e Historia y Secretaría de Educación Pública, México, 1974, p. 49.

71 Romero Frizzi, María de los Ángeles, "**La agricultura en la época colonial**", en **La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días**, Teresa Rojas Rabiela (coordinadora), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Grijalbo, colección: los noventa, México, 1990, p. 194.

72 Sánchez Alaníz, José Ignacio, **Las unidades habitacionales en Teotihuacan: el caso de Biadosoa**, Colección científica, serie arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2000, pp. 38 y 39.

73 Sanders, William, Parsons, Jeffrey y Stanley, Robert, **The basin of Mexico, ecological process in the evolution of a civilization**, Academic Press, Nueva York, citado en Schávelzon, Daniel (ver siguiente ficha).

74 Schávelzon, Daniel, **La pirámide de Cuicuilco, álbum fotográfico, 1922 – 1980**, Fondo de Cultura Económica, México, 1993, pp. 25, 31 y 37.

75 Semo, Enrique, **Historia del capitalismo en México. Los orígenes 1521 – 1763**, Era, México, 1973, pp. 15, 29 – 30, 33, 57 – 59, 163, 171.

76 Sierra T., Carlos, **Historia de la navegación en la ciudad de México**, Departamento del Distrito Federal, colección Distrito Federal número 7, México, 1984, pp. 5 y 20.

77 Simpson, Lesley Byrd, “**El siglo olvidado de México (1953)**”, en ***El siglo de la depresión en Nueva España*** (Borah), colección: Sep - Setentas, México, 1975, p. 146 en Martínez, Rodrigo, ***La evolución de la economía novohispana*** en José Joaquín Blanco y José Woldenberg (coordinadores), **op. cit.**, pp. 49 y 54.

78 TePaske, John J. y Klein, Herbert S., ***The seventeenth – century crisis in New Spain: myth or reality?***, Past and present, número 90, febrero de 1981, pp. 116 – 135, y el “debate”, con comentarios críticos de Henry Karmen y de Jonathan Israel, y respuesta de los autores; Past and present número 97, noviembre de 1982, pp. 144 – 161 en Martínez, Rodrigo, **op. cit.**, p. 47.

79 Trabulse, Elías; ***Francisco Xavier Gamboa: un político criollo en la Ilustración mexicana***, El Colegio de México, jornadas 109, México, 1985; pp. 51 – 74 y 84 – 87.

80 Torquemada, Juan de (Fray), ***Diccionario Universal de Historia y Geografía (1854)*** en Manuel Orozco y Berra (compilador), **op. cit.**, pp. 42 y 43.

81 Torquemada de, Juan (Fray), ***Monarquía Indiana. De los veinte y un libros rituales y Monarquía Indiana, con el origen y guerras de los indios occidentales, de sus poblaciones, descubrimiento, conquista, conversión y otras cosas maravillosas de la misma tierra***, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1975, volumen II, pp. 575 y 576.

82 Torquemada de, Juan (Fray), **op. cit.**, en ***Chinampas Prehispánicas***, **op. cit.**, p. 28.

83 Torres Quintero, Gregorio, ***México hacia el fin del virreinato español***, citado por López Rosado, Diego, **op. cit.**, p. 56.

84 Valliant C. George, ***La civilización azteca***, Fondo de Cultura Económica, México, 1955, pp. 82 – 87, 90 – 95.

85 Vázquez, Josefina Zoraida, “**El siglo XVII mexicano: de la modernización al descontento**”, en ***Interpretaciones del siglo XVIII mexicano. El impacto de las***

**reformas borbónicas**, Vázquez, Josefina Zoraida (coordinadora), Nueva Imagen, México, 1992, pp. 11 y 15.