



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DOCTORADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS-FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

**DEFINICIÓN DE PRINCIPIOS ALIMENTARIOS SALUDABLES, A PARTIR DE LOS
USOS Y COSTUMBRES DE LA ALIMENTACIÓN ANCESTRAL Y
DE LA ACTUAL EN MÉXICO**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTOR EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**

PRESENTA

SALOMÓN SHAMOSH HALABE

TUTOR

Dra. María Amanda Gálvez Mariscal.
FACULTAD DE QUÍMICA-UNAM

COMITÉ TUTORAL

Dra. María del Carmen Sánchez Mora.DGDC-UNAM
Dr. Ambrosio Francisco Javier Velasco Gómez.FFyL-UNAM
Dr. Luis Alberto Vargas Guadarrama.IIA-UNAM
Dr. Héctor Bourges Rodríguez.Doctorado en Filosofía de la Ciencia

MÉXICO DF, JUNIO, 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

Ante todo a Susana, mi compañera de vida y fuente eterna de inspiración, y a mis hijos Raquel y Joseph por su amor incondicional y por darle sentido a mi vida.

A mis padres y hermanos por ser parte integral de mi formación.

Al Dr. Serge Raynaud de la Ferrière y al Dr. David Juan Ferriz Olivares por iniciarme en los conocimientos de la Filosofía de la Ciencia y por darle trascendencia y sentido a todo aquello que realizo.

En especial, a mis Queridos Maestros la C.P. María Nilda Cerf Arbulú y el Lic. José Miguel Esborronda Andrade por su sabia orientación en todo momento.

“La vida no tiene rivera, el hombre
no tiene puerto, ella se desliza
y, nosotros pasamos”.

Serge Raynaud de la Ferrière

“Permite Oh Señor, qué ni el triunfo, ni el fracaso,
Ni el placer, ni el dolor,
nos impidan ser soldados de imperturbable Paz por siempre”.

David Juan Ferriz Olivares

AGRADECIMIENTOS

A todos mis profesores que han sido parte integral de mi formación a lo largo de mi vida, quienes sembraron en mi la vocación y la dedicación por el estudio y la investigación.

A cada uno de mis sinodales del doctorado en Filosofía de la Ciencia: María del Carmen Sánchez Mora, Ambrosio Francisco Javier Velasco Gómez, Luis Alberto Vargas Guadarrama, Héctor Bourges Rodríguez por formar mi pensamiento en torno a la Filosofía, a la Alimentación, a la Nutriología y a la Comunicación de la Ciencia.

A mi tutor: María Amanda Gálvez Mariscal por su dedicación constante, por su orientación atinada y su sutilidad para conducir mis aspiraciones, y en especial por su apertura y disposición ante el tema del presente trabajo.

A todos y cada uno de mis amigos, aquéllos que me han acompañado siempre y en especial a Victoria Bajar, a Antonio Rivas y a Don Viloría Arzate, quienes hicieron observaciones y comentarios pertinentes para enriquecer y elevar la calidad del presente trabajo.

A la coordinación del posgrado por su valioso apoyo en cada trámite y en cada paso administrativo para completar mis estudios de doctorado.

Al Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACyT) por su apoyo con la beca a estudiantes inscritos en los programas del Padrón Nacional de Posgrados de agosto 2009 a julio 2013 (becario con registro número 230996/211175), gracias a la cual logré invertir el tiempo necesario para concretar mis estudios y la realización de la presente tesis.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por mantener abiertas sus puertas para el conocimiento y la investigación.

“En primer lugar, comer la vida, es comer la dieta que proporciona la convicción del triunfo para vivir sano, es la alimentación para vivir, es la alimentación con significado de vida: Lo que como, es mi vida. Por lo tanto no tengo el menor propósito de variar mi alimentación. ¿Qué tiempo debo permanecer en ella, antes de iniciar algunas variables de alimentación en el futuro? La actual alimentación es la solución terapéutica. Sabemos que toda dieta es formativa y modificadora de algunos procesos anatómicos-fisiológicos en una biopsicosíntesis”.

“Uno sabe que come la vida, no que come la muerte; uno sabe que come la salud y no que está comiendo la enfermedad; uno sabe que come una probable o segura mejoría y alivio y no un desencadenante de la pérdida de la salud y de la vida”.

David Juan Ferriz Olivares

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Dedicatoria | 2 |
| Agradecimientos | 3 |
| Introducción | 10 |
| Primera parte: Las tradiciones de la alimentación en la Historia de México | 18 |
| Capítulo 1: La alimentación tradicional del México prehispánico, colonial e independiente | 19 |
| 1.1 La alimentación en el México prehispánico. | 20 |
| 1.1.1 Aspectos históricos. | 20 |
| 1.1.2 El inicio de la agricultura y la diversidad de alimentos. | 22 |
| 1.1.3 La riqueza alimentaria de los mayas. | 23 |
| 1.1.4 La variedad de platillos ancestrales. | 25 |
| 1.1.5 Técnicas alimentarias prehispánicas. | 26 |
| 1.1.6 La dieta mesoamericana. | 26 |
| 1.2 Aspectos sociales y culturales de la alimentación ancestral mexicana. | 29 |
| 1.2.1 El arte culinario mexicano. | 29 |
| 1.2.2 El concepto de la divinidad en la alimentación mesoamericana. | 30 |
| 1.2.3 El folclore mexicano en la alimentación. | 31 |
| 1.3 Principales alimentos de la dieta tradicional. | 32 |
| 1.3.1 Maíz, <i>centli</i> ; frijol, <i>etl</i> ; calabaza, <i>ayotli</i> . | 33 |
| 1.3.2 Chile, <i>chilli</i> ; tomate, <i>xitomatl</i> , <i>tómatl</i> ; cebolla native, <i>xonácatl</i> . | 39 |
| 1.3.3 Aguacate, <i>abuácatl</i> ; nopal, <i>nopalli</i> . | 44 |
| 1.4 Platillos emblemáticos de México. | 46 |
| 1.4.1 Tortilla, <i>tlaxcalli</i> . | 46 |
| 1.4.2 Tamales, <i>tamalli</i> . | 48 |
| 1.4.3 Salsas y mole, <i>mulli</i> . | 49 |
| 1.5 Los alimentos fermentados y las bebidas tradicionales de México. | 51 |
| 1.5.1 Cacao, <i>cacahuatl</i> . | 52 |
| 1.5.2 Pozol, <i>pozolli</i> . | 55 |
| 1.5.3 Elementos para perfumar y condimentar el cacao: vainilla, <i>xánat</i> , <i>tlilxóchitl</i> ; achiote, <i>achiotl</i> . | 56 |
| 1.6 Los alimentos que no perduraron y que han quedado semiabandonados. | 59 |
| 1.7 Los sistemas de producción: la chinampa y la milpa y la distribución de alimentos en los tianguis | 61 |
| 1.7.1 La chinampa, <i>chinamitl</i> . | 61 |
| 1.7.2 La milpa, <i>milli</i> . | 62 |
| 1.7.3 Los tianguis y el <i>tlatoani</i> . | 63 |
| 1.8 El encuentro de dos cocinas y la fusión de dos comidas: la influencia colonial. | 64 |
| 1.8.1 El mestizaje culinario. | 66 |
| 1.8.2 El descubrimiento de América, la fusión y la nueva dieta. | 67 |
| 1.8.3 El intercambio de alimentos, platillos y técnicas. | 68 |

| | |
|---|-----|
| 1.8.4 El legado alimentario de Mesoamérica. | 70 |
| 1.8.5 Las crónicas y la percepción del encuentro. | 71 |
| 1.8.6 El trigo y otros cereales. | 71 |
| 1.8.7 La vid y el olivo. | 72 |
| 1.8.8 Los alimentos de origen animal. | 73 |
| 1.8.9 El azúcar, un nuevo ingrediente para Mesoamérica. | 74 |
| 1.9 Penetración culinaria europea durante el México Independiente (siglos XIX y XX). | 77 |
| 1.9.1 Los tiempos de la Independencia. | 77 |
| 1.9.2 La llegada del siglo XX y los cambios en la dieta. | 79 |
| 1.10 Diversidad, platillos regionales y costumbres de la gastronomía mexicana. | 81 |
| 1.11 Algunos de los problemas que enfrentó la alimentación en Mesoamérica. | 84 |
| Capítulo 2: La situación alimentaria actual de los mexicanos y sus relaciones y sus contrastes con la alimentación tradicional | 88 |
| 2.1 La transición de las tradiciones alimentarias del México antiguo al actual: su posible comensurabilidad. | 88 |
| 2.1.1 La tradición alimentaria de México hacia la actualidad. | 88 |
| 2.1.2 Los aspectos relevantes del resguardo crítico de la tradición alimentaria. | 89 |
| 2.1.3 Las perspectivas de la comensurabilidad. | 93 |
| 2.1.4 Los frutos de la culinaria mestiza. | 96 |
| 2.2 El contexto actual. | 100 |
| 2.2.1 Los retos del aumento en la esperanza de vida. | 100 |
| 2.2.2 Datos sobre obesidad y diabetes. | 102 |
| 2.2.3 La aparente superioridad de la proteína de origen animal. | 104 |
| 2.2.4 La alimentación como factor determinante de la salud. | 104 |
| 2.3 Aspectos sociales y culturales de la alimentación actual. | 106 |
| 2.4 El derecho a la alimentación. | 110 |
| 2.5 La distribución y el acceso a los alimentos. | 113 |
| 2.5.1 Las maneras actuales de adquirir alimentos. | 113 |
| 2.5.2 La importancia de la distribución equitativa y la autosuficiencia alimentaria. | 114 |
| 2.5.3 El papel del maíz en la economía de México. | 115 |
| 2.5.4 El impacto del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN) en la economía alimentaria. | 116 |
| 2.5.5 La capacidad de elección y la oferta comercial de alimentos en la actualidad. | 120 |
| 2.6 La vida rápida y la pérdida de hábitos saludables en la alimentación actual. | 122 |
| 2.6.1 Los nuevos hábitos alimentarios y los productos industrializados. | 122 |
| 2.6.2 Los alimentos, platillos y productos industrializados de mayor consumo en México. | 125 |
| 2.6.3 El consumo asiduo de refresco. | 129 |
| 2.6.4 Algunas de las consecuencias del estilo de vida que predomina en la actualidad. | 129 |

| | |
|--|-----|
| 2.7 Propensión de la población a sufrir de obesidad. | 130 |
| 2.8 Los suplementos alimenticios y los productos multisoluciones. | 135 |
| 2.9 La comunicación actual en torno a la alimentación y la influencia de los medios. | 137 |
| 2.10 Síntesis: panorama de la situación alimentaria actual en México. | 141 |
| Segunda parte: Los principios de la alimentación saludable en el contexto de la cultura | 143 |
| Capítulo 3: Principios de la alimentación saludable y su ubicación en la cultura | 144 |
| 3.1 Marco de referencia para el desarrollo de los principios alimentarios saludables. | 144 |
| 3.1.1 La globalización y su impacto en la dieta. | 144 |
| 3.1.2 El conocimiento para la transformación de los hábitos alimentarios. | 145 |
| 3.1.3 Alimentación y cultura. | 147 |
| 3.1.4 La trascendencia de la elección. | 148 |
| 3.1.5 La acción guiada por principios. | 152 |
| 3.1.6 Los principios para la orientación de la conducta alimentaria. | 154 |
| 3.1.7 Los principios y la disciplina alimentaria. | 156 |
| 3.2 Los siete principios de la alimentación saludable. | 157 |
| 3.3 Primer principio. | 158 |
| 3.3.1 La didáctica en la alimentación. | 159 |
| 3.3.2 La educación y la construcción de la cultura. | 160 |
| 3.3.3 Los cuatro elementos de la enseñanza. | 162 |
| 3.3.4 La trascendencia de la educación alimentaria. | 165 |
| 3.4 Segundo principio. | 167 |
| 3.4.1 La riqueza alimentaria de la Naturaleza. | 167 |
| 3.4.2 El placer de comer. | 168 |
| 3.4.3 Los saberes sobre alimentación y nutrición en la cultura. | 168 |
| 3.4.4 Una mirada a la cultura. | 170 |
| 3.4.5 Los factores determinantes en la elección de alimentos. | 174 |
| 3.4.6 La subjetividad del sabor y del placer, aspectos modificables. | 175 |
| 3.5 Tercer principio. | 177 |
| 3.5.1 El valor simbólico. | 177 |
| 3.5.2 El signo y el significado de comer. | 180 |
| 3.5.3 La asignación de virtudes y defectos a los alimentos. | 182 |
| 3.5.4 La desmitificación del valor de la carne en la dieta. | 183 |
| 3.5.5 Las estrategias publicitarias en la asignación de valores. | 184 |
| 3.5.6 La reasignación de valores en la alimentación. | 185 |
| 3.6 Cuarto principio. | 187 |
| 3.6.1 Un patrimonio cultural de la humanidad. | 187 |
| 3.6.2 La Patria, madre Tierra, dadora de alimentos. | 188 |
| 3.6.3 El resguardo crítico. | 190 |

| | |
|--|-----|
| 3.6.4 Amaranto, <i>huauhtli</i> . | 191 |
| 3.6.5 Maguey, <i>metl</i> . | 192 |
| 3.6.6 Espirulina, <i>tecuitlatl</i> . | 195 |
| 3.6.7 Raíces, <i>njúi</i> . | 197 |
| 3.6.8 Quelites, <i>quilitil</i> . | 198 |
| 3.6.9 Chía, <i>chýan</i> . | 201 |
| 3.7 Quinto principio. | 203 |
| 3.7.1 El estilo de vida y su impacto en el entorno. | 203 |
| 3.7.2 Acerca de ‘Naturaleza’. | 205 |
| 3.7.3 Alimentación, salud y medio ambiente. | 206 |
| 3.7.4 La dieta y el cambio climático. | 208 |
| 3.7.5 Agua y alimentos para todos los seres humanos. | 210 |
| 3.7.6 Posibles soluciones. | 211 |
| 3.8 Sexto principio. | 214 |
| 3.8.1 Definición de conceptos y algunos cambios ocurridos en la Historia de la Alimentación. | 214 |
| 3.8.2 ‘Natural’ y ‘Naturaleza’. | 215 |
| 3.8.3 Aquello que no se contempla sobre los alimentos naturales. | 217 |
| 3.8.4 La preferencia por lo natural y lo fresco. | 219 |
| 3.8.5 Algunas iniciativas para regular el consumo. | 222 |
| 3.9 Séptimo principio. | 224 |
| 3.9.1 La acción, elemento de la cultura. | 224 |
| 3.9.2 La trascendencia de la enseñanza en la formación. | 226 |
| 3.9.3 La habilidad, resultado de la acción y algunos ejemplos. | 227 |
| 3.9.4 La <i>matesis</i> en la alimentación. | 229 |
| 3.9.5 La dialéctica para la <i>matesis</i> alimentaria. | 230 |
| 3.9.6 La redefinición de la <i>matesis</i> : síntesis viviente. | 231 |
| Conclusiones | 233 |
| Anexo I: Síntesis de los cambios ocurridos en Mesoamérica con relación a su alimentación | 237 |
| Anexo II: Los alimentos de mayor frecuencia de consumo, de acuerdo al gasto en los hogares en México, 2010 | 239 |
| Apéndice I: Propuesta para la publicación de la serie de fascículos de divulgación: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición” | 246 |
| Apéndice II: Diseño del Taller: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición” | 250 |
| Bibliografía y Fuentes de Información | 261 |

ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo 1

| | |
|--|----|
| 1.1 Alimentos más comunes, disponibles en Mesoamérica. | 27 |
| 1.2 Características principales por las que los mesoamericanos apreciaban el maíz. | 33 |
| 1.3 Variedades del maíz más usadas por los populus. | 34 |
| 1.4 Nombres comunes de distintos chiles mesoamericanos. | 40 |
| 1.5 Diversidad de tortillas mesoamericanas. | 47 |
| 1.6 La diversidad de tamales de la cuenca de México. | 49 |
| 1.7 Nombres comunes de variedades de los moles mexicanos. | 50 |
| 1.8 Descripción de utensilios de uso común en Mesoamérica. | 82 |
| 1.9 Utensilios de la cocina y de la mesa en Mesoamérica. | 83 |
| 1.10 Técnicas prehispánicas para preparar alimentos. | 83 |
| 1.11 Algunos términos de la cocina empleados en Mesoamérica. | 84 |

Capítulo 2

| | |
|---|-----|
| 2.1 Comparativo entre las preparaciones culinarias de los alimentos mexicanos. | 90 |
| 2.2 Esperanza de vida al nacer en México, 1930 – 2010. | 101 |
| 2.3 Estructura del gasto de los hogares mexicanos en la actualidad. | 109 |
| 2.4 Grados de inseguridad alimentaria en la población mexicana. | 111 |
| 2.5 Entidades federativas con carencia alimentaria en 2010. | 112 |
| 2.6 Asimetrías entre México, Estados Unidos de América y Canadá. | 117 |
| 2.7 Autosuficiencia de México durante el TLCAN en granos y oleaginosas. | 119 |
| 2.8 Precios de alimentos naturales e industrializados con sus respectivos contenidos de azúcar, sodio y grasas saturadas. | 123 |
| 2.9 Los 20 alimentos de mayor consumo en México. | 126 |
| 2.10 Comparativo de gasto entre los principales rubros de alimentos desde 1996 a 2010 en los hogares mexicanos. | 127 |
| 2.11 Datos para el estudio de la obesidad en México. | 133 |
| 2.12 Criterios diagnósticos según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el “síndrome metabólico”. | 134 |

Capítulo 3

| | |
|---|-----|
| 3.1 Factores que intervienen en la conducta alimentaria de los seres humanos. | 155 |
| 3.2 Área de tierra necesaria para producir un kilo de proteína. | 212 |
| 3.3 Agua de tierra necesaria para producir un kilo de proteína. | 212 |
| 3.4 Rendimiento de cultivos tradicionales de México. | 212 |
| 3.5 Significados diferentes del lenguaje común del término ‘alimento’. | 215 |
| 3.6 Comparativo entre productos alimenticios similares que se pueden obtener a partir de menos y más procesos tecnológicos. | 220 |

INTRODUCCIÓN

Al amanecer del siglo XXI, las políticas públicas de países como México y de la mayoría de los países de Latinoamérica, afrontan con prioridad la educación y la salud, como pilares para la formación del capital humano. En particular, la salud está estrechamente relacionada con la alimentación, ésta es un factor determinante de la primera.

Además de la importancia de lograr el acceso universal y sostenible a los alimentos en la población, resulta fundamental el reconocimiento de “principios” que guíen hacia una cultura alimentaria encaminada a la adopción de hábitos de alimentación más saludables y que tomen en cuenta los factores relacionados con la producción, la autosuficiencia y la disponibilidad de los alimentos.

Las diversas maneras de como se alimentan los seres humanos son el resultado de un proceso multifactorial complejo. En este proceso intervienen factores, tanto de naturaleza biológica como de carácter social, ambos incluidos dentro del marco de la cultura (Vargas & Bourges, 2012). La alimentación, que incluye a la comida y a las bebidas, es un constructo de las culturas al designar como alimento solamente a algunos productos de la Naturaleza. Los efectos de la alimentación sobre el cuerpo son de las experiencias más directas que tiene el ser humano para relacionarse con el mundo y constituir un imaginario que forma parte de la realidad misma (Vargas & Casillas, 2008).

En los comienzos, los grupos humanos se apropiaron sólo de lo que la Naturaleza les ofrecía, y así se volvieron diestros recolectores; posteriormente, con base en la observación y la experimentación, fueron aprendiendo que las plantas podían reproducirse si ellos creaban las condiciones adecuadas, y con el tiempo lograron domesticarlas hasta cambiarlas genéticamente y adaptarlas al medio humanizado. La historia de la agricultura se remonta a unos 10,000 años, época en la que comenzó la domesticación del maíz (Velasco, 1995). Es así que la evolución humana se ha tenido que adaptar y desarrollar, de acuerdo con los recursos que le proporciona su entorno; y una serie de mecanismos relacionados con la alimentación, le han permitido satisfacer esta necesidad vital. Estos mecanismos, con el tiempo, se constituyeron en un patrón de alimentación, el cual en el caso de los diferentes pueblos de Mesoamérica ha tenido muchos rasgos comunes y constantes a través de la historia y ha sufrido cambios importantes especialmente debido al contacto con la cultura europea, hasta fusionarse y enriquecerse con la cultura alimentaria de Occidente.

La satisfacción de las necesidades de alimentación ha sido el fundamento y la esperanza de vida, con la que desde la antigüedad, los grupos humanos han fundado civilizaciones. El conocimiento obtenido del entorno les ha permitido aprovechar los vegetales y otros productos comestibles en las distintas regiones que han habitado. La diversidad de productos silvestres, agrícolas, hortícolas y

otros más, constituye una rica gama de recursos para la subsistencia; pero hoy en día, en las grandes ciudades, con los sistemas de comercialización de alimentos a través de grandes acopiadores, se ha reducido “artificialmente” de forma considerable. La diversidad de frutas, verduras, cereales y otros vegetales, debe ser aprovechada en mayor medida.

La desproporción entre la variedad de alimentos que se comen y la que se podría comer, no sólo se debe al impacto de las nuevas formas de producción y a las estrategias de publicidad empleadas por las grandes empresas de alimentos, sino también al desconocimiento de lo que significa el alimento para la vida, a conceptos y a prejuicios que influyen en la selección, preparación y distribución familiar de los alimentos (Salas, 1987).

Actualmente, derivado del análisis de las encuestas realizadas a partir de la primera mitad del siglo XX, tanto alimentarias y de la condición nutricia, así como de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH), se obtiene una serie de conclusiones que contribuyen a conformar un panorama general de la situación actual, en materia de alimentación en México (Kaufer-Horowitz, 2001) (ENSANUT, 2012) (INEGI, 2010):

- La “dieta del mexicano” se basa principalmente en el consumo de maíz (ingerido sobre todo como tortilla de nixtamal), frijol y chile; no obstante, existe una gran diversidad de patrones dietéticos entre los distintos núcleos de población. Estos patrones van desde lo monótono, pobre e inadecuado, hasta los francos excesos, pasando por lo correcto y lo variado.
- En general la dieta de la población marginada aporta cantidades insuficientes de energía, de proteínas y de algunas vitaminas y nutrimentos inorgánicos.
- Las deficiencias mencionadas se presentan de manera más frecuente y grave en el medio rural, aunque también se encuentran en el ámbito urbano.
- Los grupos más afectados por la desnutrición son los niños menores de cinco años y las mujeres embarazadas o en etapa de lactancia, puesto que presentan mayores necesidades nutrimentales.
- Entre los ancianos hay una alta incidencia de desnutrición y de enfermedades crónicas como la aterosclerosis, la hipertensión arterial, la diabetes y el cáncer.
- En el extremo de los excesos y los abusos se ve cada vez más, sobre todo en zonas urbanas, aunque ya se empieza a extender al campo, la presencia de obesidad y de otras enfermedades cardiovasculares como resultado de una modificación de la dieta hacia un mayor consumo de alimentos altamente refinados, carentes de fibra, abundantes en grasas y azúcares, así como de un estilo de vida sedentario, situación que no es privativa de las clases sociales más favorecidas, pues ya se observa en todos los estratos de la sociedad.

Asimismo hoy en día, el país se enfrenta a una paradoja que lo polariza cada vez más. Por un lado, las ciencias de la nutrición y el conocimiento acerca del contenido nutrimental de los alimentos y de las

funciones de cada nutrimento, mantienen un avance constante, además de que hay un segmento creciente de la población que adquiere alimentos con mayor conciencia, reflexión y análisis, pensando no sólo en el placer que brinda el alimento, sino también, en sus consecuencias para la salud humana (ADA, 2009). Sin embargo, por otro lado, predominan quienes se dejan llevar por la desmedida publicidad que prevalece en la comercialización de los alimentos, que incita a consumir cantidades excesivas de productos que no necesariamente son saludables, denominados ‘comida rápida’. Algunos ejemplos son las hamburguesas, los pollos empanizados, los pastelitos, las golosinas y los refrescos. Productos que tienden a ser ricos en grasas saturadas, azúcares y harinas refinadas, con los que se obtiene un placer efímero.

Si bien es cierto que cada persona es libre de elegir lo que consume, son relativamente pocas las personas que ejercen la facultad de elegir a la hora de comer. Tanto para aquellos consumidores que no han desarrollado su interés por saber qué es lo que comen, como para aquéllos que muestran un interés creciente en la alimentación saludable, resulta útil contar con principios alimentarios. Su implantación, entre otras cosas, contribuye a que las personas cuenten con información clara y suficiente para elegir los alimentos que más les convengan en aras de una buena salud.

A pesar de que México es un país con una buena disponibilidad de frutas y verduras frescas a lo largo de todo el año, los hábitos de alimentación han tenido cambios importantes, los cuales junto con la dieta ‘moderna’ ocasionan que cada vez sea más difícil conservar una buena salud. A esto se suma el bajo nivel de actividad física que realizan los mexicanos de hoy.

Otro problema que prevalece en una sociedad de clases como la actual, es que un número importante de mexicanos sigue considerando que muchos de los alimentos ancestrales del país son alimentos para pobres, como el maíz, los frijoles y las calabazas, y la diversidad de quelites. En cambio, los refrescos, todo tipo de carnes, el pan, el vino, y los pastelitos, entre otros, se asocian con los alimentos de las clases acomodadas. Lo anterior ha generado que en ciertas comunidades lejanas en las que hoy comienza a escasear la producción de maíz y/o de frijol, se dé más importancia a aquellos alimentos asociados con la riqueza. Su consumo se fortalece mediante la publicidad en televisión, la cual incide en las decisiones personales para la elección de alimentos y en su disponibilidad aun en zonas remotas.

Históricamente, fue antes de la mitad del siglo XX, cuando se privilegió el consumo de dietas en las que predominan los alimentos de origen animal, como la carne, el huevo y la leche, los cuales satisfacen en forma más rápida el apetito. Asimismo, se fueron perdiendo los hábitos ancestrales que eran más constantes en el consumo de frutas y verduras, fuente de vitaminas, minerales, fibra y

antioxidantes; de leguminosas y cereales integrales, de los cuales pueden obtenerse proteínas de buena calidad y otros nutrimentos; y de alimentos como la chía y el aguacate, con un aporte significativo de lípidos saludables.

Lo anterior ha generado que la dieta actual de la mayoría de los mexicanos sea una de las principales causas (Vargas & Bourges, 2012) en el aumento de la obesidad y del sobrepeso, de las consecuentes enfermedades cardiovasculares y de la diabetes, por lo que se ha deteriorado el equilibrio natural que la dieta ancestral mexicana mantenía en el pasado.

Metodología adoptada

En este trabajo se desarrollan principios alimentarios saludables al contrastar la alimentación ancestral mexicana con la actual. Las citas textuales aparecen con un tamaño de letra más pequeño y con una sangría para que resulte fácil al lector identificarlas. La doble comilla se utiliza para resaltar palabras o frases, mientras que la comilla simple se refiere a términos o conceptos.

En la primera parte se presentan las tradiciones de la alimentación en la historia de México. Se comienza con un recorrido a través de la historia de la alimentación en México en el Capítulo I, en el que se describen sus períodos más relevantes: la época prehispánica, la llegada de los españoles y la Nueva España y el México Independiente. Posteriormente se analizan las consecuencias del encuentro de la cocina americana y la europea, los aspectos sociales y culturales de la alimentación ancestral mexicana después del mestizaje¹, así como la distribución y el acceso a los alimentos en los períodos mencionados. Más adelante, se analizan los alimentos que se han hecho tradicionales en la culinaria mexicana, así como aquéllos que con el tiempo se fueron olvidando y se han dejado de consumir. Hacia el final del Capítulo, se describe la diversidad de platillos, y se concluye con un análisis crítico acerca de algunas desventajas de la alimentación ancestral.

A lo largo del capítulo I mencionado se utilizan diferentes metodologías para el análisis de la información. El primer método empleado es el “semiótico”. De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (RAE), la semiótica (del griego *semiotiké*) es el estudio de los signos en la vida social; es la teoría general de los signos. Para San Agustín, uno de los primeros estudiosos de la lingüística, la teoría tripartita del signo incluye los siguientes elementos: el significante que se refiere al

¹ Al hablar de mestizaje en la presente investigación se hace referencia a su aspecto cultural y no al biológico. Por lo anterior se puede definir por su vocación de independencia, en tanto aspira a separar lo mexicano no sólo de lo español, sino de cualquier otra manera de convivir y expresarse, es decir, en la medida en que es afirmación de lo propio de la tierra, en circunstancias históricas determinadas; la autoafirmación de una conciencia nacional no es resultado biológico, sino producto propio de una cultura que surge como tercera. El mestizaje es en sí la esencia cultural de México. El término mestizo, más allá de una fusión, de una mezcla, es algo nuevo, expresión de un ser social distinto; por ello abarca a todos los mexicanos, y no es contradictorio que en sus distintos momentos valide lo criollo, lo mestizo y lo indígena; todos caben dentro de la patria mexicana, cuyo movimiento tiende a la igualdad y a la libertad (Olivé, 1993).

sonido mismo o las sílabas; el significado o contenido del significante, es decir una emoción o sentimiento, una imagen u otras palabras; y el significable, la cosa misma, el objeto del que se está hablando. En el capítulo I se hace referencia a los tres elementos mencionados a los que apelan las lenguas habladas en Mesoamérica. Para la presente investigación, el hecho de que existan términos o palabras para designar a los alimentos en alguna lengua hablada en el México antiguo, es un indicio suficiente que evidencia su consumo. Esto tiene ya un valor de credibilidad suficiente que da pistas de su consumo en la época prehispánica. Por contraste, lo que no revela este método es la cantidad y las formas o maneras del consumo.

El segundo método empleado es el “hermenéutico”. La hermenéutica, del griego *hermeneutikós*, según la RAE, es el arte de interpretar textos; acto de interpretar textos sagrados. En el presente trabajo no necesariamente se abordan textos sagrados, pero sí textos fundadores. Éstos relatan de primera mano usos y costumbres de la alimentación en el México prehispánico, y se distinguen de los textos más recientes de autores reconocidos, los cuales los utilizan como referencia y se han basado en los fundadores. Los autores considerados como fuentes fundadoras observaron y relataron directamente los hechos relacionados con la alimentación, y los documentaron a pesar de no comprenderlos del todo, ni de entender el valor alimentario o el simbólico. A continuación, se presenta una lista de autores, cuyas obras se consideran como fuentes primarias:

- Fray Bernardino de Sahagún (1499 - 1590).
 - *Códice Florentino*
 - *Historia General de las Cosas de la Nueva España*
 - *A History of ancient Mexico*
- Indígenas informantes de Sahagún (códices varios)
- Hernán Cortés (1485 - 1547).
 - *Cartas de relación*
 - *Historia de la Nueva España escrita por su esclarecido conquistador*
- Bernal Díaz del Castillo (1492 - 1585).
 - *Historia de la Conquista de la Nueva España*
 - *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*
- Fray Bartolomé de las Casas (1484 - 1566).
 - *Historia de la Indias*
 - *Los Indios de México y Nueva España*
- Francisco Hernández de Córdoba (1475 - 1517).
 - *Historia de las plantas de la Nueva España*

- *Obras completas*
- Diego de Landa (1524 - 1579).
 - *Relación de las cosas de Yucatán*
- Toribio de Benavente, Motolinia (1482 - 1569).
 - *Historia de los Indios de la Nueva España*

Autores considerados como posteriores:

- Francisco Xavier Clavijero (1731 - 1787).
 - *Historia antigua de México*
- Alexander Von Humboldt (1769 - 1859).
 - *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*

También, en el capítulo I se citan fuentes que utilizan el “método arqueológico”, en el que especialistas hacen referencias a entierros de semillas y restos de alimentos, así como grabados y utensilios relacionados con la alimentación, lo que brinda información acerca del consumo de éstos.

Por último, se acude a información y se citan fuentes que emplean diversos “métodos y técnicas etnográficas” para observar usos y costumbres, así como tradiciones alimentarias en comunidades y de este modo analizar con mayor profundidad la alimentación ancestral: desde los tipos de alimentos, hasta los lugares en los que se comercializaban y los utensilios usados para su preparación. Los cuatro métodos utilizados en el capítulo I son complementarios y dan pie a esta tesis. Al utilizarlos se encuentra complementariedad, y no hay oposición de posturas.

El capítulo II comienza con la transición del México antiguo al actual, se analizan los valores y los conceptos de las tradiciones de la alimentación, aquello que comparten, su autonomía, su dependencia y su posible conmensurabilidad. Se describe la situación actual de la alimentación en México con todos sus problemas, entre los que se destacan el desequilibrio en las dietas y la falta de estructura alimentaria, el aumento en la ingesta de azúcares y de harinas refinadas, de grasas saturadas, de sal y condimentos, de saborizantes artificiales y edulcorantes no calóricos y de los productos de origen animal que antes no existían en América; además de factores indirectos como el predominio de la vida sedentaria.

Para el desarrollo del capítulo II se utilizan dos métodos fundamentales: “la revisión de citas bibliográficas” y “documentos estadísticos”. El primero se refiere a citas de investigadores que usan de manera cotidiana el método científico y publican sus conocimientos. Después de una investigación exhaustiva en los textos de estos investigadores, se insertan citas y referencias a lo largo del presente trabajo. El segundo se refiere a la estadística, la cual da una visión del contexto social en

su conjunto. Para J. María Boshensky, filósofo y metodólogo del siglo XX, la estadística es la captación numérica de los casos, y señala que un enunciado estadístico puede tener la siguiente forma: de n casos del fenómeno de la clase A, m casos pertenecen al mismo tiempo a la clase B. Un ejemplo concreto: de 3,567 habitantes de la ciudad X, son extranjeros unos 78 (Boshensky, 1973).

De este modo, en el presente trabajo, los datos reunidos de la consulta de diversas estadísticas se presentan en una forma determinada, que permite una aplicación de los métodos reductivos: por ejemplo, de los valores absolutos se calculan los promedios y se lleva ese resultado a porcentaje. En la suma de los datos para fines estadísticos se requiere ser lo más neutral posible en la elección de los casos con respecto a los fenómenos estudiados. Al no ser factible considerar la totalidad de los casos (la llamada población), sino solamente una parte de ellos, se trabaja con muestras, que como señala el INEGI deben ser representativamente escogidas de manera que en su composición aparezcan las mismas relaciones que en la totalidad.

Aportación

En la segunda parte, la cual contiene el capítulo III, se proponen y se fundamentan los principios alimentarios saludables, considerando las fortalezas, las oportunidades y las debilidades que se desprenden del análisis de los usos y costumbres de la alimentación ancestral y de la actual en México.

Para la creación de los nombres de cada uno de los principios que se definen, primero se utiliza el método de formulación de tesis, con el que los nombres de los principios se presentan en forma de afirmaciones que explican el contenido de cada principio, y después, en los anexos III y IV, los cuales contemplan y proponen estrategias para la comunicación de los principios tratados en el presente trabajo, se recurre al método de comunicación de mensajes comerciales que integra los siguientes puntos:

- Deben ser oraciones o frases breves.
- Su propósito es despertar la curiosidad por el conocimiento,
- Invitan a la acción.
- Generan la necesidad de actuar en consecuencia.
- Contienen un elemento que sorprende y llama la atención.
- Deben facilitar la memoria y ser fáciles de retener.
- Muestran la esencia del contenido a tratar y remiten a la misma.

Por último, ya en el desarrollo de la fundamentación de cada uno de los principios, se utiliza el “método de la definición de conceptos”. Para lo cual se recurre a la definición descriptiva, a la

etimológica y a la formal. Esta última fue propuesta por Aristóteles y contiene dos componentes básicos: el género próximo, es decir el término agrupador más cercano; y la diferencia específica, la descripción que distingue un objeto de otro dentro del género próximo, ya que varios objetos comparten el mismo género.

Para fines del presente trabajo, las definiciones que se presentan en el Capítulo III se formulan de acuerdo con los componentes de la definición formal, pero se aumenta un tercer elemento propuesto por el escritor Antonio Rivas: la finalidad, el para qué sirve, y a quién beneficia, de tal manera que las definiciones presentadas comparten una estructura metodológica: agrupan, distinguen y dan la intención del concepto en cuestión (Rivas, 2001).

Los principios alimentarios saludables persiguen la finalidad de constituir una base para la didáctica y el diseño de programas de comunicación educativa en materia de alimentación y nutrición, los cuales pueden ser utilizados por instituciones educativas, de gobierno y privadas que busquen una guía para la transformación de los hábitos alimentarios. Hacia el final, en los Apéndices I y II se propone como estrategia de comunicación, el diseño de la publicación de una serie de fascículos de divulgación, la cual se pretende que tenga el mayor alcance en la población. Y para quienes deseen poner en práctica la información y los conocimientos, se presenta el diseño de un taller. Ambas estrategias de comunicación se difundirán con el título: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”.

La publicación de la serie de fascículos de divulgación y el mismo taller representan una herramienta didáctica, confiable y segura mediante la cual se logrará transmitir de manera original y creativa la información y los contenidos de cada uno de los siete principios alimentarios saludables con el objetivo de guiar la acción para transformar continua y renovadamente los hábitos de alimentación de la población.

PRIMERA PARTE:

LAS TRADICIONES DE LA ALIMENTACIÓN EN LA HISTORIA DE MÉXICO

Capítulo 1: La alimentación tradicional del México prehispánico, colonial e independiente

La idea de buscar hasta encontrar nuestra casa en el islote de un lago, un águila sobre un nopal devorando una serpiente, es sin duda, sabia expresión de la necesidad de fundar nuestra casa donde se vislumbre un horizonte alimentario suficiente (Salas, 1987, p. VI).

Ante la interrogante de qué y cómo se alimentaban los pueblos ancestrales, la historia de Mesoamérica² brinda diversas líneas de investigación. Los documentos escritos por los primeros conquistadores españoles ofrecen una visión valiosa acerca de los usos y costumbres de la alimentación de las primeras civilizaciones mesoamericanas. Muchos clérigos acompañaron las exploraciones de Cristóbal Colón y de Hernán Cortés. Ellos aprendieron y registraron la lengua, las costumbres y las creencias de las culturas indígenas. Estos documentos también revelan métodos y técnicas de preparación de alimentos, técnicas de cultivo y cosecha y los ingredientes disponibles en aquellos tiempos. La Arqueología proporciona una segunda línea de información para reconstruir los hábitos de alimentación de estas culturas. Mientras que los documentos coloniales registran lo que los españoles observaron o atestiguaron o aquello que los informantes les comentaron, la Arqueología provee datos y materiales que han permanecido en el registro etnohistórico. Los españoles no siempre tomaban notas de los alimentos consumidos, y sin la ayuda de la nomenclatura científica moderna se vuelve difícil determinar con exactitud a qué planta o a qué animal se referían. La traducción e interpretación de los escritos y la iconografía de los códices, así como la cerámica y otras artesanías brindan datos acerca de los usos y costumbres de la alimentación precolombina (Katz & Weaver, 2003).

En la historia de la alimentación en México, tres hechos han tenido influencia en el medio ambiente y en la dieta: la aparición de la agricultura, la llegada de los europeos a finales del siglo XV, y los cambios tecnológicos del siglo XX (Super & Vargas, 2000).

Esas situaciones se relacionan directamente con tres momentos de la historia que se detallan en el presente apartado y que son el México prehispánico, al cual se hace referencia desde la aparición de la agricultura hasta la llegada de los europeos en 1492; la influencia colonial, que comienza a partir

² Lo que convencionalmente se conoce como Mesoamérica es la región del continente americano que comprende la mitad meridional de México, los territorios de Guatemala, El Salvador y Belice, y el occidente de Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Es un área definida principalmente por la cultura. No es una categoría sociológica y tiene validez metodológica. No debe confundirse con la Región Mesoamericana, concepto acuñado para denominar una región geoeconómica por organizaciones internacionales (Vargas & Bourges, 2012), que incluye las economías integradas de siete países de Centroamérica: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, así como a nueve estados de México: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

del descubrimiento de América, y cierra hasta antes de la lucha independentista de 1810; y el México independiente, que comienza desde 1810, hasta el siglo XX, marcado por cambios tecnológicos.

Se analiza el desarrollo de las grandes culturas mesoamericanas, las plantas y animales que domesticaron, el intercambio con otras regiones, los utensilios y técnicas agrícolas y alimentarias que utilizaban, en especial la nixtamalización, la diversidad de cocinas que se generó y sus efectos en la salud y en la nutrición de la población. Se describe asimismo, el efecto del encuentro con los europeos, los cambios socioeconómicos; el profuso intercambio agrícola y alimentario que se desarrolló a partir de 1519, el rico mestizaje que se produjo en la Nueva España y, ya en el México independiente, las influencias recibidas en especial por parte de Francia y Estados Unidos de América (Vargas & Bourges, 2012).

1.1 La alimentación en el México prehispánico

1.1.1 Aspectos históricos

Era la norma llevar molcajetes y jícaras en la palma de la mano (Sahagún, 1979).

México era un jardín poblado de todos árboles fructíferos y de todas maneras de yerbas, donde hay fuentes y ríos de diversas maneras (Sahagún, 1956).

Los aztecas representaron el último capítulo de un larguísimo libro conformado por una gran diversidad de culturas. Su dominio sobre el México central se inició en el siglo XV, pero durante más de dos mil años antes de ellos, Mesoamérica había sido el hogar de diversas e impresionantes civilizaciones (Ortiz de Montellano, 2003).

La cantidad y calidad de los alimentos en las dietas tempranas de la historia de México se mantienen abiertas a las interpretaciones. La información antropológica brinda una visión de sitios específicos, durante períodos cortos. Un abordaje para resolver la interrogante acerca de la dieta mesoamericana ha sido el de analizar la capacidad de carga de la tierra; es decir, la densidad poblacional versus los recursos potenciales de alimentos en la víspera de la llegada de los europeos. Sin embargo, aún ante la facilidad de determinar la capacidad de carga precisa de cualquier región, no sería posible saber con exactitud las cantidades de alimentos que se consumían (Super & Vargas, 2000). Hernán Cortés, en su obra *Cartas de Relación*³ describe así a la tierra del Nuevo Continente en torno a la alimentación:

³ Las cinco cartas tradicionalmente llamadas *Cartas de Relación de Hernán Cortés*, se hallan manuscritas, junto con otros documentos, en un códice de la Biblioteca Imperial de Viena, el cual lleva por signatura y título *Ser. Nov. 16000*.

La tierra es muy buena y muy abundosa de comida, así de maíz como de fruta, pescado y otras cosas que ellos comen (Cortés H. , 1976 p.17).

La tierra adentro y fuera de los dichos arenales, es tierra muy llana y de muy hermosas vegas y riberas en ellas; y tan hermosas que en toda España no pueden ser mejores, así de apacibles a la vista como de fructíferas de cosas que en ellas siembran,... (Cortés H. , 1976 p. 20).

Venden mucha leña y carbón y hierbas de comer y medicinales (Cortés H. , 1976 p. 41). Venden mucho maíz en grano y en pan,... [...] Finalmente, que en los dichos mercados se venden todas cuantas cosas se hallan en toda la tierra... (Cortés H. , 1976 p. 42).

No se cuenta todavía con información precisa sobre la época en que los primeros humanos llegaron a territorio mexicano. Se ha supuesto que esto debió suceder hace menos de 50 mil años. Los restos humanos más antiguos encontrados en Tlapayoca, Estado de México, son de hace tan sólo 24 mil años. Y el origen de la agricultura se ha datado hace unos 10 mil años aproximadamente, con la posterior domesticación del maíz, por lo que resulta relevante la diversificación de la dieta de origen vegetal, ya que se han hallado restos de maíz, frijol, calabaza, chile, amaranto, aguacate, ciruelas y gran cantidad de frutos, incluyendo los de varias cactáceas. Por su parte, otros autores extranjeros coinciden al mencionar que la historia de la gastronomía mexicana se remonta aproximadamente a diez mil años, a la época en que se estima fue domesticado el maíz para convertirse en el cultivo que pasaría a ser la base alimentaria de las culturas mesoamericanas. Desde entonces, el maíz ha sido el cultivo básico, consumido principalmente en la forma de tortillas (Casillas & Vargas, 1984) (Santley & Rose, 1979).

Además, es importante resaltar que, diversos hallazgos demuestran la lentitud de los cambios en la alimentación de las antiguas culturas de México. Estos cambios tardaron en manifestarse casi siete mil años (Casillas & Vargas, 1984). Todas estas culturas hicieron uso del maíz, frijoles, calabazas, diversas especies de chiles, chocolate y, en menor medida de perros (*xoloitzcuintles*) y *guajolotes* domesticados. Su dieta estaba constituida principalmente por verduras, frutas y hortalizas, y la base energética y proteínica era obtenida mediante la combinación cereal - leguminosa.

A pesar de las diferencias en la preparación y la disponibilidad de los ingredientes en cada región, la mayoría de los platillos y los estilos para prepararlos gastronómicamente fueron muy similares (Katz & Weaver, 2003). Resulta factible considerar a la dieta mesoamericana, antes de la llegada de los españoles, como una dieta compleja (Super & Vargas, 2000), variada y completa y como una de las más saludables de las culturas antiguas del mundo.

A partir del Neolítico⁴ las dietas de los pueblos agrícolas parecen haberse conformado en torno a una tríada de categorías de alimentos, para configurar un patrón más o menos estable. Este patrón, que regularmente se maneja en los estudios de Antropología de la Alimentación, fue nombrado, por primera vez, por el antropólogo Sidney Wilfred Mintz de la Universidad de Yale, en Estados Unidos de América, quien además, fundó el Departamento de Antropología de la Universidad John Hopkins, como: “patrón núcleo-margen-leguminosa”. En este patrón, el alimento nuclear es un cereal, como trigo, arroz o maíz, y es acompañado por una leguminosa como el frijol, el garbanzo o la lenteja. Estos dos elementos básicos se combinan con un conjunto periférico de condimentos, los cuales también varían de región en región, como el achiote y los chiles en Mesoamérica o la soya y el jengibre en Asia (Mintz, 1997).

La presencia de rastros arqueológicos de leguminosas como el frijol de cerca de nueve mil años de antigüedad, en lugares donde existieron asentamientos humanos en el Continente Americano, sugiere el interés de los habitantes en esta planta, el cual debió arrancar con fecha anterior al inicio de su cultivo (Soriana & Alba, 2006). Lo anterior denota el tiempo de aparición de las leguminosas en la historia. El frijol, planta originaria de Mesoamérica, se viene cultivando desde hace alrededor de ocho mil años, desarrollándose durante este lapso una diversidad de tipos y calidades (Kaplan, 1997).

1.1.2 El inicio de la agricultura y la diversidad de alimentos

Una vez que se inició la agricultura, como sucedió en otras partes del mundo, la vida de los habitantes del México prehispánico cambió de manera radical; se contaba con una fuente constante y confiable de alimentos, lo que generaba una relativa independencia de lo que espontáneamente ofrecía la Naturaleza. Es interesante notar que cuanto más reciente es el sitio arqueológico, mayor es el número de restos de plantas cultivadas y de animales domesticados encontrados. Dichos hallazgos tienen unos cinco a nueve mil años de antigüedad (Casillas & Vargas, 1984). El éxito demográfico de los pueblos mesoamericanos no sólo se debió a las eficientes técnicas agrícolas, sino al cultivo y cosecha de todo tipo de plantas alimenticias muy productivas y bien adaptadas a los climas mesoamericanos (Ortiz de Montellano, 2003).

Una vasta diversidad de alimentos vegetales se usaba en la alimentación, entre los cuales se encuentran las múltiples variedades de frijol, calabaza, chilacayote, chayote, papa; camote, guacamote,

⁴ Corresponde a la tercera etapa de la prehistoria y abarca distintos períodos temporales que se sitúan entre el 7000 y el 4000 AEC. La principal característica que define al neolítico es la nueva forma de vida basada en la producción de alimentos a partir de especies vegetales y animales domesticadas.

y yuca⁵; cuajilote, cuapinole, huachacote, mesquite, nopales, aguacate, y los quelites, los quintoniles⁶, la malva, el huauzontle, diversas clases de hongos, el cacomite⁷ (Velasco L. A., 1995), así como el corazón del maguey cocido. Además, aderezaban sus platillos con el imprescindible chile en sus distintas variedades, usando también tomate, jitomate, miltomate, jaltomate, pepitas de calabaza, una especie de cebolla nativa llamada *xonacatl*, *achiote*, *xoconotzil* y la llamada pimienta de Tabasco o *xocoxochitl* (Dávalos, 1954). Otras plantas cultivadas incluían dos granos adicionales, el amaranto y la chíá, cuatro especies de leguminosas, diversas variedades de verdolagas, y un amplio surtido de frutas comestibles como el capulín, el tejocote y el zapote (Santley & Rose, 1979). Todos éstos eran productos que se vendían en los antiguos tianguis, además de las anonas y las chirimoyas, las guayabas que provenían de tierra caliente, así como el cacao. Se contaba también con las tunas y las jícamas; con los que se preparaban diversos platillos frescos. Asimismo, eran gustadas algunas partes tiernas de los magueyes, de las biznagas y de las raíces de los tules, así como las flores del colorín o *tzompancuahuítl*, del *izote* o yuca y de la calabaza (Velasco, 1995). Se menciona también a la piña, al mamey, y a la guanábana probablemente llegada del Caribe. Por su parte, el aguacate era utilizado como condimento de algunos platillos, o bien, como postre. También resulta interesante mencionar a los distintos zapotes: el blanco, el prieto, el amarillo, el domingo y el chico entre otros. Sin dejar de lado a la ciruela, llamada *xocotl*, el nance, el hobo, la pitahaya, la papaya y el cacahuete, entre los más consumidos (Dávalos, 1954). La yuca, que provenía de las costas orientales se consumía con menor frecuencia. Muchos autores mencionan el consumo de frutas en la Cuenca de México, la variedad que de ellas consumían y lo delicioso de su sabor.

1.1.3 La riqueza alimentaria de los mayas

Las fuentes de información sobre la alimentación de los mayas prehispánicos no son tan ricas como las del Altiplano Central. El 95 por ciento de lo que se sabe hoy acerca de ellos, proviene de una fuente primordial: los escritos de Fray Diego de Landa. Las tierras mayas, a diferencia de las mexicas, no son favorables para la conservación de los restos humanos, por lo que los esqueletos de los mayas antiguos son escasos; no obstante, la información que se ha obtenido de ellos ha sido útil para reconstruir lo que fueron sus hábitos de alimentación (Vargas, 1984). En la península de Yucatán, de acuerdo a Landa, los árboles fueron siempre un elemento de apoyo a la dieta; se sabe que los mayas

⁵ Estos cultivos provenientes de las raíces, entre los que se destacan las jícamas, los camotes y la yuca son considerados como una fuente importante de hidratos de carbono.

⁶ Los quintoniles son hojas comestibles de las amarantáceas, se preparan al vapor o guisadas.

⁷ Raíz de la flor de tigre, la cual en opinión de Francisco Hernández (protomédico de Felipe II) se comía cocida y tenía un agradable sabor a castañas.

prehispánicos consumían papayas, aguacates, zapotes, guayabas, mameyes y otras frutas más. Además, en las regiones del sureste predominaban la jícama y algunos tipos de camote. Según Landa, para los mayas, las raíces comestibles eran frescas y sabrosas, ellos las consideraban “frutas maravillas”, ya que las sembraban, y la misma fruta era la raíz que nace con nabo gordo y redondo, y se las comían, especialmente la jícama, crudas con sal. Otras raíces de diversos colores como el amarillo, morado y blanco, eran comidas asadas o cocidas, tal como las diferentes especies de camote o la misma yuca (Vargas, 1984). La miel es otro de los alimentos más comentados por Landa en sus crónicas. Fue usada por los mayas prehispanicos y la obtenían de una especie de panales de abejas silvestres⁸ que no necesariamente hacen un panal, sino ciertas vejigas que funcionan como nueces de cera llenas de miel. La usaban principalmente para endulzar algunos platillos (Landa, 1959).

Yucatán es una tierra, la de menos tierra que yo he visto, porque toda ella es viva laja... La piedra no es muy buena para labores delicadas porque es dura y tosca... Todo lo que en ella hay y se da, se da mejor y más abundante entre las piedras que en la tierra... (Landa, 1959).

Especialmente en las regiones mayas, dos plantas han mostrado tener una importancia mayor: la chaya (*Cnidoscolus chayamansa*) y el ramón o capomo (*Brosimum alicastrum*).

Actualmente, la chaya ha sido señalada como una de las plantas más ricas en proteína, calcio, hierro y vitaminas. Landa describe una planta que probablemente sea la chaya:

Tienen un arbolito de blandas ramas y que tiene mucha leche, las hojas, del cual se comen guisadas y son como berzas⁹ de comer....

El ramón también ha sido objeto de estudios ya que es un árbol abundante en la zona maya, y su rendimiento, en términos de semillas por año, llega a ser considerable cuando se le compara con el maíz. El ramón, consumido desde la antigüedad, produce 363 kilocalorías por cada 100 gramos, semejante a las del maíz o el frijol; pero, su contenido es de 11.4 a 13.4 por ciento de proteína, contra 9.4 por ciento del maíz. La proteína del ramón tiene el aminoácido triptófano, que es deficitario en el maíz (Vargas, 1984).

⁸ De acuerdo a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) del Gobierno Federal, en el Continente Americano existen abejas nativas, conocidas como abejas meliponas sin aguijón (*Tribu Meliponini*), las cuales se caracterizan porque poseen un aguijón atrofiado, por lo que no pican. Pero, poseen otros mecanismos de defensa como mordiscos o expulsión de sustancias cáusticas. Se caracterizan por ser abejas dóciles y excelentes polinizadoras de la flora nativa.

⁹ Se refiere a verduras.

Landa es de los pocos cronistas que hacen referencia a la lactancia prehispánica, especialmente llevada a cabo entre los mayas antiguos. Él decía que las mujeres mayas eran muy fecundas y tempranas en parir. Además, menciona que eran grandes criadoras. Bebían todas las mañanas un líquido caliente (probablemente preparado con la semilla del ramón), que les daba mucha leche, además continuamente molían maíz, lo que ejercitaba sus pechos y nunca los traían apretados, con lo que aumentaba su tamaño y contenían cada vez más leche. Por su parte, los bebés mayas, menciona Landa, mamaban mucho, y no dejaban el pecho de sus madres hasta los tres o cuatro años de edad, lo que les daba una fuerza especial, criándose en los primeros años de su vida “a maravilla, lindos y gordos”, en palabras del mismo Landa (Landa, 1959).

1.1.4 La variedad de platillos ancestrales

Regresando a la alimentación en la Cuenca de México, Fray Bernardino de Sahagún, en su *Historia general de las cosas de Nueva España*, relata y describe algo de lo que comían los indígenas antes de la misma llegada de los españoles: *xocotamal*, tamales de fruta; *tlaciocuepalli tlaxcali*, tortillas como empanadas con mole; *tlapocholi tlaxcalzoyatl*, tortillas de yuca; *temecazuchio cacaoatl intiqui*, chocolate con flores; *tlilxuchio cacaoatl*, chocolate con vainilla, entre otros. Los indígenas, luego de las comidas, acostumbraban una tacita de té de salvia, muitle, cedrón o yerbabuena, lo que evitaba problemas de congestión. Entre los dulces consumidos figuraban el *punche*, hecho con maíz azul y agua de azahar; y el *chacualole*, a base de calabaza cocida con piloncillo, trozos de caña naranja, guayaba, clavo, pimienta y canela (Sahagún F. B., 1956)(Rodríguez, 1941). Otro platillo del México antiguo es el *tecuilatl*, hoy conocido como espirulina, preparada con maíz en forma de tortas. Aunque las principales referencias acerca del consumo de esta microalga provienen de los aztecas, se han encontrado datos que hacen referencia a su consumo aún antes por los mismos mayas (Furst, 1978).

Por su parte, la geografía de la región maya hizo que ahí hubiera productos naturales distintos de los del resto de Mesoamérica. Ésta fue una de las razones importantes para que desde épocas antiguas hubiera intenso comercio con el resto del área cultural (Vargas, 1984). No obstante, es bien sabido que, como ocurre en la actualidad, no todos los habitantes del altiplano surtían sus menús con tanta riqueza y variedad de productos; los reyes y los señores eran desde luego quienes gozaban de la multiplicidad de viandas, que además de variadas, eran preparadas con verdadera maestría. Basta con revisar las descripciones de los cronistas respecto de los banquetes de Moctezuma, los cuales son prueba inequívoca de la abundancia y variedad de manjares preparados con la diversidad autóctona de alimentos que prevalecía (Dávalos, 1954).

1.1.5 Técnicas alimentarias prehispánicas

En la cocina prehispánica encontramos pocas técnicas de elaboración de alimentos. La más importante era la nixtamalización del maíz, que aglutina los hidratos de carbono del almidón. Es decir, en este proceso se gelatiniza el almidón, y se modifica la hemicelulosa, lo que ayuda a cambiar la textura, y permite la formación de la masa de maíz. Esta forma única de masa y harina es altamente estable, fácil de almacenar, de transportar, y además, puede ser convenientemente reconstituida para la producción de varios alimentos (White & Johnson, 2003). La fuente de álcali para el proceso de nixtamalización es la cal hidratada, conocida hoy como hidróxido de calcio, que ayuda a retardar el deterioro microbiano, y mejora significativamente el valor nutrimental del maíz (la nixtamalización libera vitamina B₃ o niacina, y mejora la relación leucina/isoleucina) (Quirasco *et al*, 2004). Asimismo, la nixtamalización afecta el sabor, el aroma, el color y la vida de anaquel del maíz (White & Johnson, 2003). Recientemente, los usos y la importancia económica del maíz nixtamalizado se han transmitido desde Mesoamérica a otras regiones del mundo, debido al papel que desempeña en la producción de una variedad suculenta y atractiva de alimentos, entre los que resaltan la tortilla y las ‘tostadas’ (Quirasco *et al*, 2004).

Otra técnica era la cocción a vapor que se utilizaba para la preparación del tamal, del mole, de los atoles, del *tesgüino* y el *papadzul*, entre otros¹⁰. A los guisos se les daba sabor y color con el achiote, el tomate, a veces el jitomate; también con el aguacate, el papaloquelite, el epazote, la vainilla, la hierba santa o acuyo¹¹, entre otros. Pero, sobre todo, la sazón de la comida, como se comentó anteriormente, se debía al chile, que en sus múltiples variedades servía para preparar todo tipo de salsas y moles. También los habitantes de la cuenca contaban con una especie de sal llamada *tequesquite* que provenía de los lagos salobres, como el de Texcoco (Velasco L. A., 1995).

1.1.6 La dieta mesoamericana

Hoy es sabido, que el Valle de México tenía una capacidad de carga adecuada como para impedir una crisis poblacional, y que era posible mantener una dieta adecuada y equilibrada; así, de los lagos se obtenían alimentos como pescados, insectos y microalgas. De acuerdo a la capacidad de carga de la tierra, las cifras estimadas para la región central de México van de 1,400 a 2,629 kilocalorías, por persona, por día (Ortiz de Montellano, 2003).

¹⁰ En muy diversas recetas mexicanas encontramos al menos algún antecedente precolombino de estos platillos, que es fácil identificar ya que conservan su nombre en lenguas indígenas, aunque castellanizado. Para efectos del presente, de acuerdo al método semiótico utilizado, el hecho de que exista la palabra náhuatl, maya o de otra lengua del México antiguo para un alimento es un indicio suficiente que evidencia su consumo.

¹¹ El acuyo, hierba santa, tlaneпа o momo son nombres comunes con los que se conoce a la planta aromática (*Piper auritum*) originaria de Mesoamérica, que se usa en la elaboración de tamales y como condimento.

Así, al tiempo de la conquista de las Américas por los europeos, los incas, mayas aztecas y otras culturas americanas bien desarrolladas, no tenían escasez de recursos alimentarios; poseían conocimientos importantes acerca de un número sorprendente de plantas alimenticias cultivadas, que se han extendido después sobre la tierra, ocupando una posición importante en la alimentación mundial (Beltrán, 1949). Efectivamente, la cocina mexicana no ha sido de pocas combinaciones y opciones de alimentos, más bien ha usado múltiples suculencias, como los variadísimos usos del jitomate, hoy extendido a todo el mundo; los distintos chiles o hierbas aromáticas entre las cuales el epazote jugaba un papel fundamental; el jugo de maguey y las diversas grasas de origen vegetal obtenidas del aguacate y especialmente de la chía, de la cual se menciona que daba cierto carácter exquisito a las viandas (Dávalos, 1954).

Algunos autores mencionan que la dieta de los pueblos de Mesoamérica antes de la llegada de los españoles era, en muchos aspectos, muy parecida a la dieta de las zonas rurales de México de principios del siglo XX (Barros & Buenrostro, 1999).

En la Tabla No. 1.1 podemos observar los alimentos que predominaron en Mesoamérica y los autores que los han estudiado.

Tabla No. 1.1 Alimentos más comunes disponibles en Mesoamérica en el siglo XV

| Tipo | Alimento | Referencia |
|-------------------|--|----------------------------------|
| Semillas | Maíz, amaranto, frijol, ayocote, guaje, chía, cacao, pepita de calabaza, cacahuete, mezquite, cacao, piñón, guamúchil y probablemente de girasol y algodón. | (Pérez-Gil <i>et al.</i> , 1983) |
| Vainas | Ejote, guaje, mezquite, guamúchil, hueynacastle, cuauhpinoles, jinicuil. | (Barros & Buenrostro, 2002) |
| Raíces feculentas | Camote, papas silvestres, malanga, guacamote, chinchayote (raíz de chayote), ayatito (lirio mariposa) y yuca. | (Pérez-Gil <i>et al.</i> , 1988) |
| Hojas | Papaloquelite, verdolaga, quelite de venado, tequelite, chaya, choco, quintoniles y una enorme variedad de hojas genéricamente denominadas quelites. | (Barros & Buenrostro, 2002) |
| Hortalizas | Jitomate, chiles, calabacita, tomate verde o tomatillo, huauhzontle, chayote, chilacayote, ejote, elote y nopal. | (Linares, 2009; Barros, 1998) |
| Flores | De calabaza, de maguey, de yuca (palma), de colorín, flor de mayo y cabuches, de frijol, de garambullo, huauhzontle, golombos, cocouite, botones de biznaga y alaches. | (Gispert, 1996) |

Tabla No. 1.1 Alimentos más comunes disponibles en Mesoamérica en el siglo XV (Cont.)

| Tipo | Alimento | Referencia |
|----------------------------------|---|--|
| Frutos | Chirimoya, guanábana, aguacate, zapotes de varios colores, xicozapote, nanche, níspero, mamey, papaya, caimito, guayaba, coco, calabaza, ciertas variedades de fresas y de ciruela, tuna, garambullo, chayote, chilacayote, anona, pitahaya, pitaya, xoconostle, caimito, icaco, uva silvestre, moras diversas. | (Coronado, 1991) |
| Hongos | Cuitlacoche, y una amplia variedad de setas y hongos silvestres | (Bourges & Alarcón, 2002) |
| Algas | Tecuitlatl (espirulina), amomoxtle, cupulín. | (Bourges <i>et al.</i> , 1971) |
| Condimentos generales | Chiles secos, ahumados y frescos, pimienta de Tabasco, epazote, hoja santa (tlanepa, acuyo, momo), achiote, cebolla nativa (<i>xocánatl</i>), moxtle, chipilín, hoja de aguacate, hoja de chile, orégano, anís de monte, apio de río (Baja California), cilantro silvestre (Veracruz), pericón, azafrancillo. | (Barros & Buenrostro, 2002) |
| Flores para condimentar el cacao | Vainilla (<i>xánat</i> , <i>tlilxóchitl</i>), <i>yoloxóchitl</i> , (magnolia), <i>mecaxúchil</i> (flor de tlanepa), rosita, del cacao. | (Barros & Buenrostro, 2002) |
| Minerales | Sal, cal, tequesquite, agua. | (Barros & Buenrostro, 2002) |
| Tejidos animales | De mamíferos: monos, conejos, liebre, tlacuache, venado, jabalí, zorrillo, mapache, ardilla, tuza, armadillo y diversas variedades de perros (itzcuintle). De aves: patos, guajolote, chichicuilo, paloma, loros, faisán, tórtola, perdiz, codorniz y otras de las que se usaba la carne y a veces los huevos; gran variedad de peces mar y agua dulce, entre ellos el bagre y el blanco. De reptiles: iguana, diversas tortugas de tierra y de mar, lagartos (cola) y ciertas serpientes (además de la carne, de algunos se usaban los huevos); de batracios como ranas, renacuajos, ajolotes y otros; crustáceos como camarones y acociles. | (Barros, 1997) (Castelló, 1986; Barros, 1997) (Wacher, 1999; Buenrostro, 2001) |
| Insectos | Cientos de especies, entre ellos gusanos de maguey, escamoles, chapulines, ahuatli, moscas de agua, jumiles, hormiga mielera, hormiga chicatana y avispas (panales asados). | (Castelló, 1986; Conconi, 1982; Ramos, 1982) |
| Condimentos | Decenas de variedades de chile, vainilla, achiote acuyo o hierba santa, cebolleta, epazote, papaloquelite, chipilín, acedera, arrayán, orejuela, azafrancillo, “lengua de vaca” e innumerables hierbas silvestres. | (Catselló, 1986, Barros, 1998; Barros, 1999) |
| Edulcorantes | Miel de abejas silvestres y de hormigas, aguamiel de maguey y de caña de maíz y miel de tuna. | (Buenrostro, 2000) |

Fuente: (Gálvez & Bourges, 2012)(Barros & Buenrostro, 2002)(Bourges & Alarcón, 2002): lista no exhaustiva.

La variedad de ingredientes, de técnicas culinarias y de utensilios, y el carácter ritual de la comida, un acto colectivo antes de la llegada de los españoles, muestran que la alimentación proviene de una cultura en plena madurez y con una fuerza tal, que sus principales características se conservan hasta nuestros días (Barros & Buenrostro, 1999). Además, diversos autores hacen mención del gran surtido de alimentos de origen vegetal, que formaban parte de la cocina y de la mesa del México antiguo (Ortiz de Montellano, 2003).

Con el transcurrir del tiempo, aquellos hábitos de alimentación propios de estas regiones, resultaron saludables, y se fueron incorporando en una dieta equilibrada que se mezcló con los alimentos europeos a su llegada a tierras americanas, para conformar la dieta tradicional mexicana. De tal manera, se describen a continuación los aspectos sociales y culturales que han caracterizado a la alimentación ancestral de México poco antes de la llegada de los españoles.

1.2 Aspectos sociales y culturales de la alimentación ancestral mexicana

1.2.1 El arte culinario mexicano

La casa estaba de fiesta, en la cocina sonaban los centavos agitados por el hervor de la olla de los tamales y llegaba el momento en que éstos se servían desnudándolos de sus hojas humeantes... (Ramos, 1941).

Resulta interesante notar que la cuenca de México, que, como es sabido fue uno de los principales centros de las civilizaciones precolombinas (Santley & Rose, 1979), fue un área ideal para estudiar y analizar las interrelaciones entre dieta, nutrición y fertilidad, debido a su importante crecimiento poblacional y a los cambios socio-culturales y económicos que se dieron a partir de la llegada de los españoles.

México, como muchos países, desde tiempos remotos ha tenido una gran variedad de platillos, más o menos condimentados, sencillos o complejos, de cualquier manera muy agradables al paladar, sobre todo para aquellos que desde su más tierna edad han estado acostumbrados a consumirlos (Rodríguez, 1941). La diversidad natural de los ecosistemas de México y Centroamérica ha impactado en el desarrollo de los patrones de alimentación y dieta. Desde la aridez del cruel desierto de Sonora en el norte, a lo largo de las templadas cuencas del Valle del Anáhuac, hasta los bosques tropicales del sureste, los diferentes climas han condicionado el qué y el cómo de lo que comen los pobladores. Durante milenios las culturas han modificado los diversos entornos naturales para satisfacer sus necesidades de alimentación (Super & Vargas, 2000). Con el paso del tiempo, se ha configurado un arte culinario mexicano, el cual es considerado como uno de los más elaborados, por su riqueza en

símbolos, como aquellos que prevalecen alrededor de las tortillas y de los tamales, consumidos diariamente y como otros asociados a rituales, como las ofrendas del Día de Muertos (UNESCO, 2010). También la religión ha jugado un papel fundamental en la cultura de los antiguos mexicanos: por una parte, prescribía los ayunos, ya que diversas ceremonias de la alimentación estaban relacionadas con éstos. En la fiesta de las flores, por ejemplo, dedicada a *Macuilxóchitl* sólo se bebía a la media noche, un atole llamado *tlacuilolatolli*, que se teñía y se presentaba con una flor en el centro del recipiente (Barros & Buenrostro, 1999).

1.2.2 El concepto de la divinidad en la alimentación mesoamericana

Por otra parte, la religión influía también en la mayoría de los aspectos ligados a la alimentación que se refieren a: qué, cuándo, dónde y cómo comer ciertos alimentos (Dávalos, 1954).

Sahagún menciona a *Chicomecóatl*, diosa de los mantenimientos, a quien atribuye la consideración como la primera mujer que hizo tortillas y otros manjares guisados, además de *Chalchiuhtlicue* y *Uixtochicuatl*, diosas del agua y de la sal respectivamente. Se decía que juntas las tres diosas eran responsables de mantener a los pueblos para que pudieran vivir y multiplicarse. Por su parte, *Xiuhcubtli* es el dios del fuego, daba calor a los que tienen frío, guisaba las viandas para comer, asando y cociendo, al igual que tostando; Él es quien hacía la sal y la miel espesa y el carbón y la cal (Barros & Buenrostro, 1999) (Dávalos, 1954).

Especialmente para los antiguos mexicanos, el alimento tenía carácter sagrado, puesto que daba el ser al humano: para ellos, su existir y su vivir era el alimento. Ellos sabían que el alimento era primordial y que la naturaleza lo proveía. Sobre la Naturaleza mandaban determinados dioses como *Tláloc*, dios de las lluvias y *Quetzalcóatl*, dios de los vientos, quien *barría* los caminos a los demás dioses de las lluvias para que viniesen a hacer llover. También es sabido que a la mayoría de los dioses se les ofrendaban alimentos, y de ellos los más frecuentes estaban elaborados con maíz. Por ejemplo, a *Cihuapilli*, diosa de las mujeres que mueren en el parto, se le ofrendaban tamales hechos con distintas figuras de mariposas, muñecas y flores.

Alimentos como el *huauhtli* o amaranto (también conocido como alegría, cuando se presentaba comprimido en forma rectangular) y la chía, junto con el maíz y el frijol formaban parte del tributo que enviaban los pueblos conquistados a los mexicas: un tributo que además, hoy sabemos, resulta altamente nutritivo ya que como se ha mencionado, la combinación de un cereal como el maíz o el amaranto con una leguminosa como el frijol, en proporciones adecuadas, poseen los aminoácidos considerados como indispensables para el ser humano en cantidades apropiadas para una dieta saludable (Velasco, 1995).

1.2.3 El folclore mexicano en la alimentación

Francisco Hernández, botánico español elegido por Felipe II de España para dirigir una expedición científica a América, describe tanto la comida privada como la pública de la realeza mesoamericana. Hace referencia a una exquisita variedad de platillos y a la riqueza de la mantelería, vajilla y servidumbre, así como a las flores con que se adornaban las mesas. Se menciona la preparación del cacao después de la comida y de las cañas de humo que se les presentaban para su deleite. Los nobles también tenían una alimentación rica y variada, con ciertos refinamientos de buen gusto, como el uso del cacao, la vainilla, el jitomate y el aguacate, por mencionar algunos (Dávalos, 1954).

Los aspectos culturales y sociales de la alimentación tradicional mexicana han estado impregnados del folclore que nos da la evocación de una tamalada, de los atoles, del arte de comer con maíz, del pinole¹², de los elotes, de los dulces y de las aguas frescas, de las tortillas, de los pambazos y cocoles, de los aromas y sabores del chile y de los chilacayotes y las flores de calabaza (Ramos, 1941).

El acto de cocinar, para la cultura tradicional mexicana, es considerado como una de las actividades más importantes que cumple funciones sociales y rituales determinantes, entre las que se destaca la instalación del altar de muertos. Asimismo, era común hacer artesanía con los alimentos: collares de flores o de tamales, de mazorcas y de maíz reventado (palomitas de maíz, llamadas *momochtli*). Además de las fiestas y ofrendas a los dioses, que abarcaban gran parte del calendario, se realizaban diversas fiestas y ceremonias relacionadas con los ciclos de vida, las cuales estaban también asociadas con los alimentos. Desde la petición de mano, la boda, el nacimiento, el bautismo y la entrega de los niños y niñas al *calpulli* o al *tepochcalli* (Barros & Buenrostro, 1999).

Siguiendo con la metodología empleada en el presente capítulo que consiste en citar fuentes que usan diferentes métodos etnográficos, mediante las descripciones sociales y culturales de las costumbres relacionadas con las ofrendas y con las comidas ceremoniales y festivas, se pueden conocer muchos de los alimentos que entonces se preparaban, así como los utensilios para cocinar y servir la comida. La alimentación entre los mexicas, por ejemplo, era refinada e importante, además, la preparación de las comidas, como se señaló en general, era una actividad comunitaria. Por ejemplo, la fiesta al dios del fuego y del calor, *Xiubtecutli* terminaba con una comida en la que participaba la colectividad (padres y madres, padrinos y madrinas, niños y niñas). Incluso existía un dios, *Omácatl*, del que se decía que dominaba sobre los convites y convidados, y quien era invocado cuando los indígenas

¹² Proviene del náhuatl *pinolli*, que significa harina. Lo hay elaborado de diversas semillas: chía, maíz, amaranto, entre las principales. También pinole es el nombre que se da a la harina hecha de maíz tostado, cacao y azúcar.

convidaban a toda su parentela y los invitaban a comer. Al finalizar los banquetes que ofrecían los *pochtecas*¹³, se daban regalos a quienes habían participado: a quien atendía el cacao y la bebida, a los comensales, a las mujercitas que andaban junto a los jarros, y a quienes se ocupaban de los tamales (Barros & Buenrostro, 1999). En sus recorridos, los *pochtecas* o mercaderes contaban con posadas para comer y dormir a lo largo de los caminos. Las mercancías llegaban a los tianguis de diversas poblaciones.¹⁴

Los antiguos mexicanos preparaban alimentos a sus muertos en el día en que, según decían, sus almas descendían para estar con los vivos. Pero además, los muertos eran enterrados con bastimentos suficientes para el viaje a la eternidad. La gente les ponía semillas de amaranto en las mandíbulas sobre el rostro (Dávalos, 1954).

Los aspectos sociales y culturales relacionados con la alimentación fueron y van sufriendo aún grandes transformaciones. México es un país con muchas culturas todavía vivas. Cada una de ellas ha domesticado y seleccionado las plantas de su preferencia para integrarlas a su dieta. Desde Chiapas hasta Chihuahua, en los diferentes pueblos de México, predominan diversas formas de alimentación de acuerdo a su entorno ecológico y cultural.

1.3 Los principales alimentos de la dieta tradicional

México posee una raíz cultural muy profunda que, entre otras cosas, ha modificado las plantas y los animales desde tiempos remotos, creando la milpa, un ecosistema agrícola en el que, gracias a la intervención del ser humano, se combinan varias especies (De la Peña, 2010), y el cual será detallado a lo largo de los siguientes apartados.

A continuación se presentan algunos de los principales alimentos tradicionales de México.

1.3.1 Maíz, centli, frijol, et, calabaza, ayotli

Maíz, centli

“Que el maíz, ante que lo echen en la olla, para cozerse, (sic) ande resollar sobre ello, como dando le ánimo: para que no tema la cochura” (Sahagún, 1979)

¹³ Los *pochtecas* eran un gremio de comerciantes viajeros que operaron durante la época de los aztecas. Eran personas muy polémicas, ya que pertenecían a una sociedad de alto prestigio que se distinguía de los mercaderes comunes. No pagaban impuestos, pero tenían que dedicarse a distribuir sus productos en todos los *tianguis* de Mesoamérica.

¹⁴ El mercado de Tlatelolco se destacaba por ser uno de los más variados, extensos y ordenados, fue causa de admiración, no sólo para Sahagún, sino para todo aquel que lo visitó.

El maíz es el grano de nuestra civilización, México es el país donde hay el mayor número de variedades de maíz. Sus nombres comunes en náhuatl son *centli*, *tlayolli*, *itzintli*; en maya lo llamaban *ixim*; en huasteco, *isis*; y en español maíz, zara o trigo de Indias (Taboada, 1997). Es considerado como el cereal base de la alimentación mesoamericana. Su valor sensorial es elevado, como lo indica la existencia de cientos de platillos diferentes elaborados a base de maíz. Su valor cultural es enorme, al grado de ser objeto de veneración y adoración por quienes, a lo largo de la historia, han sabido aquilatar su importancia (Bourges, 2001). En la Tabla No. 1.2 se exponen algunas de las razones por las que el maíz era tan estimado en el México antiguo.

Tabla No. 1.2: Características principales por las que los mesoamericanos apreciaban el maíz

| |
|---|
| Por ser como es, una semilla que igual se da en tierra fría, en caliente, en seca, en húmeda, en monte, en llanos, de invierno, de verano, de riego y de temporal, se coge, cultiva y beneficia. |
| Por su abundancia, que de una fanega se cogen ciento y doscientas. Se le cosecha dentro de tres meses y a lo más largo de cuatro se le vuelve a cosechar. |
| Por la facilidad y presteza con que se amasa y sazona. Sobre una piedra se muele y sobre esa misma se amasa, y se hace pan sin llevar más sal o levadura, sino un poco de agua fría, y al momento se tuesta o cuece sobre una cazuela o comal de barro, y así caliente, se come con todo el gusto y regalo del mundo. |
| Por la brevedad y presteza con que empieza a brotar (llamado jilote por los indígenas), pues resulta de provecho antes de haber madurado y de ser sazonado. |

Fuente:(Barros & Buenrostro, 2002)

El maíz, como ahora lo conocemos, fue domesticado y modificado por los antiguos mexicanos, hasta el grado de que la planta actual no puede reproducirse sin la ayuda del ser humano. Esto se debe a que la mazorca está totalmente envuelta por hojas, el *totomoxtle*¹⁵ que le impide su dispersión y su autopropagación. Es un cereal que tiene estas características, los otros tienen los granos cubiertos y la mazorca desnuda por lo que su dispersión y su propagación es posible (Taboada, 1997).

Así lo describe Hernán Cortés en sus *Cartas de Relación*:

... así como maíz, que es el trigo de que acá nos mantenemos;... (Cortés, 1976).

¹⁵ En diversas regiones de México resulta habitual referirse a las hojas secas de la mazorca del maíz con el nombre de *totomoxtle*.

En la Tabla No. 1.3 se acude al método semiótico para listar las variedades del maíz usadas por los popolucas¹⁶.

Tabla No. 1.3: Variedades del maíz más usadas por los popolucas

| Nombre popoluca | Descripción |
|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Poomok</i> | Maíz blanco |
| <i>Tüichpoomok</i> | Maíz blanco seco |
| <i>Tsabatmok</i> | Maíz rojo |
| <i>Nuukni piñonipiñimok</i> | Maíz sangre |
| <i>Pooppu 'ucmok</i> | Maíz blanco amarillo |
| <i>Jikx'mok</i> | Maíz rápido o cuarenteño |
| <i>Pu 'uchmok</i> | Maíz amarillo |
| <i>Tüichpu 'ucmok</i> | Maíz amarillo seco |
| <i>Tsabastpu 'uchmok</i> | Maíz rojo amarillo |
| <i>Jammiux'mok</i> | Maíz encalado |
| <i>Yikmok</i> | Maíz negro |
| <i>Chi 'chymok</i> | Maíz negro morado |
| <i>Tsabatsymok</i> | Maíz rojo negro |
| <i>Kaanamok</i> | Maíz jaguar |
| <i>Chikiñimok</i> | Maíz pinto |
| <i>Tsuuspookmok</i> | Maíz verde blanco |

Fuente:(Barros & Buenrostro, 2002)

En México, centro de origen, domesticación y diversificación del maíz, este cultivo sigue ocupando un papel preponderante en la producción agrícola y en la vida de las poblaciones indígenas y de los agricultores de pequeña escala. Al mismo tiempo, es una de las especies de cultivos transgénicos que más se producen en el mundo. En diversas áreas rurales del sur del Distrito Federal como Milpa Alta y Tláhuac existe una alta diversidad de maíz criollo que incluye muchas de las variedades mencionadas en la Tabla No. 1.3. Un artículo publicado recientemente (Fernández, Morales, &

¹⁶ Los popolucas son los habitantes de la región sur del Estado de Veracruz. La palabra popoluca viene del náhuatl, y se refiere a alguien que habla balbuceando, siendo un epónimo despectivo que los aztecas aplicaron a diferentes pueblos.

Gálvez, 2013) lista las variedades del maíz actualmente utilizadas en la culinaria mexicana, destaca el papel fundamental que desempeñan los maíces nativos en la dieta mexicana y enfatiza la relación que existe entre usos especiales, razas nativas y las características fisicoquímicas de los granos. Asimismo se ha destacado a México como país en el que existen 59 razas de acuerdo a la clasificación más reciente, lo que representa un porcentaje significativo de las 220 a 300 razas de maíz existentes en el continente americano. El origen de los datos mencionados proviene de las colectas verificadas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). En una localidad de México se pueden encontrar muchos más tipos de maíz que en todos los Estados Unidos de América (CONABIO, 2011).

Se ha discutido acerca del origen del maíz en América. Sin embargo, estudios recientes han aclarado puntos que permanecían oscuros sobre el origen de esta gramínea. Se ha podido mostrar que milenios antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, existía ya un maíz silvestre (*teozintle*), del que probablemente se comía el jugo dulce de la caña. Por selección hecha por el humano se llegó a producir un maíz primitivo, que se consumía de diversas maneras. Una de ellas, que permanece y gusta hasta nuestros días, era simplemente calentarlo hasta que la semilla (no de cualquier variedad de maíz) explotase para dar lugar a lo que hoy conocemos como “palomitas” (Casillas & Vargas, 1984). Además de ser considerado como una de sus divinidades, el maíz estaba íntimamente ligado a la cultura de los antiguos mexicanos quienes afirmaban: “Somos el maíz” (Dávalos, 1954).

La forma más sencilla de preparar el maíz es tostar la mazorca, pero se sabía que el grano quedaba más blando si se ponía a hervir para consumir el elote tierno. Cuando se desgranaba y se cocía en agua con otros alimentos, se obtenía un platillo que es más moderno llamado pozole, el cual tiene sus antecedentes en el *tlatatloalli* prehispánico. También lo colocaban en agua de cal, se calentaba, y se mezclaba para obtener una harina que era utilizada para preparar diversos platillos sólidos como las tortillas, *tlaxcalli*, tamales, *tamalli* y otros más. De su grano también se extraía una preparación líquida, conocida como atole, *atolli* (Casillas & Vargas, 1984) (Martín del Campo, 1955).

Desde el elote simplemente cocido o asado se podía llegar a los tiernos y dulces tamales ya mencionados, también conocidos en otras regiones como *uchepos*, pero además, se obtenían las tortas y gorditas de elote, que no sienten rubor ante los bizcochos más finos. Los granos de elote, puestos en cualquier caldillo o caldo aderezado con los sabores y especias que se quiera, dan una sopa de gusto realmente delicado (Ramos, 1941). El maíz ha sido el alimento principal de los pueblos sedentarios de Mesoamérica.

Sin duda, el maíz es la planta más importante en la alimentación de Mesoamérica. Se sabe, según la tradición, que su cultivo fue instituido por *Quetzalcóatl*, utilizando originalmente alguna gramínea de semillas ricas en fécula, a la que quizá llamaron *teocentli*. De ser el alimento básico para los pueblos de América, su uso ha trascendido su uso al mundo entero (Martín del Campo, 1955).

También en la península de Yucatán, como parte de Mesoamérica, el maíz ha sido fundamental en los usos y costumbres de los mayas, así lo relata Fray Diego de Landa en su obra *Relación de las Cosas de Yucatán*:

Que el mantenimiento principal es el maíz, del cual hacen diversos manjares y bebidas, y aun bebido como lo beben, les sirve de comida y bebida, y que las indias echan el maíz a remojar en cal y agua una noche antes, y que a la mañana está blando y medio cocido y de esta manera se le quita el hollejo y pezón; y que lo muelen en piedras y que de lo medio molido dan a los trabajadores, caminantes y navegantes grandes pelotas y cargas que dura algunos meses con sólo acedarse; [...] ... y que de los más molidos sacan leche y la cuajan al fuego y hacen como poleadas¹⁷ para las mañanas y que lo beben caliente;... (Landa F. D., 1938 p. 106).

Otra manera ya mencionada de consumir el maíz era en forma de pinole, es decir, tostando el grano para convertirlo en harina. La masa era igualmente utilizada para preparar algunas bebidas, ya disolviéndola en agua para formar el pozol, ya fermentándola ligeramente o ya cociéndola para la preparación de los diversos tipos de atoles simples o compuestos con otros múltiples productos como el chile o el cacao. En síntesis, el maíz se consumía a través de una innumerable serie de modalidades para preparar una gran diversidad culinaria: lo comían tierno en forma de elotes, desgranado para formar distintas sopas, ya con los granos enteros o molidos. Maduro, entraba en la composición de muchos platillos, sobre todo en forma de tortillas. Vale la pena decir que Sahagún hace referencia a seis variedades del pan de Mesoamérica, la tortilla o *tlaxcalli*, aunque seguramente debieron ser muchas más, pues actualmente han perdurado más de estas seis (Dávalos, 1954).

Por último, se menciona nuevamente acerca de la nixtamalización¹⁸, un proceso que mejora significativamente el valor nutrimental del maíz (UNESCO, 2010): eleva la disponibilidad de la niacina, mejora la proporción isoleucina/leucina y da como resultado la ruptura de las fibras de hemicelulosa, lo que permite formar una masa que puede moldearse, y que las tortillas resultantes no se rompan cuando se doblan. El maíz nixtamalizado fue la principal fuente de calcio en Mesoamérica debido al mineral residual del tratamiento alcalino (no se consumían productos lácteos) (Quirasco *et al*, 2004).

¹⁷ La poleada es una papilla o polenta.

¹⁸ Proceso de descascarillado de los granos de maíz con agua de cal en un tratamiento térmico para aumentar su valor nutrimental y modificar su textura.

Frijol, *etl*

Los nativos de América sembraban variedades diversas de frijol desde Chile y Argentina en el sur, hasta el valle del río San Lorenzo y el valle superior del río Missouri, en el norte. Los tipos silvestres son trepadores y, los primeros cultivos domésticos también deben haberlo sido. Los frijoles trepadores de las diversas especies se plantaban con el maíz para que pudiesen apoyarse en las cañas, mientras que los tipos rastreros y enanos podían sembrarse alejados de cualquier soporte (Kaplan & Kaplan, 1997).

El género *Phaseolus* del frijol tiene cinco especies nativas de México. Sin embargo, existen relativamente pocos informes sobre el consumo de frijol en la época prehispánica. La mayor parte de los cronistas casi no lo menciona. Podemos señalar al frijol común o *Phaseolus vulgaris*, el cual fue conocido como *etl* entre los nahuas y *chenek* entre los mayas. Además están otras leguminosas conocidas en Mesoamérica como *ayocotes*. En la actualidad, se reconocen en México alrededor de 17 variedades diferentes de frijol (Casillas & Vargas, 1984). En la obra *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, Fray Bernardino de Sahagún relata acerca del extenso surtido de semillas de frijol que se podían encontrar en Mesoamérica, y cómo es que se vendían:

El que vende frijoles, si es que es buen tratante de ellos, vende cada género de ellos por sí, y los aprecia según su valor y sin engaño; y los frijoles que vende son los que son nuevos, limpios, gordos y que no están dañados, sino tales que como piedra preciosa se guardan en el arca, o en la troje, como son los frijoles amarillos, colorados, blancos y los menuditos, y los que están como jaspeados, y de otros diversos colores, y los que son muy gordos, como habas (Sahagún F. B., 1956 libro X, XVIII, 5).

Desde el punto de vista cultural, el frijol está arraigado desde hace miles de años en la alimentación y en la culinaria mexicana, lo que lo ha convertido en un alimento apreciado especialmente por los mexicanos (Bourges H. , 2001). En Coxcatlán, en el valle de Tehuacán, se ha encontrado una de las vainas de frijol más antiguas (Kaplan & Kaplan, 1997). Tomando en cuenta el punto de vista histórico, en las cuevas de Tehuacán aparece el frijol en estratos que datan de hace 6,000 años, lo que confirma su consumo en el México antiguo; pero, su cultivo adquiere importancia hace apenas unos mil años, tiempo en que se data la asociación del consumo de maíz y frijol (Casillas & Vargas, 1984). Los mexicas remojabán sus frijoles antes de ponerlos a cocer. Con esto, requerían menor tiempo de ebullición. Además, parece ser que los frijoles remojados antes de la cocción proporcionan una proteína de mejor calidad y reducen la formación de gases a través de la eliminación de los hidratos de carbono que están en su cáscara (Casillas & Vargas, 1984), ya que este tratamiento permite

extraerlos con el agua de remojo que debe descartarse. Aún así, se sabe poco acerca de la forma de preparación de los frijoles en la época prehispánica. Algunos mencionan que formaban parte del relleno de los tamales y que se les consumía como semilla seca hervida, es decir, en caldo. También se tienen referencias de que eran consumidos tiernos y en vaina, como ejotes (Casillas & Vargas, 1984). Sin embargo, actualmente los frijoles americanos se cultivan en buena parte del sur de Europa continental, en Turquía e Irán, y revelan una historia de introducciones múltiples de los cultivares originarios de Mesoamérica y de la América andina (Kaplan & Kaplan, 1997).¹⁹

Calabaza, *ayotli*

Pocos grupos de plantas pueden considerarse de tanta importancia como las *Cucurbitaceae* desde el punto de vista de la nutrición y de la cultura. Han sido parte fundamental de la dieta y de otros aspectos de la vida humana en todo el mundo (Lira, 1997). Las calabazas también han sido consideradas como base de la dieta de los indígenas mesoamericanos. De hecho, México es el centro de origen y de mayor diversidad de calabazas cultivadas. Se destacan las especies *Cucurbita pepo* y *Cucurbita moschata*, así como la *Cucurbita mixta*, de más de 23 variedades entre silvestres y cultivadas que crecen en la región del Altiplano Central. En varias excavaciones que se han llevado a cabo en cuevas de la región, se han encontrado restos de calabazas. Por ejemplo, en la cuenca de México se hallaron calabazas que datan de hace unos 4,500 años. No obstante, se tienen referencias de que la *Cucurbita pepo* es la más antigua, proviene de Oaxaca y data de hace unos 10,000 años (Casillas & Vargas, 1984).

Existe una gran variedad de calabazas, algunas de ellas son para sacar pepitas, otras para hacer guisados, y otras más para comer asadas, cocidas o al vapor (Barros & Buenrostro, 2002). La calabaza ha sido, en la alimentación prehispánica, uno de los protagonistas principales de la milpa, como se mencionó con anterioridad, y un alimento del que los indígenas mesoamericanos supieron aprovechar todo (Ortiz de Montellano, 2003). Aunque la información acerca de la preparación de las calabazas para el consumo indígena sigue siendo escasa, Sahagún menciona que las pepitas o semillas eran vendidas secas, tostadas y saladas; entonces como en la actualidad, se han consumido también los tallos y las flores de la planta de la calabaza, así como el mismo fruto (Casillas & Vargas, 1984). El consumo de algunas flores comestibles fue también un signo distintivo de la alimentación ancestral mexicana. Las flores de calabaza poseen abundante agua y prácticamente no contienen

¹⁹ Por su parte, las habas grandes y pequeñas fueron identificadas por Linneo como parte de una misma especie. Las de semilla pequeña son nativas de Mesoamérica (Kaplan & Kaplan, 1997).

grasas. Se sabe que son ricas en minerales como el calcio y el fósforo, por lo que se recomiendan para prevenir problemas óseos. Desde la antigüedad, se las comía crudas en ensaladas, cocinadas con otras verduras, en sopas y caldos de vegetales, o bien cocinadas al vapor para ser el ingrediente principal de un taco o de una quesadilla. Las calabazas en sí tienen más vitamina A que las flores de calabaza, pero estas últimas superan a las primeras en vitamina C y ácido fólico. Así relata Sahagún acerca del consumo de la flor de calabaza:

Las flores de las calabazas se llaman *ayoxochquilitl* y cómenlas también cocidas; son muy amarillas, son espinosas, móndanlas para cocer, quitando el hollejuelo de encima. Los grumos o las extremidades de las ramas de las calabazas se comen cocidas (Sahagún, 1956 libro XI, VII, 3, 24).

Uno de los tipos de calabaza mexicana más importantes por su consumo es el chayote que pertenece al género *Sechium* de la familia *Cucurbitaceae* ya mencionado.

En México, el chayote ha sido cultivado desde épocas precolombinas y, su distribución geográfica confirma el origen mesoamericano de su cultivo. Su consumo ha predominado en las diversas regiones de la cuenca de México. Sus frutos, tallo y hojas tiernas, así como las porciones de las raíces adventicias, han sido y son consumidos como verdura. Desde la antigüedad, se les comía solos, y simplemente hervidos para acompañar a numerosos guisos. Sus semillas son ricas en prácticamente todos los aminoácidos, aunque en baja cantidad. Las infusiones de sus hojas se han utilizado para disolver cálculos renales, lo cual ha sido reportado actualmente en la literatura médica (Lira, 1997).

1.3.2 Chile, *chilli*; tomate, *xitomatl*, *tómatl*; cebolla nativa, *xonácatl*

Chile, *chilli*

“La suma de los rasgos culturales comunes entre clases sociales es lo que forma la base de la nacionalidad de un país. El chile es uno de los atributos que identifican al mexicano” (Long J., 1996).

Las distintas variedades de chiles, *Capsicum annum*, han sido parte de la dieta de los mexicanos desde tiempos que datan del año 5,700 AEC. Y desde el año 4,200 AEC se han datado los primeros restos procedentes de plantas cultivadas. En las épocas cercanas a la Conquista, se menciona la participación de los chiles en diversos platillos, así como variadas maneras de preparar los potajes o salsas de diferentes chiles: la de chile amarillo, la de *Chilimolli* hecho de *Chiltécpitl* y tomates, entre otras (Casillas & Vargas, 1984).

El que es tratante de ají, que es la pimienta de esta tierra, vende el ají de todos los géneros que ven aquí nombrados, como los que son largos o anchos, y los que no son tales, grandes y menudos, verdes y secos, y los que son de verano y los del estío, y todos los que se hacen en diversos pies, y los que se cogen después de tocados del hielo (Sahagún, 1956).

El chile se consume fundamentalmente por el sabor que comunica a los platillos. Además, aporta vitaminas, sobre todo ácido ascórbico. Se sabe que los chiles también han sido utilizados como platillo único en la cocina ancestral de Mesoamérica (Casillas & Vargas, 1984). Los chiles, consumidos en proporciones adecuadas, hoy se sabe que representaron una rica fuente de vitaminas para los indígenas (Ortiz de Montellano, 2003). Existen varios tipos de chiles frescos entre los que resaltan los cuaresmeños rojos y verdes, los serranos, el de árbol y el piquín (Barros & Buenrostro, 2002). En la Tabla No. 1.4 se listan 21 de las más de 40 variedades de chile que se han identificado desde épocas prehispánicas.

Tabla No. 1.4: Nombres comunes de distintos chiles mesoamericanos

| | | |
|-------------------|------------|-----------------|
| Chipotle | Ancho | <i>X-cat-ik</i> |
| Serrano | Mulato | Amashito |
| Chilcostle | Guajillo | Ozulyamero |
| Chiltepín | Mora | Manzano |
| De árbol | Chilhuacle | Puya |
| Chilaca (pasilla) | Comapeño | Jalapeño |
| Pasilla | Habanero | Mirasol |
| Piquín | Poblano | Güero |
| Pimiento morrón | | |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002) (Vela, 2009)

Los chiles, como se mencionó anteriormente, se caracterizan por tener altas concentraciones de vitamina C. La mejor absorción de hierro proveniente de los frijoles se logra cuando se acidifica el alimento, por lo que el uso de salsas picantes y de chile son el complemento ideal para mejorar su biodisponibilidad. Actualmente se sabe que el medio ácido en el intestino favorece la absorción de los minerales en general debido a que se mantienen en solución. El hierro en forma reducida es más disponible que en su forma oxidada. La vitamina C o ácido ascórbico ejerce un papel primordial para

la absorción del hierro, hecho que está bien documentado a través de dos mecanismos principales: ayuda a reducir el hierro a su forma más soluble (Fe II) y forma en el medio ácido del estómago un complejo ascorbato férrico muy estable, que permanece soluble al pH más alto del duodeno. Así, la vitamina C proveniente de algunas especies de chile constituye el mejor potenciador de la biodisponibilidad del hierro no hémico que se conoce (Vaquero, 2010).

No obstante, el chile es más que un ingrediente en la cocina mexicana, es un factor de identidad nacional, como lo son el maíz y el frijol, además de otros productos de la milpa.

La enorme variedad de chiles es el resultado de ocho milenios de cultivo. Existen datos en Tehuacán, Puebla de restos de chile con una antigüedad entre 7 mil y 5 mil años AEC, por lo que ciertos investigadores especulan en relación a que el chile fue el primer cultivo domesticado en Mesoamérica, aún antes del maíz, del frijol y de la calabaza (Long J., 1996).

Aunque en algunas ocasiones se le usaba como condimento directo, es decir, picado, en rajas, o hasta con valientes mordidas al fruto, el uso común del chile como saborizante de cualquier platillo es preparado en salsas en las que se le combina con otros condimentos, algunos de origen prehispánico y otros como la cebolla y el ajo, que se incorporaron después de la llegada de los españoles. La cantidad y la variedad de salsas elaboradas desde los hogares mesoamericanos hasta los de la actualidad se antoja ilimitada y de acuerdo con el chile con la que se prepara obtiene su tipicidad y su nombre: con jalapeño se obtiene la ranchera y la mexicana; con serrano, el guacamole y el pico de gallo; con chile poblano, la borracha; con mirasol, la de chile cora y la oaxaqueña de chileajo; con manzano, la yucateca de rábano; con habanero, el escabeche; con chile de árbol, el guacamole a la mexicana; y con piquín, la norteña (Vela, 2009).

Tomate, *xitomatl* y *tómatl*

Es importante distinguir entre los frutos comestibles de dos géneros distintos, que suelen confundirse bajo la denominación común de tomate. Uno de ellos es el jitomate *Lycopersicon esculentum*, conocido en náhuatl como *xitómatl* y que es el fruto rojo que en casi todo el mundo es conocido como tomate. Para Sahagún el tomate rojo era el llamado *chiltomatl*, también conocido como ‘tomate chile’, que resulta el mismo fruto que hoy se conoce como jitomate, sobre cuya etimología se ha fantaseado tanto (Sahagún, 1956).

Los otros, llamados en náhuatl *tómatl* y conocidos hoy, principalmente en la ciudad de México, como tomates corresponden a las plantas del género *Physalis*, entre las que se destacan el tomatillo verde o de cáscara, el costomate o tomate amarillo, y el miltomate o tomate de milpa. De hecho, el jitomate se originó en la región andina; pero, la domesticación de su cultivo se dio bien aquí en México. Lo

atractivo de su sabor y sobre todo de su apariencia, por encima de su aporte de vitaminas A y C, le ha hecho uno de los frutos más consumidos en el mundo actual.

Fray Bernardino de Sahagún hace varias referencias respecto del consumo de este fruto:

Hay una hierba que se llama *coyototómatl*; nace de ella una frutilla que es como los tomates chiquitos que se llaman *mitómal*. Tiene la cobertura amarilla. Son dulces, traban un poco de la garganta; son comestibles. La raíz de esta hierba sí se bebe, no mucha sino templadamente, es medicinal, limpia los intestinos; las mujeres que dan a mamar, la beben porque purifícaseles la leche con ella (Sahagún, 1956 libro XI, VII, 4, 66).

Por su parte, los tomates *Physalis* no han tenido la difusión mundial del jitomate, pero en la dieta y en la cocina mexicana, especialmente en la preparación de salsas, siguen siendo un elemento básico. Para Sahagún, los tomates casi siempre formaron parte de los moles que acompañaban a diversos platillos (Casillas & Vargas, 1984). El tomate se usó con mayor frecuencia que el jitomate para dar sabor a los alimentos y en la preparación de todo tipo de salsas (Ortiz de Montellano, 2003).

En la cocina y en la dieta mesoamericana, todos los diversos tipos de tomates fueron alimentos preciados, y con la llegada de los europeos a tierras americanas, su consumo y difusión se fue incrementando cada vez más, al tiempo que fueron penetrando en los mercados internacionales. Además de aportar una exquisita mezcla de sabores y aromas en las diferentes preparaciones de salsas a base de tomate, algunos de los componentes de estos frutos americanos contienen sustancias como el licopeno²⁰.

Actualmente diversos estudios sugieren que el licopeno puede coadyuvar en la disminución de los riesgos de padecer cáncer de próstata en hombres adultos. Se estima que con el crecimiento de la población mundial esta enfermedad será un problema serio de salud en el próximo milenio (Van Poppel & Tombal, 2011). Otros estudios mencionan que aunque el licopeno ha sido promovido para la prevención del cáncer de próstata, siguen habiendo inconsistencias en la investigación científica por lo que señalan que el aumento en la ingestión de licopeno en la dieta no incide en el riesgo de padecer este tipo de cáncer (Kristal, *et al*, 2011). Por su parte el International Life Sciences Institute (ILSI) ha implementado diversos estudios al respecto de las propiedades de los componentes del jitomate, como el licopeno, sus vitaminas y antioxidantes. Sus investigadores calculan que hay cerca de 7,500 variedades de este fruto, al que han calificado como el más consumido y difundido, el de mayor valor económico y de mercado y aquel que sólo después de la papa es la hortaliza más

²⁰ El licopeno es un pigmento vegetal de la familia de los carotenoides, soluble en grasas, que aporta el color rojo característico de los jitomates y otros frutos. Hoy es considerado como un potente antioxidante natural.

consumida en la Tierra. A pesar de su diversidad, en los supermercados urbanos actuales se comercializan prácticamente sólo dos variedades de jitomate. Por último, resulta curioso mencionar, que a pesar de ser un alimento ancestral proveniente de México y Perú, como ya se mencionó, estos dos países no forman parte del Consorcio Internacional del Genoma del Tomate²¹, el cual desde 2004 inició su desciframiento (ILSI, 2013).

Cebolla nativa, *xonácatl*

¿Qué cosa y cosa es piedra blanca, y de ella nacen plumas verdes?: Es la cebolla. (Refrán popular)

A las cebollitas pequeñas, encontradas por Bernardino de Sahagún en tierras mesoamericanas, los indígenas las llamaban *xonácatl*. Decía que se parecían a las cebolletas de España. Pero, éstas eran cebollas nativas de América las cuales irritaban demasiado a los españoles que las probaban y, decían que quemaban:

Hay cebollitas pequeñas en esta tierra que se llaman '*xonácatl*'; tienen el comer de las cebollitas de España. Éstas plántalas y son hortenses. Hay unas silvestres que se hacen por esos campos, y queman mucho; hay otras pequeñitas que se llaman '*maxten*' que tallecen y florecen; son desabridas, la raíz o la cabeza de éstas cómenla cocida; nacen muchas juntas (Sahagún, 1956 libro XI, VII, 3, 59).

La cebolla presenta tallo y florea, y las que son silvestres son más desabridas. En el México antiguo, los indígenas se comían la raíz o la cabeza de estas cebollitas. De la tierra nacen muchas juntas (Barros & Buenrostro, 2002).

Resulta interesante mencionar que las dietas ricas en energía y azúcares generan picos posprandiales (posterior a las comidas) en la glucosa sanguínea. Esto conduce a un estado de estrés oxidativo y las consecuentes complicaciones en el caso de pacientes diabéticos. Uno de los métodos terapéuticos para disminuir la hiperglucemia posprandial es retardar la absorción de glucosa por la inhibición de las enzimas que hidrolizan hidratos de carbono en el aparato digestivo. Se dice que el extracto de la cáscara de la cebolla reduce de manera significativa los picos de glucosa sanguínea después de una carga de sacarosa (Kim, Jo, *et al*, 2011).

Por último, vale la pena mencionar a Lysbeth López-Carrillo, quien trabaja como investigadora en el Instituto de Salud Pública y, ha sido autora y coautora de diversos artículos sobre la detección del

²¹ Los países miembros de este consorcio son Argentina, Bélgica, Corea, China, España, Estados Unidos de América, Francia, Japón, Holanda, India, Israel, Italia y Reino Unido.

cáncer de mama en México y sus tendencias en América Latina y el Caribe. Especialmente ha trabajado con sustancias de la cebolla como la quercetina²² y sus efectos terapéuticos en diversos tipos de cáncer ubicándola como un alimento útil en la prevención de enfermedades como el cáncer.

1.3.3 Aguacate, *ahuácatl*, nopal, *nopalli*

Aguacate, *ahuácatl*

El aguacate, *Persea americana*, tiene una historia bastante antigua con respecto a su origen como planta silvestre y como cultivo, y en cuanto a su consumo como fuente de grasas de buena calidad. Fue un frutopreciado por las antiguas culturas de América. Los aguacates requieren para crecer de agua constante, y no pueden soportar las temporadas de sequía. Sahagún proporciona poca información sobre los usos y costumbres de esta planta en el México antiguo. Describe que las mujeres que crían no se atrevían a comerlos, porque causan “cámaras” (gases y reflujo) a los niños que maman. Pero, finalmente reconoce y señala que los aguacates eran buenos para comer (Casillas & Vargas, 1984).

Una de las referencias de Sahagún en la que menciona al aguacate es la siguiente:

En otra parte se ordenaban los que vendían fruta, como cerezas y aguacates, ciruelas silvestres, vayadas, batatas, y batatas de raíces que se llaman *quaubcamotli*, y zapotes de diversas maneras, y otras muchas frutas (Sahagún, 1956 libro VIII, XIX, 9).

Así, el guacamole rojo era preparado frecuentemente por los indígenas para acompañar sus guisos. Pelaban los aguacates y los machacaban en una cazuelita honda hasta deshacerlos bien. Por aparte, se picaba el jitomate, la cebolla nativa y los chiles, y una vez mezclados, se vertían en el puré de aguacates, cuya semilla se dejaba en la cazuela para adornar el plato y para evitar que se pusiera negro (Barros & Buenrostro, 2002).

Hoy se puede inferir que una buena parte de las grasas de la dieta mesoamericana era aportada por el consumo de aguacate y otras semillas como las pepitas de girasol, de calabaza y la chía. Estudios recientes sugieren que los ácidos grasos de los aguacates reducen el índice aterogénico y las concentraciones de ácidos grasos en el suero sanguíneo. Los lípidos de los aguacates tienen mayores cantidades de compuestos antioxidantes como los tocoferoles y presentan cantidades significativamente menores de productos derivados de la oxidación de lípidos y proteínas, lo que los hace más saludables. Se sugiere reemplazar el uso de productos como el tocino por el aguacate (Rodríguez-Carpena, *et al*, 2011).

²² La quercetina es un pigmento natural hidrosoluble que se encuentra presente tanto en frutas como en verduras. Es el flavonoide más abundante y más habitual en la dieta humana, y presenta una elevada actividad antioxidante.

Nopal, *nopalli*

Al igual que en la actualidad, de la penca del nopal se consumían fundamentalmente las ramas, pero también su fruto (Casillas & Vargas, 1984). El nopal proviene de varias especies dentro del género de la *Opuntias* de la familia de las cactáceas. Se caracteriza por tallos planos o pencas en forma de paleta, cubiertos de pequeños agrupamientos de pelos llamados gloquidios y de espinas. Su crecimiento se da en zonas áridas y habita en clima seco, semiseco y templado. Hoy se conocen alrededor de 377 variedades diferentes de nopales, de las cuales 104 crecen en territorio mexicano (Paredes & Mohar, 2013). Es el árbol que produce las tunas, llamadas higos de Indias por los españoles. Y al nopal le llamaban higuera de Indias. El nopal ha sido una planta de naturaleza, propiedades, figura y apariencia tan distinta de las demás plantas.

Las tunas forman una especie de corona o diadema alrededor de las hojas y son de diversas especies, algunas blancas otras encarnadas, de buen gusto y frescas (Barco, 1973).

Los nopales causaron gran extrañeza a los europeos recién desembarcados en tierras americanas, lo que se puede observar en la siguiente descripción que hace Sahagún:

Hay unos árboles en esta tierra que llaman ‘*nopalli*’, quiere decir tunal o árbol que lleva tunas; es monstruoso este árbol, el tronco se compone de las hojas y las ramas se hacen de las mismas hojas; las hojas son anchas y gruesas, tienen mucho zumo y son viscosas; tienen espinas las mismas hojas. La fruta que en estos árboles se hace se llama tuna, son de buen comer; es una fruta preciada... Las hojas de este árbol cómenlas crudas o cocidas (Sahagún, 1956 libro XI, VI, 8, 56).

Por las descripciones que hacen Sahagún y Francisco Hernández, se pueden identificar hasta once variedades de nopal. Fueron de las primeras plantas cultivadas de México y, su consumo continúa hasta la actualidad por sus aportes, pues fueron identificadas desde etapas tempranas en las cuevas de Tehuacán y Tamaulipas (Casillas & Vargas, 1984).

Las tunas representan una amplia gama de sabores y colores. Entre los principales tipos se destacan la ceniza, la villaseca, la aguamielitas, la duraznillo y la palmita, así como la amarilla, la blanca y la morada, sin menospreciar al *xoconostle*. La tuna es conocida por los botánicos con el nombre de *Opuntia* y abundaba en toda la región mesoamericana. Las hartonas²³ de tunas comienzan por julio y pueden durar hasta noviembre. Por su parte, el *xoconostle*, que proviene también de cactáceas con

²³ Hartona es el nombre común de una de las variedades de tuna. Pero además, así se le llama en ciertos momentos a la abundancia de estos frutos en los nopales (Paredes & Mohar, 2013).

espinas agudas y largas, son tunas agrias y blancas que se consumían crudas o cocidas (Barros & Buenrostro, 2002).

En los últimos años del siglo XX, ha resurgido el interés por el nopal como fuente alimenticia y de salud. Hoy se sabe que los nopales contienen proteína y minerales como el calcio y el potasio, además resultan ligeramente laxantes, contribuyen a disminuir los niveles altos de colesterol y glucosa en sangre, y facilitan la eliminación de parásitos.

1.4 Platos emblemáticos de México

1.4.1 Tortilla, *tlaxcalli*

Esta vez sí se logró el maíz en el potrero. La gente tiene asegurada ya la tortilla para todo el año.

Llovió, llovió muy bien y a tiempo. Germinó la semilla en la besana, y se cubrieron las labores con el verde tierno de las plantas niñas. Creció luego el maizal, que se movía como bailando un vals con música de cielo. Después fueron los jilotes, y los elotes finalmente, de granos apretados y macizos.

Todo eso fue obra de los hombres. De mujeres es el milagro eucarístico de la tortilla. Yo miro este pan nuestro de cada día y me parece ver el prodigio de la vida. En la tortilla que ahora sale del comal están la tierra, el aire, el sol, el agua... Quiero decir que en su redondez está todo el universo. Por ella doy gracias al hombre que estuvo en la labor y a la mujer que está ahora en el comal. Y a través de ellos doy gracias a Dios, que es tan bueno como el maíz y la tortilla (Fuentes, 2013).

Para la enorme mayoría del pueblo, desde la antigüedad, las tortillas, los tacos y las tortas (hechas a base de maíz) son un plato cotidiano. Pero, el más cotidiano de todos es, sin duda, la tortilla; y hay un reflejo condicionado, más profundo que un hábito, una tradición cultural la cual nos lleva a enrollarla con o sin contenido o a usarla como una cuchara comestible.

¿Qué día no enrollamos una tortilla de maíz calentita, con cualquier guiso adentro o nada más con un poco de sal, dando lugar así al incomparable taco? (Iturriaga, 1997, p. 398)

La tortilla permanece igual a largo de los siglos, prácticamente no ha cambiado en nada, excepto tal vez en la manera de hacerlas. Actualmente los molinos de nixtamal son movidos por electricidad y la nixtamalización industrial se hace a gran escala. Con el paso del tiempo y después de la Conquista, se han perdido algunas de las diferentes tortillas que conformaban la amplia variedad mesoamericana, aunque hoy en día se han rescatado algunos tipos. En la Tabla No. 1.5 se detallan las diferentes variedades de tortillas.

Tabla No. 1.5: Diversidad de tortillas mesoamericanas

| Nombre náhuatl | Descripción general |
|---|--|
| <i>Totonqui tlaxcalli tlauehpacholli</i> | Blancas y calientes, dobladas, compuestas en un <i>chiquibuite</i> ²⁴ y cubiertas con un paño blanco. |
| <i>Hueitlaxcalli</i> | Grandes muy blancas y delgadas, anchas y muy blandas. |
| <i>Cuanbitlacualli</i> | Ásperas, grandes, blancas y gruesas. |
| <i>Tlaxcalpacholli</i> | Pardillas y otras blancas, de muy buen comer. |
| <i>Tlaxcalmimilli</i> | Panecillos rollizos y blancos de masa del largo de un palmo. |
| <i>Tlaxepoalli tlaxcalli</i> | Ahojaldradas y delicadas. |
| <i>Tianquiztlacualli</i> | Tortilla o tamal que se vende en el tianguis. |
| <i>Íztae tlaxcalli etica tlaoyo</i> ²⁵ | Muy blanca que lleva dentro frijoles crudos. |
| <i>Elotlaxcalli</i> | Hecha con maíz tierno. |
| <i>Xilotlaxcalli</i> | Hechas con las mazorcas tiernas del maíz. |

Fuente: (Sahagún, 1956) (Barros & Buenrostro, 2002)

Los chichimecas preparaban unas tortillas especiales a base de mezquite, el cual molían en morteros para poderlo mezclar con el maíz de nixtamal (Hernández F. , 1959). Además, Sahagún menciona por lo menos cinco variedades de tortillas, a las que se pueden añadir los peneques, las pelliscadas, las gorditas, los sopes, las tostadas y otras formas actuales, que seguramente tienen su origen antes de la Conquista (Casillas & Vargas, 1984).

Landa menciona en su obra *Relación de las Cosas de Yucatán*, cómo los mayas hacían su pan:

Que hacen pan de muchas maneras, bueno y sano, salvo que es malo de comer cuando está frío; y así pasan las indias en hacerlo dos veces al día. Que no se ha podido acertar a hacer harina que se amase como la del trigo, y si alguna vez se hace como pan de trigo no vale nada (Landa, 1938 p. 107).

Al hablar de tortillas, resulta fundamental referirse al ya mencionado proceso de nixtamalización, que representó un paso fundamental en la alimentación de Mesoamérica. El proceso a detalle consiste en colocar la semilla desgranada del maíz en una solución calcárea, y calentarla durante 20 a 45 minutos,

²⁴ Cesto o canasta de forma cilíndrica en la que se guardaban las tortillas para mantenerlas calientes.

²⁵ Esta variedad de tortilla se refiere a una muy blanca que lleva dentro frijoles no cocidos (<http://www.artehistoria.jcyl.es/v2/contextos/11115.htm>)

sin permitir que llegue a la ebullición. Se le deja reposar y al día siguiente se le puede moler. El proceso no solamente logra que el maíz sea más manejable desde el punto de vista culinario, sino que se alcanzan transformaciones importantes en su calidad nutrimental. Se ha encontrado que en la nixtamalización se pierde caroteno, pero se aumenta la concentración de calcio en por lo menos un 20 por ciento, la de fósforo en 15 por ciento y la de hierro en 37 por ciento. Además, el proceso libera un precursor de niacina que ayuda a prevenir la pelagra²⁶. El inicio del proceso de nixtamalización es situado por algunos autores hacia el año 100 a.C. en Teotihuacan.

La tortilla, como tal, se considera un desarrollo posterior, ya que para su fabricación se requieren elementos de molienda, como el metate mesoamericano; y además se necesitan comales para cocerlas. No se cuenta con información arqueológica precisa acerca de la época en que se inició la fabricación de las tortillas (Casillas & Vargas, 1984).

Con respecto al calcio en la tortilla, algunos autores como Hambidge (2005) mencionan que su biodisponibilidad se ve disminuida por los fitatos presentes en el maíz. La nixtamalización además de aumentar considerablemente la concentración de calcio, reduce modestamente los fitatos presentes en el maíz. Estudios recientes comparan la absorción del calcio de la tortilla preparada a partir de maíces de bajo contenido en fitatos contra tortillas preparadas con el típico contenido de fitatos. Éstos llegaron a la conclusión de que el aumento del calcio absorbido de las tortillas con bajo contenido de fitatos resulta de importancia en su absorción en los casos en los que el consumo de otras fuentes de este mineral está limitada (Hambidge, et al, 2005).

Las tortillas se usaron también para hacer tacos, a los que llamaban *tacnalli* o *itacate*, y en ocasiones con la masa del maíz preparaban una especie de torta, *tlaoyotlaxcall* (Iturriaga, 1997).

1.4.2 Tamales, *tamalli*

El tamal consiste en una preparación de masa de maíz, con relleno o sin él, que se envuelve en hojas frescas o verdes de la mazorca de la planta del maíz, de plátano, del amaranto, entre otras. Usualmente, los tamales se cuecen al vapor.

Acercas del origen prehispánico de los tamales, no se deja ver la menor duda. Sahagún en su monumental *Historia*, ya citada, dedica varios capítulos a las fiestas que celebraban los indígenas antes de la Conquista para conmemorar a los dioses de cada uno de los dieciocho meses del año náhuatl, y en todos, se menciona al tamal (Iturriaga, 1987).

²⁶ Enfermedad producida por deficiencia dietética, debida a la ingesta o absorción inadecuada de niacina.

Los tamales han permanecido a lo largo de la historia de México en las mesas. Originalmente se preparaban añadiendo a la masa de harina de maíz un amplio surtido de vegetales, que hoy se han sustituido por productos de origen animal y manteca de cerdo, no usados en la receta original del tamal. Luego, se envolvía la masa con la hoja del maíz o de otras plantas y, se ponían a cocer al vapor. El mismo Sahagún hace una interesante relación de las variedades de tamales que se preparaban en el México antiguo (Casillas & Vargas, 1984). De hecho, los tamales pueden clasificarse por el tipo de envoltorio vegetal que los cubre o de acuerdo al guisado que contienen dentro o conforme a la textura de la masa o en función de su tamaño; desde los tamalitos miniatura acapulqueños, pasando por las *corundas* michoacanas, hasta los colosales *zacahuiles* huastecos (Iturriaga, 1987).

También resulta importante mencionar a los tamales dulces que se preparaban con algunas frutas y miel de maguey. La masa del tamal era mezclada desde el inicio de la preparación con la miel de maguey (Barros & Buenrostro, 2002). De acuerdo al método semiótico, se conoce la diversidad de tamales, por lo que en la Tabla No. 1.6 se describen los diferentes tipos de tamal preparados por los habitantes de la cuenca de México.

Tabla No. 1.6: La diversidad de tamales de la cuenca de México

| Nombre náhuatl | Descripción general |
|------------------------------|--|
| <i>Cuatecuicilli tamalli</i> | Blancos, ni redondos, ni cuadrados. |
| <i>Íztaç tlatzincuitl</i> | Muy blancos y muy delicados. |
| <i>Íztaç tetamalli</i> | Algo más duros y blancos. |
| <i>Temálatl cuaubnextli</i> | Eran los que no se mezclaban con nada; sólo, la masa cocida. |
| <i>Totolnacaquimilli</i> | Tamal con una gallina entera. |
| <i>Miyabnatámal</i> | Hechos con espigas de maíz, revueltos con amaranto y almendras del hueso o semilla de capulines molidos. |
| <i>Huanbquiltamalli</i> | Tamal hecho con las hojas de amaranto cocidas. |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

1.4.3 Salsas y moles, *mulli*

El término mole se refiere a diversos platillos de la cocina mexicana; proviene del náhuatl *mulli* que es como los indígenas nombraban a cualquier salsa. Actualmente el término *mulli* se relaciona con salsas

hechas a base de chiles y especias. Al mole poblano se le conoce como el “platillo nacional” de México.

Para preparar el mole verde los indígenas usaban tomates y chiles calentados en el comal, luego se molían con el epazote, la hoja de aguacate y la cebolla nativa. Molían también la pepita tostada, y así con todo, preparaban una salsa que cocían durante 20 minutos hasta lograr una consistencia no muy espesa, y lo disfrutaban. En general los moles se elaboraban con chiles secos, tortilla tostada y diversas especias. Otra salsa típica mesoamericana digna de mencionar es el *tlalpanile*, que en general es un guiso hecho a través de una salsa espesada con masa de maíz y condimentada con chile; se le agregan todo tipo de verduras. El *tlalpanile* también se elabora mezclando masa con chile y sal, para formar cazuelitas que se cuecen en caldo de frijol (Barros & Buenrostro, 2002).

Debido a la abundancia de especies de chile que se encontraban en Mesoamérica, existen diversos tipos de moles que difieren uno del otro principalmente por el tipo y cantidad de chile que contienen. Los siete moles de la riqueza de la cocina oaxaqueña considerados como principales son: el negro, el coloradito, el colorado, el amarillo, el verde, el chichilo y el manchamantel (Barros & Buenrostro, 2002). En la Tabla No. 1.7 se listan algunas variedades del mole.

Tabla No. 1.7: nombres comunes de variedades de los moles mexicanos

| | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| <i>Chirimole</i> | <i>Huaxmole</i> | Mole de caderas |
| Mole coloradito | Mole rojo | Mole de olla |
| Moles michoacano | Mole verde | Mole michoacano |
| Mole negro | Mole oaxaqueño | Mole poblano |
| Mole prieto | Mole rojo | Mole verde |
| Mole de olla | Pipián verde con pepitas | Pipián rojo |
| Pipián verde con ajonjolí | Pipián verde con pepitas | Xiqueño |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

1.5 Los alimentos fermentados y las bebidas tradicionales de México

Para hacerle espuma al cacao, después de colado se levanta para que chorree y, con esto se levanta la espuma (Sahagún, 1979).

Las bebidas y los alimentos ancestrales fermentados han sido de gran importancia en la vida diaria y ceremonial de diversos grupos indígenas de México desde la época prehispánica hasta la actual. Se pueden definir como aquéllos en los que una etapa esencial de su procesamiento se caracteriza por el crecimiento y la actividad de microorganismos (los hay de fermentaciones lácticas, acéticas, alcohólicas y mixtas) (Flores, 2008).

Resulta importante el estudio de los alimentos fermentados de confección casera porque utilizan tecnologías sencillas, que desde la antigüedad pudieron ser manejadas por cualquier persona. En el antiguo México, estos alimentos y bebidas fermentados no requerían utensilios especiales para su preparación; su consumo ha sido común y amplio, sobre todo por comunidades indígenas de escasos recursos. Con la fermentación, se impedía la proliferación de microorganismos patógenos. Las bebidas fermentadas tienen un alto valor nutricional, son apetecibles por su textura, aroma y sabor, y tienen más duración que las no fermentadas y costos más bajos de producción (Taboada, 1997).

En Mesoamérica, existían diversos productos preparados con maíz en los que intervenía la fermentación. Estudios recientes han mostrado las cualidades nutricionales de estas bebidas. La lista de este tipo de preparados es bastante larga y comprende, para México, el agua agria, *xocóatl*, el atole huichol, el atole agrio (*xocoatolli*), la *cuaruapa* y el *ostoche*, preparados con zumo de caña de maíz, los distintos tipos de pozol, el quebrantahuesos, preparado de zumo y maíz tostado, machacado, el *sendeobó mazabua*, el tepache de maíz y los distintos tesguinos o tejuinos. Aunque no todos ellos son de origen prehispánico, la idea de fermentar el maíz, sí parece serlo.

En la península de Yucatán, fray Diego de Landa relata acerca de las costumbres mayas:

Hacen del maíz y cacao molido una a manera de espuma muy sabrosa con que celebran sus fiestas, y sacan del cacao una grasa que parece mantequilla, y que de esto y del maíz hacen otra bebida sabrosa y estimada; y que hacen otra bebida de la substancia del maíz molido así crudo, que es muy fresca y sabrosa (Landa, 1938 p. 107).

Desde el punto de vista de la nutrición, las bebidas fermentadas sufren algunos cambios. Los niveles de nitrógeno aumentan en los productos fermentados, ya que varios microorganismos fijan el nitrógeno en la bebida fermentada (Casillas & Vargas, 1984).

Dentro de las bebidas fermentadas mexicanas la más común es el pulque, el cual resulta de la fermentación del aguamiel del maguey o el tepache, elaborado con piloncillo y piña (Taboada, 1997); los antiguos mexicanos tenían un amplio surtido de bebidas no alcohólicas, obtenidas de diversas semillas como el maíz, la chía, el amaranto, y sobre todo, el cacao. Éste, era preparado de múltiples maneras, se aderezaba con flores perfumadas, con vainilla, con mieles de caña de maíz, de maguey y hasta de abejas. Se le encontraba de varios colores: colorado, bermejo, negro, anaranjado y blanco. Su forma de prepararse y de servirse era un verdadero ritual, y para su presentación final, fabricaban jícaras exquisitamente decoradas y usaban molinillos y coladeras (Dávalos, 1954).

Por su parte, el tesguino y el tejuino tienen como sustrato el maíz nixtamalizado; la tuba, de origen filipino, utiliza la palma de coco; y el calonche a la tuna (Taboada, 1997). Todos estos no necesariamente se les dejaba reposar mucho tiempo hasta que produjeran alcohol, sino que se les bebía inmediatamente después de haberse fermentado, por lo que resultaban más sanas y sin los perjuicios del alcohol.

Estas bebidas, en general, son elaboradas sin controles, en la cantidad de ingredientes usados, lo que ocasiona que el tipo y cantidad de microorganismos varíe (Taboada, 1997).

1.5.1 Cacao, *cacahuatl*

Y en acabando de comer luego se sacaban muchas maneras de cacaos, hechos muy delicadamente, como son, cacao hecho de mazorcas de cacao, que es muy sabroso de beber; cacao hecho con miel de abejas; cacao hecho con *ueinacaztli*, cacao hecho con *tlilxóchitl* tierno cacao hecho colorado, cacao hecho bermejo, cacao hecho anaranjado, cacao hecho negro, cacao hecho blanco; y dábanlo en unas jícaras con que se bebía y son de muchas maneras, unas son pintadas... (Sahagún, 1956).

El cacao es una fruta de un árbol mediano que se da en unas mazorcas, las cuales contienen unos treinta granos o almendras de cacao. Los indígenas se lo comían, verde desde que comenzaban a madurar las almendras, o seco, que resultaba más sabroso (Barros & Buenrostro, 2002). El árbol del cacao, sus frutos y las bebidas que con ellos se preparaban, mantuvieron un gran valor médico, ritual y simbólico. Era alimento nutritivo, artículo de gran importancia económica, codiciado símbolo de posición social, eficaz medicina y un medio de comunicación con las deidades.

Aunque los especialistas han llegado a concluir que el origen del cacao se ubica en la zona occidental de la cuenca amazónica, debido a la gran cantidad de especies que existen en esa región, se puede afirmar con certeza, que hacia los siglos II o III antes de la era común, y tal vez antes, el cacao era ya bien conocido y utilizado en buena parte del mundo maya. Con el paso de los siglos, el cacao se fue

extendiendo por toda Mesoamérica. En vísperas de la conquista española, el cacao era el cultivo comercial más importante de la cuenca de México, y uno de los más significativos artículos de comercio con las Antillas y América del Sur, de manera que tan sólo el maíz podía opacar su importancia económica y cultural.

En sus *Cartas de Relación*, Hernán Cortés hace referencia al comercio que se practicaba mediante el cacao:

... y dos mil pies de cacao, que es una fruta como almendras, que ellos venden molida y tiénela en tanto, que se trata por moneda en toda la tierra, y con ella se compran todas las cosas necesarias en los mercados y otras partes (Cortés, 1976 p. 57).

El cacao fue uno de los alimentos más preciados por los pueblos mesoamericanos y consumido de muy diversas maneras: su mazorca era consumida como cualquier otra fruta, tanto en sus partes chiclosas, como en sus granos, los cuales se podían comer verdes o secos. Los aztecas acostumbraban moler al cacao con maíz para formar un polvo, del que se alimentaban, llamado *cacahuapinolli* (González de la Vara, 1997).

Entre las bebidas tradicionales de México, el cacao, *Theobroma cacao*, tiene un lugar muy especial. Los indígenas mesoamericanos le llamaban *cacahuatl* en náhuatl, y de éste fabricaban el famoso chocolate. Luego de la Conquista, el cacao adquirió reputación mundial y, fue objeto incluso de elogiosas poesías (Casillas & Vargas, 1984).

El uso original gastronómico más importante del cacao era la preparación de una bebida fría, un poco amarga, que se obtenía de moler y mezclar los granos del cacao. Después, uno a uno, se iban agregando diversos ingredientes de los cuales el más importante era el maíz. A veces lo mezclaban tan sólo con agua; sin embargo, los indígenas solían disfrutar la bebida agregándole hierbas, frutos, chiles, agua rosada y flores de todo tipo como *mecaxóchitl*, *xochinacaztli*, *tecomaxóchitl*, *eloxochiquiáhuatl*, *xochicanaztli* y *chichibualxóchitl*. En otros casos, cuando se le endulzaba, se le agregaba miel y, se usaba vainilla como aromatizador. Se utilizaba también el axiote como colorante para pintar de rojo la bebida de cacao (González de la Vara, 1997).

Para que en el cacao se formen las sustancias precursoras del aroma y sabor característicos de este grano, que en el tostado se desarrollan plenamente, es necesario que ocurra una fermentación. Ésta inicia en el momento en que se rompe la cápsula o mazorca del cacao, y se extraen los granos que están envueltos por una cutícula jugosa, rica en azúcares. Los granos de las diferentes especies de cacao requieren entre dos y ocho días para lograr una fermentación completa.

Actualmente en México, se ha descuidado el procedimiento de fermentar el cacao, lo que demerita la calidad del producto final; se han uniformado los tiempos y condiciones de fermentación, además de que se fermentan variedades mezcladas y se ha sustituido este proceso por el simple lavado para desprender la pulpa azucarada, y luego, el secado de las almendras al sol. Naturalmente, con el simple lavado no se desarrollan los precursores del aroma, lo que origina un cacao que va a alcanzar precios muy bajos, en el mercado internacional, y que sólo servirá para extraerle la manteca de cacao. Esta es la situación actual del cacao mexicano, que se ha ido convirtiendo en un producto de baja calidad y bajo precio. Se ha dado marcha atrás a la selección minuciosa que hicieron los nativos del cacao (Taboada, 1997). Sin embargo, se sabe que algunas comunidades indígenas de los estados de Chiapas y Oaxaca mantienen aún las buenas prácticas de antaño para producir cacao. Las ciudades de Oaxaca y la actual San Cristóbal de las Casas, junto con Guatemala son mencionadas como posibles cunas del chocolate y tienen fama de tener, hasta estos tiempos, la más alta calidad.

El tejate oaxaqueño, el pozol o chorote tabasqueño, y el tascalate chiapaneco son algunas de las bebidas emparentadas con el cacao que siguieron entre los pueblos indígenas en la época colonial (González de la Vara, 1997).

Por el hecho de que las bebidas del cacao eran un alimento que proporcionaba demasiada energía y que no embriagaba, sólo los nobles y aquellos que se habían distinguido en la guerra, entre los aztecas, tenían derecho a consumirlo sin permiso alguno; mientras que el resto de la población sólo podía gustarlo en ciertas ceremonias, pues si se atrevían a consumirlo sin licencia, tenían que pagar con su vida (González de la Vara, 1997). Ahora, el cacao es usado en forma desmedida en diversas bebidas y productos que incluyen el consumo diario de este preciado alimento aún por bebés y niños.

Esta bebida –decía un conquistador anónimo– es lo más sano y sustancioso alimento de los que se conocen en este mundo, pues el que bebe una taza de ella, aunque haga una jornada, puede pasarse el día sin tomar otra cosa (González de la Vara, 1997).

En lo que respecta a los usos del cacao como alimento y bebida, es importante resaltar que fue hasta el siglo XVII cuando se llegó a establecer una receta de chocolate (palabra que proviene del náhuatl *xocóatl*, usada originalmente para nombrar a las bebidas preparadas con maíz), aceptada casi universalmente. En esta receta se habían abandonado ya varios ingredientes autóctonos como el maíz y el achiote. El cacao se recomendaba mezclado con vainilla y canela como sus únicos componentes, y con el paso del tiempo, los europeos decidieron poner paracada libra de cacao otro tanto de azúcar utilizándolo principalmente como digestivo y refrescante. Más tarde, los ingredientes originales del

chocolate se fueron cambiando por otros traídos de Europa y Asia como pimienta, canela, anís, ajonjolí, huevo, almendras y avellanas (González de la Vara, 1997). Pero de todos, el que más perduró y se hizo famoso, fue el azúcar y más tarde la leche, ingredientes que lo acabaron transformando en un producto popular y atractivo al paladar, pero con menos calidad nutrimental, lo que permitió masificar su consumo en todo el mundo.

Durante el virreinato, el chocolate en la Nueva España, era considerado como un alimento de primera necesidad y de amplio consumo. Luego de la conquista española, los indígenas y las clases bajas tuvieron por fin acceso al consumo de bebidas de cacao, lo que aumentó desmesuradamente la demanda de cacao en el siglo XVI.

1.5.2 Pozol, *pozolli*

Entre las bebidas y alimentos fermentados autóctonos de México, no alcohólicos, de origen prehispánico, el más importante es el pozol. Es un alimento tradicional de origen maya que forma parte de la alimentación básica de muchos grupos étnicos del sur y el sureste de México: chontales, choles, mayas, lacandones, tzotziles o chamulas, tzetzales, zoques, mames y zapotecos, junto con la población mestiza. Sin embargo, el nombre pozol tiene sus orígenes en el centro de la República Mexicana, y es de origen mexicana. *Pozolli* en náhuatl significa espumoso, y se prepara con bolas de maíz nixtamalizado (ya sea blanco, amarillo o negro) envueltas en hojas de diferentes plantas, las cuales se dejan fermentar desde unas horas hasta un mes. Se consumían disueltas en agua durante la comida o el trabajo como una bebida refrescante. Además, por su alto grado de conservación, las bolas son utilizadas en travesías largas como provisiones. El pozol también tiene usos medicinales y rituales. Los lacandones, por ejemplo, lo siguen usando mezclado con miel de abejas nativas para bajar la fiebre y controlar la diarrea (Flores, 2008).

El pozol es el alimento básico de varios grupos indígenas de México, y tiene la ventaja de que se puede conservar durante largo tiempo, de ocupar poco espacio y de requerir solamente de agua para ser consumido (Casillas & Vargas, 1984). El pozol se obtiene a través del cocimiento del maíz en agua de cal. Luego se limpia y se le quita la cascarilla y, está listo para ser molido hasta formar una masa martajada de la que se separan pequeñas bolas, que se envuelven en hojas de plátano o de platanillo (actualmente lo envuelven en servilletas o plástico)²⁷ y se dejan fermentar. Una vez fermentada la masa se deslía²⁸ en agua y se bebe. Para disfrutar el pozol, los indígenas mesoamericanos le agregaban ya sal, ya chile, ya cacao, ya un bejuco, ya coco (Taboada, 1997); y

²⁷ En muy pocos lugares todavía se mantiene la costumbre de envolverlo en hojas de maíz o de plátano.

²⁸ Durante la fermentación, separar aquellas lías o sedimentos que se han depositado en el fondo de la vasija.

hasta el mencionado *tecuitlatl*. De acuerdo con Barros & Buenrostro (2002) el pozol era molido en piedras y de la parte medio molida se daba a los trabajadores, caminantes y navegantes en forma de grandes pelotas para que durara algunos meses con sólo acedarse²⁹; en el momento en que lo iban a consumir lo ponían en los guajes³⁰ y bebían la sustancia que les era sabrosa y de gran mantenimiento. La fermentación del pozol, se debe a un complejo grupo de microorganismos que tienen la propiedad de fijar el nitrógeno de la atmósfera al reproducirse, al mismo tiempo que impiden el crecimiento de gérmenes causantes de todo tipo de enfermedades. Por esta razón, el pozol contiene un mayor porcentaje de proteína que el mismo maíz original del que se prepara. Además, las proteínas son de mejor calidad. Se sabe que éstas contienen diversos aminoácidos, y que los microorganismos producen tiamina (Vargas, 1984).

La influencia europea ha modificado muy poco al pozol, y es el primer alimento que reportó la fijación biológica del nitrógeno, razón por la cual ahora se le está estudiando en diversas universidades del mundo con respecto a la catálisis en medio sólido (Taboada, 1997).

Por último, es importante mencionar que Carmen Wachter Rodarte de la Facultad de Química de la UNAM y su equipo de investigadores han trabajado en la obtención de papillas preparadas con pozol (Wacher, 1999), como base de la alimentación para los bebés después de la lactancia. Se ha determinado la presencia de microorganismos probióticos potenciales en esta tradicional bebida mexicana preparada a base de maíz.³¹

1.5.3 Elementos para perfumar y condimentar el cacao: vainilla, *xánat*, *tlilxóchitl*, achiote, *achiotl*

Vainilla, *xánat*, *tlilxóchitl*

El cacao y la vainilla, como todos saben, son los principales ingredientes del chocolate. La bebida es antiquísima y usada por los indios antes de que los españoles conquistaran su país; pero la diligencia española la ha llevado a la perfección (González de la Vara, 1997).

Cuando esta orquídea dorada de las Américas llegó a España, a principios del siglo XVI, su sabor excepcional y exótico era disfrutado únicamente por la realeza y las clases pudientes. Con el paso del

²⁹ Poner agrio, acidificar, acidular o avinagrar.

³⁰ Recipiente formado a partir de la cáscara de la fruta del mismo nombre.

³¹ La importancia de este hallazgo reside en el hecho de que la mayoría de los probióticos que se conocen están asociados a fuentes de origen animal, y muy pocos provienen de vegetales, como es el caso del pozol.

www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2002/2002_1012.html,

www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2010_332.html

tiempo, se fue popularizando y, casi quinientos años más tarde, la vainilla se posicionó como uno de los sabores favoritos del mundo (Rain, 1997). Nace en regiones cálidas en las que abraza a los árboles húmedos; y dan su fruto, aquellas vainas que aparecen mayormente en primavera (Barros & Buenrostro, 2002).

Actualmente la vainilla ha adquirido aplicaciones que nunca tuvo en la antigüedad, como la elaboración de helados, galletas y hasta licor. Huele maravillosamente y es bastante cara, aunque siempre se le ha podido conseguir a precios accesibles en México. La orquídea de la vainilla como tal, produce un fruto comestible del cual se obtiene un extracto o saborizante al que conocemos como vainilla. Pertenece a la especie de las orquidáceas, la mayor en variedad y más antigua especie de flores en el mundo, que incluye más de 35 mil especies.

Las largas enredaderas de la vainilla son nativas del estado de Veracruz, en la costa oriental de México, pero se extienden hasta Surinam, en el extremo nororiental de Sudamérica. Es interesante señalar que esta pequeña orquídea amarilla florece por la mañana, se marchita al mediodía, y muere al atardecer si no es polinizada accidentalmente por insectos o colibríes o intencionalmente por seres humanos que utilizan una varita o estilo de bambú. Antes de ser curada, la fruta de la vainilla se parece mucho a un ejote y su vaina no tiene aroma, ni sabor cuando se la cosecha. Sin embargo, presenta una estructura química demasiado compleja, de la que se han aislado más de 150 compuestos que contribuyen a su sabor y aroma únicos, los que se obtienen una vez que ésta ha pasado por un arduo proceso de fermentación y curado, lo que la convierte en ‘el saborizante y aromatizante’ que tanto se disfruta. La pequeña cantidad de vainilla pura que se produce en México se exporta por completo (Rain, 1997) y su precio oscila entre los 35 y los 45 dólares americanos por kilogramo (Imagen Agropecuaria, 2011). Es frecuente encontrar el aroma de ‘vainillina’ que es una versión sintética que no cumple con la variedad del perfil del aroma original.

Los totonacas fueron los primeros que consideraron a la vainilla como una planta útil y comestible. Ellos desarrollaron el primer método para polinizar manualmente a las orquídeas y para fermentar y curar las vainas. La utilizaban con fines médicos, afrodisiacos, como perfume o como repelente de insectos, y en mucho menor medida como saborizante. Asimismo, se le utilizaba en ceremonias religiosas y en algunos rituales, en los que se le consideraba como “néctar de los dioses”. Su uso como moneda era muy común, y se la trocaba por diversos productos difíciles de conseguir en la costa de México. Quinientos años antes de la llegada de los españoles, los aztecas dominaron a los totonacas y, les impusieron como tributo un porcentaje de sus cosechas anuales. Así, ellos fueron los primeros en emplear la vainilla en el *chocolatl*, para hacer una bebida espesa hecha de chocolate, maíz,

vainilla y miel, que se servía con cuchara y que al paso del tiempo se convertiría en una de las combinaciones más famosas usadas en todo el mundo: chocolate con vainilla (Rain, 1997).

Bernal Díaz del Castillo documentó el acontecimiento en el que Moctezuma le sirvió la bebida de la realeza, *chocolatl*, a Hernán Cortés. En un principio, los españoles pensaban que la vainilla era sólo un perfume, no un saborizante. Bernal Díaz del Castillo fue quien, por primera vez, informó a los españoles que la vainilla era comestible (Díaz del Castillo, 1955).

En Europa hasta 1602, se le utilizó como saborizante, gracias a Hugh Morgan, boticario de Isabel I de Inglaterra. En ese tiempo, se construyeron fábricas para elaborar polvo de cacao condimentado con vainas de vainilla. La demanda fue aumentando considerablemente sobre todo en Francia, donde trataron de cultivarla. Las enredaderas prosperaban y florecían, más no lograban fructificar, por lo cual se seguía exportando vainilla de México al Viejo Mundo. Fue hasta 1836 cuando se difundió en Europa, a través de un científico belga, Charles Morren, quien observó cuidadosamente el comportamiento de la orquídea en México, y así, redescubrieron la antigua tecnología mesoamericana de polinizar intencionalmente la orquídea para que diera fruto. Después, Edmund Albius, un esclavo liberado, inventó una especie de varita o estilo de bambú diseñado especialmente para polinizar las flores. Con estos dos hechos México perdió el monopolio del cultivo y la venta de vainilla, un recurso ancestral que Mesoamérica le dio al mundo (Rain, 1997). Para concluir, se cita textualmente una antigua leyenda acerca de la producción de vainilla:

En un principio, los totonacas apoyaron a Cortés durante su conquista de los aztecas. Pero, tras observar los desastres que se produjeron, le retiraron su lealtad. Supuestamente contaron a los europeos que se llevaban esquejes de los bosques tropicales de México que podrían hacer crecer las enredaderas y que éstas florecerían, pero jamás darían fruto. Era la maldición de Moctezuma, decían, y la venganza por la explotación europea. Aunque finalmente México perdió el control de la producción de la vainilla, hay algo único en las vainas que los totonacas siguen cultivando y curando amorosamente. McCormick Schilling llevó a cabo hace poco una degustación utilizando vainas de 120 lugares diferentes. Todos los que participaron en ella escogieron las vainas mexicanas con preferencia a todas las demás. Una muestra de ironía pequeña pero significativa: se puede llevar un producto por todo el mundo, pero no hay sabor como el del terruño (Rain, 1997).

Achiote, *achiotl*

Toribio de Benavente, conocido como Motolinía, describe ciertos árboles medianos que echan unos erizos como las castañas, que no son ni tan grandes ni tan ásperos y dentro están llenos de grana colorada (Barros & Buenrostro, 2002).

Francisco Hernández menciona que para preparar el colorante de achiote se toman los granos ya maduros y, se les echa en agua caliente, se agitan de manera continua y siempre del mismo modo, hasta que casi todo el color ha pasado al agua; después lo dejan asentarse y, le dan forma de panecillos (Hernández, 1959).

Al achiote también se le conoce como urucú, es una especie arborescente de las regiones intertropicales de América. Es un arbusto perenne, de hojas simples y flores en ramilletes. Su fruto es una cápsula roja que mide de dos a seis centímetros de largo, con pelambre gruesa espinosa. Su color es verde oscuro y conforme madura pasa al morado para terminar de color pardo, rojizo oscuro. Se utiliza como colorante natural. En Chiapas, por ejemplo, lo usan en las bebidas de cacao como el tascalate³², al que le da un tono rojo vivo.

1.6 Los alimentos que no perduraron y que han quedado semiabandonados

Aunque la alimentación de los pueblos mesoamericanos era de tipo mixto, es decir, incluía productos de origen vegetal y de origen animal, en su dieta predominaron los primeros (Dávalos, 1954). No obstante, se han encontrado evidencias de consumo, accesible de otras fuentes de alimentos además de las del reino vegetal, las cuales han sido poco estudiadas en cuanto a sus efectos en la salud (Martín del Campo, 1954):

Diversos invertebrados, especialmente los acuáticos provenientes de lagunas locales, eran consumidos por los indígenas, entre los que se pueden mencionar a los crustáceos o camaroncitos de agua dulce, llamados *avocilli*; el caviar mexicano llamado *ahnauhtli* proveniente del lago de Texcoco; los gusanos de maguey, que más que gusanos son orugas de mariposa; y otros más que se relacionan con la práctica de la vermifagia.

Peces de pequeña talla eran usados para preparar un mole con guiso de pescado llamado *michmolli*. Se sabe especialmente de diez especies de peces, provenientes de las lagunas de la Cuenca de México, que eran consumidas por algunos indígenas entre las que destacan los pescaditos amarillos, *meplapique* y los charales.

Anfibios o batracios eran conocidos y usados por los pueblos mesoamericanos. Podemos mencionar el sapo, *tamazolin*; la rana, *cuéyatl*; y el más célebre de los anfibios mexicanos el ajolote, *axolotl*.

Reptiles, de los cuales se distinguía por medio de nombres generales a los tres tipos locales: los galápagos o tortugas de laguna, las lagartijas y las serpientes. Se sabe que los antiguos mesoamericanos concedían a los reptiles un interés mayor que a otros animales, razón por la cual diversos autores dudan que éstos hayan servido como alimento. La ingestión de reptiles más bien se relaciona con la representación de ciertos rituales. No obstante, se sabe que diversos reptiles eran considerados comestibles, de los cuales tan sólo uno continuó

³² El tascalate es una bebida tradicional indígena originaria de Chiapas que se prepara a base de maíz, cacao, achiote, piñones y canela.

siendo usado con tal propósito hasta tiempos recientes: la tortuga de los lagos. Otros que tal vez fueron consumidos son la coralillo, la viborita de cascabel y el falso escorpión.

Aves, entre las que reclama el primer lugar el guajolote llamado por los indígenas *totolin*, y por los españoles *gallo de papada* y luego pavo. También se sabe del consumo de diversas especies de patos que eran residentes de las lagunas durante gran parte del año. Aunque Sahagún reporta supuestas propiedades curativas desde las golondrinas, hasta los buitres, casi todas las referencias indígenas se refieren a la búsqueda de augurios en las aves, más que a su consumo. De hecho en Tenochtitlan, Moctezuma vio en la frente de las grullas la próxima llegada de los españoles. Además las aves están relacionadas con las ofrendas para las deidades.

Mamíferos de todo tipo, cuyo consumo fue quedando en el olvido. Entre los marsupiales tenemos al vulgarmente llamado tlacuache, *tlacuatl*, cuya carne se parece a la del conejo; el topo, característico de los insectívoros; los ratones viejos o murciélagos del orden de los quirópteros, que más bien se usaban muertos y disecados para el mal de ojo; el armadillo, representante de los desdentados, del cual no se tiene información clara acerca de su uso en la alimentación; el *zacatuche* o conejo de los volcanes, proveniente de los lagomorfos; las ardillas arborícolas, llamadas *techálotl* que representan a los roedores y que junto con los ratones, *quimichin*, están considerados como seres perjudiciales; el ciervo, *mazatl*, que es el mamífero de mayor talla que existió al estado silvestre en la Cuenca de México y era el que más carne proporcionaba; y por último es importante mencionar al perro, de los carnívoros. Se sabe que los aztecas amaban a los perros, el signo de amor se percibe en la costumbre, que aún se conserva, de llamar cariñosamente a los niños *itzcuintli* o escuincle, o también el cuidado que prodigaban a los perritos que artificialmente dejaban sin pelo, los *xoloitzcuintli*. Sin embargo, ciertos autores mencionan que algunos perros eran complemento de la dieta indígena, como el *tlalchichi*, el *cóyotl* o el *cacomiztle*, de este último no hay evidencias que haya sido consumido.

La cita menciona algunas propiedades terapéuticas asociadas con el consumo de alimentos de origen animal; además se destacan otras: el caldo de marsupiales en ayunas para los “enfermos de la sangre”, o sea de sífilis; la ingestión de la carne de topo para los epilépticos; o el caparazón pulverizado del armadillo para el tratamiento de la tosferina (Martín del Campo, 1954); hay información acerca de las siguientes enfermedades, asociadas con la dieta, en el México antiguo (Vargas M., 1954):

Padecieron de las úlceras de la boca, de glositis ulcerativas, de toda clase de vómitos, *nezotlaliztli*, desde el mucoso y el de sangre así como los borborigmos, de evacuaciones irregulares, *apitazalli* y la *neapitazalli* y enterorragias. Asimismo, sufrieron frecuentemente de indigestión, *ayatemoliztli* o dispepsias con hiperacidez, *xocoliztli*, oclusión intestinal, *etzacacatzalliztli* y la parasitosis intestinales por vermes (Vargas M., 1954-1955).

A pesar de que no hay estudios directos que relacionen el consumo de los animales mencionados con efectos negativos en la salud, es posible inferir que algunos padecimientos que afectaban a los indígenas se pueden deber a la ingesta de éstos.

1.7 Los sistemas de producción: la chinampa y la milpa y la distribución de alimentos en los tianguis

Y así, abundantemente coge de todas maneras de legumbres y hinche su casa de todas maneras de maíz, y cuelga por todos los maderos de su casa manadas de mazorcas de maíz (Sahagún, 1979). ¡Qué bonita está la milpa rodeada de mirasol, cuando madura el elote y está lloviendo con sol! (De la Peña, 2010).

Uno de los cambios importantes en la distribución y el acceso a los alimentos y en la misma alimentación de los pueblos aparece cuando se crean sistemas de control de agua, que permiten mantener una alta producción agrícola. Este incremento está más relacionado con el volumen de producción de los alimentos y, no tanto con su variedad ya que los sistemas de control de agua introdujeron los monocultivos en los que se medía la cantidad de agua requerida para un cultivo específico.

1.7.1 La Chinampa, *chinamitl*

Las chinampas aparecen tardíamente en el registro arqueológico, ya que datan del Postclásico. Para Casillas & Vargas (1984), la irrigación presenta importantes consecuencias sociales en términos de alimentación y su existencia supone un aprovisionamiento constante y seguro, así como una independencia mayor del barbecho o la roza sobre los fenómenos naturales.

Los aztecas que habitaron en la cuenca del Valle de México, en las cercanías del lago de Texcoco, desarrollaron tecnologías agrícolas exitosas y avanzadas como las *chinampas*. Éstas consisten en campos elevados de cultivos de alto rendimiento por año gracias a su localización en los pantanos que bordeaban el lago, los cuales aseguraban una humedad constante y un aporte permanente de tierra fértil, la cual era constantemente alcanzada y humedecida por los canales que rodeaban cada parcela (Vargas & Casillas, 1992).

Las chinampas han sido consideradas como un rasgo típico del Altiplano Central, y su probable hallazgo en la región maya ha llamado poderosamente la atención: son uno de los sistemas agrícolas más eficientes del mundo. Se construyen canales por los que circula el agua que humedece la tierra de la parcela. Así, éstas se conservan siempre húmedas y fértiles, produciendo hasta tres cosechas en un año (Vargas, 1984). Inclusive la UNESCO se ha interesado en la chinampa y, la define como un islote artificial de cultivo que predominaba en zonas lacustres de Mesoamérica (UNESCO, 2010).

Resulta importante mencionar la agricultura de los mayas. Ellos sembraban, de acuerdo con Vargas (1984), en muchas partes, por si una faltare, suple la otra. Para labrar la tierra, recogían la basura y la quemaban para después sembrar, y desde mediados de enero hasta abril labraban, y entonces,

sembraban con la llegada de las lluvias. Entre las técnicas agrícolas mayas sobresale el uso de terrazas de cultivo, de tablones, de sistemas de irrigación de chinampas y de otros métodos de cultivo intensivo como las huertas y la arboricultura. Además, se ha descubierto una importante red de canales de riego, los cuales permitían una agricultura intensiva para sostener a poblaciones mayores (Vargas, 1984).

1.7.2 La milpa, *milli*

La milpa es un baluarte de la biodiversidad combinada con prácticas culturales ancestrales, que distinguen a una parte del agro mexicano.

La milpa es un cultivo por rotación del maíz y otras plantas con roza y quema del terreno (UNESCO, 2010). Su nombre deriva del náhuatl *milli*, que significa parcela sembrada, y *pan*, encima o en, es decir, lo que se siembra encima de la parcela. Muchos han relacionado la milpa con el maíz e incluso llegan a pensar que la milpa es maíz. Sin embargo, es mucho más que eso. Aunque este cereal constituye la piedra angular alrededor de la cual gira la actividad agrícola de la milpa, más bien se trata de un sistema de producción que incluye a varias especies, y que cobra gran importancia en diferentes épocas del año. Maíz, frijol y calabaza, que han sido ampliamente detallados anteriormente, generan un sistema único que ha sido la base de la alimentación de México. La milpa tiene sus orígenes en una invención agrícola mesoamericana, que ocurrió hace aproximadamente 2,400 años, y que integra principalmente los tres alimentos mexicanos mencionados. Sin embargo, a este conjunto indispensable en la dieta del mexicano, se asocia una amplia variedad de otras especies, como quelites, chiles, miltomates y plantas medicinales, a los que se suman toda clase de animales adaptados a vivir en estos “agroecosistemas” (De la Peña, 2010).

Los buenos labradores mesoamericanos eran muy diligentes en labrar la tierra y en sembrar las más diversas maneras posibles de semillas para generar un amplio surtido de alimentos. Sin embargo, no todos los alimentos y utensilios de los mexicanos eran producidos en la cuenca de México; algunos de ellos eran traídos de tierras lejanas, para lo cual había una extensa red de comercio y un sistema tributario.

La milpa daba de comer todo el año a las sociedades mesoamericanas y no solamente en la época de cosecha, como sucede con los monocultivos. Al principio del ciclo, las primeras plantas que se cosechan son los quelites, por lo que se consumen primero; verdolagas, quintoniles y quelites cenizos, crecen de forma espontánea y ofrecen vitaminas, antioxidantes y fuentes de proteína. Más tarde en la milpa, aparecen las flores de calabaza, seguidas de las calabacitas tiernas y de las flores de frijol, también comestibles como verdura. Cuando el maíz comienza a desarrollarse y está tierno,

conocido como elote, es la etapa en la que se consume una variedad de platillos llenos de sabores, los cuales se acompañan de los frutos tiernos del frijol, como los ejotes y una infinidad de quelites. Así, se logra un eficiente uso de los recursos bióticos y abióticos de la Naturaleza a lo largo de todo el ciclo del cultivo: la milpa es 70% veces más productiva que cualquier monocultivo extensivo, pues cuando se cosecha, queda el campo vacío (De la Peña, 2010), tal como se comentó anteriormente acerca de la eficiencia en la fijación del nitrógeno por parte de los Rhizobias del frijol. De este modo, la milpa fue el centro de producción de los alimentos necesarios para el consumo familiar (Barros & Buenrostro, 2002).

1.7.3 Los tianguis y el *tlatoni*

El *tlatoni*, comentan Barros & Buenrostro (1999), tenía como una de sus principales tareas procurar que hubiera alimento suficiente para toda la población, aún en las épocas de sequía. Para ello, tenía trojes en las que se almacenaban alimentos como el maíz, la chía, el amaranto, el frijol y chiles de diversas clases. Asimismo, mantenían otras trojes especiales en las que se guardaban, traídas de tierra caliente como tributos, los fardos de chile, pepitas de calabaza y la sal gruesa para moler. Cuando ya escaseaba el maíz de la cosecha y las lluvias todavía se veían lejanas, para mitigar el hambre, se organizaban convites para todos los necesitados del pueblo y los alrededores, los cuales duraban unos ocho días. Al parecer, este tipo de acciones, representaban una forma de fortalecer al Estado protegiendo a la población al proveerla de alimentos.

Para enfrentar las sequías y poder distribuir los alimentos de manera eficiente, los pobladores juntaban y escondían en sus casas “muchos mantenimientos y todos los géneros de semillas” que podían comer. Había alimentos que no comían, sino con gran necesidad, como el caso de la semilla llamada *polúcatl* y el *popóyotl*, que es el maíz llamado *helado*.³³ En tiempos de hambre, disponían de los cabellos del elote, las raeduras, raspaduras, limaduras o recorte de las raspas del maguey, el *mexcalli* o pencas del maguey cocidas, las semillas del amaranto sin limpiar; guardaban los frijoles con todas sus hojas y vainas, porque de todo se aprovechaban en tiempo de hambre (Barros & Buenrostro, 1999).

Podían adquirirse bebidas y toda clase de bastimentos en el gran mercado de Tlatelolco, el cual era admirable no sólo por la enorme multitud de público que lo visitaba, sino por el orden y concierto que guardaban comerciantes y compradores, y más aún, por la inmensa multiplicidad de mercancías que a él llegaban. Todos los cronistas han elogiado y admirado la pulcritud de aquellos mercados en los que se vendían todo tipo de alimentos. Los productos comestibles además de estar disponibles en

³³ Se refiere al maíz amarillento en descomposición que ya no puede ser consumido. Estos daños en el maíz suelen deberse principalmente a las heladas.

estos grandes mercados, junto con miles de productos más, también se les podía encontrar en distintos lugares de la ciudad donde se instalaban los vendedores con sus puestos de alimentos (Dávalos, 1954).

Entre los consejos que daba el *tlatoani* a sus hijos, se destacaban el que supieran cultivar los campos, y el que dispusieran de lo concerniente a los camellones o chinampas, a los canales y el que desparramaran la semilla en los campos de cultivo. Se creía que así lo habían hecho los dioses y, gracias a ellos, habían nacido los humanos (Barros & Buenrostro, 1999).

En los tianguis, se podía encontrar en orden a los comerciantes que vendían productos comestibles: maíces y frijoles de diferentes clases, amaranto, chía y sal, así como aquellos que vendían miel de maguey y de abejas o diversos tipos de chiles (*tonalchilli* o chile de verano, *chiltecpin*, *texyochilli* y chile amarillo, así como tomates y miltomates³⁴). También había todo tipo de papas, camotes, turrónes de chía, huahzontles y otros quelites. Pero, también podían encontrarse diversos recipientes, como vasos de barro, platos, lebrillos³⁵, ollas, tinajas y todas las otras maneras de la loza. Para servir la bebida del cacao, se vendía gran variedad de jícaras, decoradas con diferentes diseños y con tapas ricamente adornadas. Entre los productos foráneos que se distribuían en la cuenca de México había cacao de Oaxaca y de Guatemala, maíz del valle de Toluca, jícaras pintadas de Izúcar; de tierra caliente, procedían diversos zapotes (amarillos, negros, anonas y mameyes), y de las zonas templadas, ciruelas, capulines y guayabas (Barros & Buenrostro, 1999).

1.8 El encuentro de dos cocinas y la fusión de dos comidas: la influencia colonial

Éste fue el modo como feneció el mexicano, el *tlatelolca*. Dejó abandonada su ciudad. Allí en Amáxac fue donde estuvimos todos. Y ya no teníamos escudos, ya no teníamos macanas y, nada teníamos que comer, ya nada comimos. Y toda la noche llovió sobre nosotros (León-Portilla, 1985, p. 157).

Para alguien inmerso en la evolución e historia de la alimentación humana, continúa siendo fascinante que uno de los acontecimientos más importantes que han ocurrido en el planeta, el descubrimiento de América, tuviese lugar gracias a la indagación de un camino practicable y rentable en busca de las especias. Muy avanzado el siglo XIII, Marco Polo dedicó casi veinte años de su vida a caminar por las llanuras de Asia y a averiguar los secretos senderos de la seda y de algunas especias como la canela, la mostaza, el jengibre, la nuez moscada, el clavo y la pimienta (Sastre & Escudero, 2005). A partir de 1492, se intercambiaron diversos alimentos a través del Atlántico, siendo

³⁴ Se refiere al tomate llamado también tomatillo, de fresadilla o verde cuya especie es *Physalis ixocarpa*.

³⁵ El lebrillo es una vasija tradicional de barro con forma troncocónica muy utilizada con fines culinarios.

especialmente representativos en los viajes el maíz y las papas del Nuevo al Viejo Mundo, y el trigo y el ganado bovino en la dirección contraria (Crosby, 1997). El maíz y las papas habrían de convertirse pronto en alimentos básicos para cientos de millones de personas en el Viejo Mundo, mientras que el trigo haría lo mismo en el Nuevo, y tal sería la cantidad de este grano en América que se convertiría en un alimento básico para millones de personas. El proceso continúa y continuará (Crosby, 1997). En su obra *Historia de la Conquista de Nueva España*, Bernal Díaz del Castillo relata este acontecimiento de encuentro y desencuentros de dos mundos, que él mismo vivió:

Por lo que a mí toca y a todos los verdaderos conquistadores, mis compañeros, que hemos servido a Su Majestad así en descubrir y conquistar y pacificar y poblar todas las provincias de la Nueva España, que es una de las buenas partes descubiertas del Nuevo Mundo, lo cual descubrimos a nuestra costa sin ser sabidor de ello Su Majestad, y hablando aquí en respuesta de lo que han dicho, y escrito, personas que no lo alcanzaron a saber, ni lo vivieron, ni tener noticia verdadera de lo que sobre esta materia propusieron, salvo hablar a sabor de su paladar, [...] y porque cosas tan heroicas como adelante diré, no se olviden, ni más las aniquilen, y claramente se conozcan ser verdaderas, ... (Díaz del Castillo, 1976 p.1).

La historia mundial de los alimentos cambió con el descubrimiento y la conquista de América. Los efectos de esta transformación se dejaron sentir, con el tiempo, en cientos de pueblos culturalmente diferentes y dispersos en vastas zonas del mundo; por ejemplo, los pimientos picantes llegaron a los pueblos de la India y de China; la yuca se expandió por África; y el maíz y las papas adquirieron fama y amplio consumo en Europa (Mintz, 1997).

Las repercusiones del contacto europeo con el hemisferio occidental han sido bien documentadas. La explotación física en América y la introducción de enfermedades diezmaron a las poblaciones y alteraron el curso de la historia nativa. Así se puede constatar en la siguiente cita del dominico fray Bartolomé de las Casas dentro de una de sus principales obras, *Historia de las Indias*:

Consideraban que ninguna esperanza de libertad, ni de blandura, ni remisión, ni remedio de sus angustias, ni quien se doliese dellos tenían, y como ya habían experimentado que los cristianos eran tan grandes comedores, y que sólo habían venido de sus tierras a comer, y que ninguno era para cavar y trabajar por sus manos en la tierra... [...] no cognosciendo la propiedad de los españoles, cuanto más hambrientos, tanto mayor tesón tienen y más duros son de sufrir y para sufrir (Casas, 1951).

1.8.1 El mestizaje culinario

El intercambio de alimentos transformó social y económicamente al Viejo Mundo (Armelagos, 1997). Entre los muchos productos de Mesoamérica que se difundieron de manera más amplia, los principales son: maíz, jitomate, calabaza, chile, cacahuete, cacao, piña y el guajolote. Comenzó el mestizaje culinario. Los animales fueron lo primero en propagarse, entre ellos se destacan los porcinos, los gallos y gallinas; luego, se incorporó el ganado vacuno, el caprino y las abejas. Entre las plantas, se inició pronto el cultivo del trigo y del arroz que en breve tiempo se adaptaron a la región, mientras que la vid y los olivos comenzaron a ser cultivados con éxito, pero fueron limitados por la presión de comerciantes españoles quienes tenían excedentes de aceite de olivo y vino, y por lo tanto, no deseaban competencia. La caña de azúcar, por su parte, fue un gran negocio, especialmente para Hernán Cortés, su consumo en forma de piloncillo y de dulces fue rápidamente aceptado. Los documentos históricos de la primera mitad del siglo XVI, atestiguan la rápida popularización de la carne de puerco, de res y del pan, cuyos precios tuvieron que ser controlados. Otro aspecto importante del intercambio es que en diciembre de 1570, se inició el primer viaje hacia las Filipinas, lo que trajo el inicio al comercio directo entre Nueva España, Filipinas y España. Así llegaron a la Nueva España los mangos, el tamarindo, la canela y la bebida hecha de savia de una palmera conocida como tuba, de origen filipino. Al igual, se fueron incorporando a la cocina mexicana algunos condimentos provenientes del exterior como la cebolla, el perejil, el cilantro, el clavo, la canela, el ajonjolí y la menta, lista que se complementa con la de los siguientes alimentos: lechuga, garbanzo, lenteja, chícharo, los frutos cítricos, higo, durazno, pera y perón (Vargas & Bourges, 2012).

Para Bourges (2004) la fusión de dos tradiciones culinarias, igualmente milenarias, refinadas y sabias, la mesoamericana y la hispanoárabe, implica variantes regionales con sus propios rasgos distintivos.

Durante tres siglos, España llevará a las tierras descubiertas una religión y un idioma que unirá al continente entero. Sin embargo, se mantuvieron varias lenguas aborígenes como la maya, la quechua, la aimará y la guaraní, además del náhuatl (Sastre & Escudero, 2005). El viaje de Cristóbal Colón en 1492, no sólo dio comienzo al imperio transoceánico de España o a los imperios transoceánicos en general, sino que además, condujo a un enorme aumento del número de cristianos, en una época en la que el avance de los turcos otomanos parecía poner en peligro la supervivencia del cristianismo. Fue el acontecimiento biológicamente más importante desde que se retiraron los glaciales continentales: es el encuentro de dos mundos que habían estado separados durante un largo tiempo,

desde que todas las formas de vida eran miembros de una biota³⁶ única en Pangea. Fue el acontecimiento que marcó la adquisición más espectacular y repentina de nuevas fuentes de alimentos de que se tiene registro en la historia. Los alimentos cruzaron los grandes océanos y llegaron como traídos por visitantes de otro mundo. Colón y sus seguidores trajeron al Nuevo Mundo y llevaron al Viejo las creaciones de ambos (Crosby, 1997).

A partir de la Conquista se inició el mestizaje de alimentos, de técnicas y estilos que, durante los tres siglos del virreinato, se entremezclaron con éxito y facilidad sorprendentes para ir conformando una cocina nueva, tan barroca como la propia personalidad de la Nueva España y tan conveniente para la nutrición como sus dos raíces. Como ha sido mencionado, con el encuentro de las cocinas mesoamericana y española, la tradición mesoamericana y la cultura culinaria hispanoárabe de stirpe mediterránea entraron en contacto cotidiano aportando diversidad, riqueza y congruencia con la salud (Bourges, 2004). Ésta última, la congruencia, se fue perdiendo en forma progresiva hasta estar casi ausente en la actualidad.

Fue así como emergió la comida novohispana, a través de la mezcla de comidas y técnicas de preparación de alimentos tanto de indígenas como de europeos. Algunos platillos elaborados, como los *chiles en nogada*, representan un testimonio elegante de la fusión de estas dos tradiciones de la alimentación.

1.8.2 El descubrimiento de América, la fusión y la nueva dieta

En términos de alimentación, el descubrimiento de América es considerado como una de las etapas cruciales en la historia de la humanidad, una revolución antropológica, una nueva idea del humano, una revolución cultural y artística, la transmisión de lenguajes y culturas, una enorme expansión económica y el intercambio de alimentos (Sastre & Escudero, 2005).

Resulta importante comentar que el desarrollo de una nueva dieta, debido a esta fusión, no necesariamente requiere la adición de nuevos alimentos. El pulque, ya mencionado antes, queda como ejemplo: es un jugo fermentado de la planta del maguey. Su uso fue emergiendo, como la bebida de mayor consumo en la época colonial puesto que las tradiciones indígenas que limitaban su consumo, antes de la llegada de los españoles, se debilitaron durante el siglo XVI ante la presencia europea. A pesar de que se sabía que el pulque provee de hidratos de carbono, minerales y vitaminas necesarios en la dieta del ser humano, era conocido el hecho de que también contribuía al abuso de alcohol generalizado entre los indígenas y mestizos de México (Super & Vargas, 2000).

³⁶ La biota es el conjunto de la flora y la fauna en una región.

En la agricultura de la Colonia la gran aportación de los conquistadores está integrada por el trigo, la vid y el olivo. Por su parte, la caña de azúcar fue importada desde Canarias, junto con el plátano y el café, los cuales también llegarían a ser, una oferta de Europa a las Américas. Al mismo tiempo, productos desconocidos en el mundo europeo van a irrumpir con fuerza y a constituir la despensa del futuro en muchos de sus países; especialmente el maíz, que era como el dios de la vida de los pueblos americanos; la patata, que es descrita por los descubridores como un sustituto del pan; el pimiento y el tomate, que necesitarán años en Europa antes de formar parte insustituible de las cocinas nacionales; y el cacao, bebida nacional, que acabará transformándose en un elemento dietético-social de primera magnitud: el chocolate. Las frutas tropicales también serán oferta del Nuevo al Viejo Mundo, entre las que se destacan la piña americana o ananá, el coco, el aguacate, el mango, la papaya y el fresón (Sastre & Escudero, 2005). En sentido contrario y en dirección al occidente, viajó el azúcar, extraída de la caña y domesticada inicialmente en Nueva Guinea y conocida ya durante milenios en el continente asiático; había sido cultivada en la India y posteriormente en China desde tiempos antiguos.

La fusión presentó ventajas importantes ante las nuevas posibles combinaciones de alimentos de origen vegetal usadas como fuente de proteína; por caso, la mezcla de arroz de cualquier tipo con las diferentes variedades de frijol de América.

No obstante, esta fusión tuvo también sus inconvenientes, siendo uno importante el aumento creciente en el consumo de proteínas de origen animal traídas de Europa a América. Además de las maneras y formas de usar azúcares refinados, grasas saturadas y aceites, como el mezclar bebidas con azúcar y ferir alimentos, lo que no era costumbre en Mesoamérica y fue modificando los hábitos alimentarios de los mexicanos. Hoy, contrariamente a lo que se acostumbraba, se consume más proteína animal. En las praderas más ricas abunda el ganado, y a la vez, se alimenta a los animales con soya, maíz y con otros cereales que podrían usarse para consumo humano (Crosby, 1997).

1.8.3 El intercambio de alimentos, platillos y técnicas

Aquel encuentro en el año de 1492 dio lugar a un intercambio de recursos, cada vez más intenso, entre el Viejo y el Nuevo Mundo. El maíz, el frijol, la calabaza, decenas de variedades de chile, el jitomate, el aguacate, el cacao y la vainilla, junto con decenas de otros alimentos de origen mexicano hoy tienen un amplio consumo en prácticamente todos los países del planeta, mientras que la espirulina, el amaranto, la chía y el nopal están siendo investigados por su calidad nutrimental en diversos países de Europa, así como en Canadá, Estados Unidos de América y Japón, con lo que va aumentando su consumo. A estos recursos alimentarios invaluable se añaden diversas técnicas

imaginativas y eficaces como, por ejemplo, las de preparación del nixtamal y ciertos procesos de fermentación del maíz para obtener pozol, o del aguamiel para obtener el pulque (Bourges, 2004). En cuanto a la oferta europea a las nuevas tierras descubiertas predominaron los productos alimenticios de la ganadería, mientras que el aporte americano a Europa consistió en productos principalmente de origen vegetal (Sastre & Escudero, 2005).³⁷ Resulta imposible concebir la cocina de enormes regiones del mundo sin chiles o tomates. Los frijoles americanos, en su conocido papel de complemento nutrimental a la proteína de los cereales, han tenido un impacto significativo en algunas dietas regionales. A diferencia de lo que ocurrió con ciertos alimentos del Nuevo Mundo, como el maíz, la yuca, los chiles, los tomates o el cacao, los frijoles no han revolucionado los sistemas agrícolas ni las cocinas del Viejo Mundo; más bien, en la mayor parte de los lugares en que se han adoptado los frijoles americanos, éstos no han reemplazado a las leguminosas del Viejo Mundo, sino que se han ido integrando a las europeas, ampliando sistemas agrícolas y alimentarios establecidos (Kaplan & Kaplan, 1997).

En el transcurso del siglo XVI, apareció en la escena europea la triada alimenticia mexicana: el maíz, el frijol y la calabaza para encontrarse con la milenaria del Mediterráneo: el trigo, el olivo y la vid. Las plantas americanas tenían ciertas ventajas cuando se les comparaba con las plantas mediterráneas. Por ser novedosas y de cultivo en huertos familiares permanecieron exentas del cobro de impuestos. Además como ha sido mencionado, el frijol resultó ser un excelente enriquecedor del suelo, por su capacidad para fijar el nitrógeno del aire en la tierra a través de la simbiosis de bacterias rhizobia y micorrizas que se encuentran en los nódulos de sus raíces (Long, 1997).³⁸

El encuentro de dos cocinas mundiales y el contacto de culturas tan distantes en muchos aspectos, presentaron ventajas y desventajas en la alimentación de ambos lados del océano. La cocina brinda el medio de evaluar el intercambio que se origina en los sistemas alimentarios cuando las sociedades están en contacto. Así, las modificaciones del intercambio colombino descritas afectan la adaptación biocultural de las poblaciones.

A través del intercambio, en el transcurrir del tiempo, se van transformando la gama de la dieta y la variabilidad de las plantas, así como los animales que se emplean como alimento. Lo que se esperaba de este gran intercambio cultural era el anuncio de nuevos tiempos en los que presenciaríamos el

³⁷ En América predominaba el uso de proteínas de origen vegetal como la ya mencionada combinación de cereal / leguminosa: idea en que se insiste.

³⁸ En México, por ejemplo, en el cultivo de frijol la inoculación con *Rhizobium etli* obtuvo el mayor rendimiento de grano seguido de la micorriza. En relación al incremento del Ingreso Neto, con *Rhizobium* se incrementa hasta en un 300% en comparación con la producción tradicional y costos actuales.

aumento de la diversidad y disponibilidad de la comida; sin embargo, la tendencia a largo plazo se ha ido alejando de este potencial. El impacto del encuentro ha transformado al mundo, y nunca volverá a ser el mismo (Armstrong, 1997).

La llegada de los españoles a tierras mesoamericanas no representó el simple encuentro de dos continentes separados por el océano, más bien, vio nacer un intercambio cultural y como parte de ello un intercambio de hábitos alimentarios que continúa hasta nuestros días y que aún no ha muerto. La extensión precisa y el ritmo de aquel intercambio permanecen sujetos a la investigación y a la interpretación. Sin embargo, los esbozos generales del proceso sí pueden ser abordados. Permanece la hipótesis de que los españoles esperaban replicar sus patrones tradicionales de alimentación en el Nuevo Mundo; no obstante, la medida en que esta expectativa pudo ser cumplida dependió de fuerzas locales, geográficas y culturales y de políticas económicas (Super & Vargas, 2000).

1.8.4 El legado de Mesoamérica

La trascendencia y el legado de la agricultura de Mesoamérica comprenden prácticamente *todas* las plantas cultivadas de los indios americanos, incluyendo decenas de razas de maíz y de papas que hemos desdeñado pese a sus características potencialmente útiles y que son poco conocidas fuera de la región. Quienes no son americanos nativos, no han tenido acceso a estos conocimientos. Por ejemplo, sería interesante que los nepaleses y los tibetanos tengan información de la quinoa, aquella planta peruana rica en proteína y que prospera a grandes alturas. O bien que el mundo esté enterado y consuma alimentos del México prehispánico como el amaranto, la chía y la espirulina.

En el mundo, el hambre de proteína es mucho más frecuente que la simple hambre de calorías (Crosby, 1997). Mesoamérica también participó en este rubro con su legado. Las semillas de amaranto son muy difíciles de cosechar y de procesar; los cultivos de espirulina resultan complejos de mantener; y se han olvidado las diversas formas de aprovechar los beneficios de la chía; pero, si el ser humano ha logrado cruzar los mares, es posible reencontrar las formas de aprovechar de manera eficiente los alimentos ancestrales, a pesar de las fuerzas económicas que prevalecen en contra y de las dificultades para promover la enorme diversidad de alimentos mesoamericanos.

Los sistemas sociales y económicos propios de las regiones conquistadas fueron destruidos o modificados radicalmente durante los tiempos de la conquista, muchas veces con graves consecuencias para el resguardo de las dietas tradicionales. Esto ocurrió de manera más dramática en América, pero muy pronto habría de suceder también, en buena parte de Asia y África, conforme crecía el poder europeo y se intensificaba en esos antiguos sistemas sociales la penetración de Europa. Al mismo tiempo, las dietas de los europeos, quienes no siempre lo percibían, se iban

transformando notablemente (Mintz, 1997).³⁹ Incluso la cocina española tal y como la conocemos actualmente, no existiría sin el aporte de todo tipo de productos llevados a Europa desde las Indias. Resulta complicado para los franceses, alemanes, italianos, británicos, o aún para los mismos españoles confirmar la antigüedad de sus cocinas porque su actual antropología culinaria y su gastronomía deben la viabilidad de su recetario e incluso la popularidad universal de sus platos más significativos, a la presencia de elementos desconocidos por ellos antes de 1492. Actualmente nadie podría hacer una paella, unos espaguetis o un verdadero cocido alemán sin papas, tomates o pimientos (Domingo, 1997).

1.8.5 Las crónicas y la percepción del encuentro

Para reconstruir la vida de los mexicas y de otras culturas mesoamericanas en la época prehispánica, uno de los documentos más completos es, sin duda, la *Historia general de las cosas de Nueva España*, escrita por Bernardino de Sahagún. Prácticamente no hay apartado, en esta obra, donde no se haga referencia a la alimentación. En su texto, vemos reflejado el refinamiento, la variedad y la complejidad que tenían las diversas maneras de preparar y consumir sustentos entre los mexicas. Así, encontramos las descripciones acerca de qué alimentos eran de carácter sagrado; cuáles eran para los dioses, cuales para los señores, y cuales para todos; las fiestas y la cotidianidad; las técnicas culinarias; los ingredientes para cocinar; los utensilios y los lugares donde se obtenían y vendían.

El interés primordial de Bernardino de Sahagún al escribir la obra, era informar a los frailes evangelizadores acerca de cualquier conducta indígena que desde su punto de vista fuera idolátrica, es indudable que se interesó por la cultura mesoamericana y, registró cuidadosamente los datos que obtenía de sus informantes (Sahagún, 1956).

Por su parte, Bernal Díaz del Castillo, otro de los cronistas españoles reconocidos, relata que desde los primeros pueblos que conoció, comían panecillos de maíz (tortillas), frutas, y en menor medida algunas especies de aves y hasta unos perros llamados *ixcuintli pozolli*; y así, describe diversos alimentos de aquellos días primeros de la Conquista (Rodríguez, 1941). A lo largo del presente Capítulo se hacen diversas referencias sobre textos fundadores que complementan estas crónicas.

1.8.6 El trigo y otros cereales

En México y en algunas regiones de América Central, las condiciones climáticas y el suelo alentaron el establecimiento de la producción de trigo, recién llegado del Viejo Mundo. La cantidad y el sabor del trigo cultivado en los valles de la sierra central y en las planicies del Bajío tuvieron un alto

³⁹ Los suizos y los belgas de los siglos XX y XXI, por ejemplo, no serían los mismos sin la presencia del cacao y del chocolate en sus industrias de alimentos.

reconocimiento en casi toda Mesoamérica. Conforme los conflictos sociales se incrementaban en frecuencia, la demanda de trigo crecía, y el cultivo de este cereal se convirtió en un asunto político desde los tiempos de la Conquista. Como ejemplo, por el año 1520, se mencionaba la importancia de proveer un “pan blanco, limpio, bien cocinado y sazonado, libre de cebada y arenas”. El trigo transformó la alimentación de Mesoamérica de tal forma que para principios del siglo XVIII, la ciudad capital consumía más de 40 millones de libras de pan por año⁴⁰ (Super & Vargas, 2000).

La cebada, el centeno y otros granos introducidos a México, sólo tuvieron importancia regional. Después del trigo, el arroz fue el cereal que tuvo la mayor penetración y éxito entre los granos importados, esto, en todos los grupos étnicos y sociales de Mesoamérica. En México, los indígenas dependieron del arroz como un complemento o sustituto del maíz. Además, en la preparación del arroz continúan diversas influencias externas hasta nuestros días. El arroz se volvió aún más famoso al ser la base de una bebida tradicional llamada ‘horchata’, que contiene arroz, azúcar, canela, y se sirve fría, de acuerdo a datos de la investigación de campo sobre la costumbre de beber agua de ‘horchata’: hoy una tradición.

1.8.7 La vid y el olivo

Por lo que se refiere a los vegetales más comunes en el siglo XVI traídos de Europa, tenemos las cebollas, el ajo, las zanahorias, los nabos, las berenjenas y las lentejas, mientras que frutos como los duraznos, los melones, los higos, las cerezas, las naranjas, los limones, las limas y las toronjas fueron formando parte de la cotidianidad de la alimentación durante la época colonial. No fue el mismo caso el de las aceitunas y las uvas, ambos frutos esenciales de la dieta española al principio de la Colonia, pues fueron restringidos en su cultivo, debido a intereses españoles de índole económica. A pesar del auspicioso comienzo de sus cultivos, éstos fueron limitados deliberadamente para asegurar que la región sur de la Península Ibérica mantuviera un mercado de exportación cautivo. Algo similar sucedió con los vinos y el aceite de oliva (Super & Vargas, 2000). Al inicio de la Colonia, la vid y el olivo fueron desplazando a los cultivos originales del maguey en la región de Tacubaya en el centro de México. Los españoles, además de introducir poco a poco cultivos de origen europeo como los mencionados, se fueron apoderando de territorios al invadir con sus construcciones los espacios vírgenes que formaban parte del paisaje rural indígena. Ellos se convirtieron en dueños de haciendas, fincas y molinos. La introducción de estos cultivos no fue para beneficio único de los españoles, pues los indígenas trabajaban para los caciques, aunque el mayor beneficio sí quedaba en manos españolas.

⁴⁰ Actualmente en la zona metropolitana de la ciudad de México se consumen alrededor de 1,500 millones de libras de pan por año, que equivale a unos 35 kilos de pan, por persona por año (Notimex, 2007).

De hecho, muy pronto quedó legalmente prohibida la competencia contra los productores de Castilla; así, la vid y el olivo no lograron toda su expansión en América debido a la competencia que supondría la importación de productos españoles; para fines del siglo XVI se prohibió en la zona central de México la plantación de nuevas cepas y la Corona Española mandó cortar diversas plantaciones de árboles de olivo que comenzaban a dar frutos en el Nuevo Mundo. Sólo en zonas alejadas, como Parras en el norte, debido a la distancia de la capital y a la demanda de las ciudades próximas, los viñedos lograron subsistir (Delfín, 2004).

1.8.8 Los alimentos de origen animal

Previo a la implantación de los cultivos de trigo, arroz, cebada y centeno por parte de los españoles en América, se introdujeron nuevas fuentes de proteína de origen animal desconocidas por los indígenas. Los cerdos, en especial, no pasaron desapercibidos; todo lo contrario, se destacaron pues fueron los animales de la conquista, eran de fácil transportación, adaptables y eficientes productores de grasa y de proteína.

Las ovejas se multiplicaron a una velocidad similar a la de los cerdos. Para los años finales del siglo XVI en la región de Tlaxcala y Puebla, se podían contar 418,000 cabezas de ovejas, sin sumar las de las regiones de Jilotepec-Zimatlán y las de la región Mixteca Alta (Super & Vargas, 2000). El ganado siguió a los cerdos y a las ovejas, transformando los patrones de dieta y los hábitos de alimentación en todos los lugares a los que fueron llevados. A pesar de que los enormes rebaños dominaban las regiones centrales y del norte de México y de que las dietas basadas en productos de origen animal se fueron volviendo cada vez más populares en Mesoamérica, la carne, a lo largo de la época de la Colonia, siguió siendo de importancia secundaria, en la dieta mexicana (Super & Vargas, 2000). Al respecto, uno más de los principales cronistas españoles es el abate don Francisco Javier Clavijero; en su obra *Historia antigua de México*, señala:

Que además de alimentarse con maíz en sus diversos aspectos (atole, tortillas, tamales, de los que había más de treinta especies), usaban también cacao, la chíá y las judías, y que si bien es cierto que hacían menos uso de la carne que los europeos, en algunos grandes banquetes llegaban a servir ciervos, conejos, jabalíes y *techichís* (especie de perro pelón) (Rodríguez, 1941).

Aparentemente el ganado europeo comenzó por proveer la grasa que, no necesariamente hacía falta en la cocina nativa. Y así, la grasa de origen animal rápidamente pasó a ser parte de la dieta indígena. Aún algunos platillos que parecían ser la más pura reflexión de los regímenes de dieta prehispánicos fueron dependiendo con el tiempo, del sabor y la sensación de la grasa de los animales domésticos

del Viejo Mundo. Podemos encontrar ejemplos de lo anterior en los frijoles refritos, las quesadillas, las gorditas, las carnitas, los tacos y los mismos tamales, los cuales difícilmente se encuentran sin manteca de cerdo. De hecho, la técnica de freír los alimentos fue introducida en América ya avanzado el siglo XVI. Combinar alimentos tradicionales de México con grasas de origen animal, quesos, cebolla, ajo, y pan (traídos de Europa) corresponde a la influencia llamada “comida novohispana” (Super & Vargas, 2000).

A pesar de que los pollos, los cerdos y las cabras pasaron rápidamente a ser parte importante de las actividades económicas de los indígenas y elementos regulares de su dieta, resulta importante mencionar que las interpretaciones más tradicionales de la historia provenientes de algunos autores muy conservadores, indican que hubo poca fusión entre la tradición de alimentación europea y la americana, y que los indígenas continuaron con su dieta casi exclusivamente vegetariana en la que predominaban los alimentos basados en maíz en sus formas sólidas y líquidas, los frijoles, diversos vegetales y chiles. Lo anterior, podría deberse a los precios altos de la carne y del pan (Gamio, 1926). Sin embargo, con el paso del tiempo, conforme México se iba acercando a su Independencia, el trigo y la carne se convirtieron en los alimentos básicos de la dieta, proporcionando la energía para el establecimiento de la sociedad española en México (Super & Vargas, 2000).

1.8.9 El azúcar, un nuevo ingrediente para Mesoamérica

Hasta antes de la llegada de los españoles en diversas regiones, las abejas de la familia *Meliponidae*, silvestres y sin aguijón, producían una miel famosa, muy apreciada por los pueblos indígenas, la cual es uno de los pocos indicios del uso de endulzantes en América antes del arribo de los europeos (Mintz, 1997). En un principio, la población indígena hacía poco uso de los elementos extranjeros, que a la vez resultaban caros e inaccesibles; pero, con el paso del tiempo comenzaron a ocurrir algunas mezclas. El azúcar se hizo popular al adicionarse a la cocoa (Allen, 1992); la caña de azúcar, además se vio favorecida, en su competencia con otros cultivos, sobre todo en tierras agrícolas pobres, por el peculiar atractivo de su sabor (Mintz, 1997). Por su parte, Hernán Cortés fue el primer terrateniente que dedicó extensas áreas de terrenos para cultivar la caña. La producción fue todo menos lenta; se iba incrementando con velocidad hasta que el azúcar llegó a ser exportada a otras latitudes, mientras que ganaba aceptación y aprecio entre los pueblos de México. Su disponibilidad y precio la convirtieron en un buen sustituto, tanto para la miel la cual resultaba más costosa, como

para el jarabe fabricado a partir de hervir la savia del maguey.⁴¹ Contando con un endulzante barato y accesible, los mexicanos se hicieron expertos en la preparación de una sabrosa variedad de postres y dulces que son característicos de la cocina mexicana (Super & Vargas, 2000).

Se tienen evidencias de que la primera fabricación de azúcar no líquida se realizó hacia el comienzo de la era cristiana, en la región indo-irania de Kuzestán. Fueron los moros quienes llevaron la caña misma y su industria para aprovecharla, desde el Mediterráneo oriental, pasando por el África magrebí, hasta España. Es bien sabido que para el siglo X, en el sur de España, se cultivaba caña y se producía azúcar. Pero, Europa tendría una idea mucho más clara de lo que era el azúcar durante los tiempos de las cruzadas; conforme se le iba conociendo y descubriendo, aumentaba el gusto por ella. El azúcar fue llevado por los españoles al Nuevo Mundo, desde las islas atlánticas, colonias de España y Portugal, junto con la tecnología agrícola y mecánica para la conversión del jugo de caña en un sólido comestible y junto con los primeros cargamentos de esclavos africanos. El uso de azúcar en Europa antes del siglo XVI era primordialmente en medicina y como condimento, con un precio sumamente elevado y con un uso tan reducido, que resulta difícil concebirlo al compararlo con el consumo actual.

El azúcar comenzó a utilizarse cada vez más como endulzante de bebidas calientes, sobre todo de las bebidas nuevas, provenientes de América, como el chocolate a partir de la segunda mitad del siglo XVII. Muy pronto, el azúcar rebasó a la miel en el consumo *per capita*; posteriormente, su precio fue aún menor que el de la misma miel de abeja. Se convirtió rápidamente en uno de los principales ingredientes para la cocina y la repostería (Mintz, 1997). En síntesis, en tan sólo doscientos años, el azúcar pasó de ser un costoso artículo suntuario de los ricos y poderosos a convertirse en un hábito cotidiano de los trabajadores y de las personas más pobres e incluso en una necesidad, que al consumirse en exceso podía volverse adictiva. Así, pasó de un simple endulzante a un ingrediente de uso cotidiano y ha seducido a los paladares mesoamericanos.

El azúcar ocupa un lugar importante entre aquellos ingredientes que fueron traídos a tierras mesoamericanas, además, influyó de manera directa sobre los hábitos de alimentación de los indígenas (Allen, 1992). Su difusión a partir de la Conquista fue relativamente rápida en Centro América, en el Caribe y en la misma Mesoamérica.

El azúcar morena, conocido como mascabado o piloncillo llegó a ser un endulzante común hasta mediados del siglo XVIII, y se fue convirtiendo en uno de los principales ingredientes para hacer

⁴¹ En la actualidad, al igual que lo sucedido con otros alimentos ancestrales, los endulzantes provenientes del maguey son más preciados, especialmente en tiempos en los que predominan edulcorantes de alto índice glicémico. Los jarabes del agave resultan con un índice glicémico bajo, por lo que su consumo es recomendado en pacientes con diabetes.

dulces y pan; pero, con el transcurso del tiempo en el Nuevo Mundo, el azúcar morena perdió importancia frente a la blanca. Por contra, esto mismo no ocurrió ni en la India ni en China. En Latinoamérica se volvió habitual que en las ciudades las clases medias consumiesen azúcar blanca, mientras que en las áreas rurales, las clases trabajadoras mantenían el consumo de azúcar morena y poco refinada (Mintz, 1997).

Famosa es la tradición de los merengeros y los volados. Al grito de: ¡Hay merengues, merengues!, los ojos de los niños se iluminaban con esa chispa traviesa, pero que no deja de reflejar la inocencia infantil. Y es que no era para menos, la promesa de saborear un delicioso merengue o gazzate, y probablemente gratis, era algo especialmente llamativo para los niños (Martínez, 2009).

En Mesoamérica, el consumo de postres, de dulces y de golosinas, ha permanecido desde tiempos remotos a través del uso de miel de abejas nativas, jarabe de agave y otros edulcorantes mesoamericanos (Martínez, 2009). Se mencionan en seguida algunos de los postres, dulces y golosinas del México antiguo, la época colonial y el México independiente:

Los xilotes⁴² eran mezclados con cañas dulces y preparaban granos de maíz tostado envueltos de miel. Además, las tortillas y los tamales, la harina de maíz tostado, las pepitas de calabaza hervidas y el atole eran mezclados con miel (Barros & Buenrostro, 2002). El amaranto tostado, por su parte, se combinaba con miel en la preparación de alegrías. La guayaba y el membrillo eran algunas de las frutas que se utilizaban para preparar los ates.⁴³

Existe poca literatura acerca del consumo de postres y golosinas en Mesoamérica. Además se cree que estos dulces eran consumidos con moderación, por lo cual, seguramente fueron menores los daños a la salud que éstos pudieran ocasionar (Mintz, 1997).

La mayoría de los postres y dulces mexicanos se comenzaron a preparar después de la Conquista, integrando azúcar y leche a sus recetas. Ejemplos emblemáticos van desde los dulces de leche, miel de maíz, vainilla y nuez, conocidos comúnmente como *glorias*, hasta los chongos zamoranos, pasando por los dulces de tamarindo y las *cocadas* populares en la zona de Guerrero; así como las frutas cristalizadas, la cajeta mexicana, el arroz con leche, la capirotada, la calabaza de Castilla en tacha, los muéganos, los buñuelos, las obleas y los merengues, los gazzates y los camotes (Martínez, 2009).

La fusión entre las cocinas era un hecho ineludible para finales del siglo XVIII.

⁴² Xilote es el nombre que se daba a los maíces tiernos o las barbas del maíz joven.

⁴³ El ate es la denominación que se da en México al dulce de membrillo o guayaba en forma o bloque a modo de dulce seco, es una especie de jalea seca. Forma parte de la gastronomía típica mexicana.

1.9 Penetración culinaria europea durante el México Independiente (siglos XIX y XX)

1.9.1 Los tiempos de la Independencia

Los patrones de producción y de distribución de los alimentos en México fueron interrumpidos súbitamente debido a la lucha independentista y las crisis económicas subsecuentes. No obstante, la independencia no trajo como resultado el desarrollo de nuevos regímenes de alimentación. La mayoría de los mexicanos continuó con sus hábitos culinarios y alimentarios, los cuales habían cambiado muy poco desde los tiempos de la Colonia. Lo que sí se presentó, fue una serie de nuevas influencias que afectaban las técnicas de preparación de algunos alimentos para los ricos, como por ejemplo, las modas francesas (Super & Vargas, 2000). La creatividad y la permeabilidad con respecto a las influencias culinarias externas continuaron en el México independiente y se mantienen en la actualidad. Durante el imperio de Maximiliano la población mexicana hizo propias y adoptó varias tradiciones del comer europeo. Así, la influencia francesa y austriaca durante los tiempos de Maximiliano y el Porfiriato estuvo presente y dio, entre otros resultados, formas y sabores insólitos en el ‘pan dulce’ (Bourges, 2004).

En los tiempos independentistas, saltan a la vista alimentos del viejo continente como mantecas y cremas para freír y preparar las flautas, el cuero del cerdo, la res y los pollos. Por la otra parte, en la cocina indígena, destacan el *epazotl* y las pepitas de calabaza que integrarán el pipián⁴⁴, o mejor dicho pepián (Iturriaga, 1997).

En contraste con los atoles, casi vírgenes ante el mestizaje culinario, se destacaron las actuales tortas, en las cuales predomina el elemento español, el pan de trigo, limitándose el indígena a las salsas, a los chiles, al jitomate y al aguacate (Iturriaga, 1987).

Durante la segunda mitad del siglo XIX, el surgimiento de nuevos patrones en la agricultura y la propiedad de las tierras, ocasionaron una reducción importante en la disponibilidad y en el suministro de alimentos. Los precios de alimentos básicos como el maíz, frijol, arroz y chiles, se incrementaron de manera pronunciada especialmente en los últimos años del siglo XIX y a principios del XX. Sin embargo, estos precios reflejaban tendencias de la parte central del país, y no necesariamente eran representativas de todo México. A lo largo del siglo XIX, las variaciones regionales continuaron caracterizando la disponibilidad de alimentos, los precios y el consumo en el México rural (Super & Vargas, 2000).

⁴⁴ El pipián es una preparación hecha con diversos tipos de semillas, en especial pepita de calabaza. Las semillas se tuestan y muelen y la pasta se condimenta con chiles y otras especias.

Una influencia importante desde finales del siglo XIX fue la de los Estados Unidos de América, empujada por una acelerada industria de vender sus productos. El ejemplo más claro fue la introducción, al inicio del siglo XX, del almidón de maíz bajo el nombre comercial de *Maizena*. Asimismo, se introdujeron y se difundieron por todo el país aceites comestibles con bajo precio, cuyo efecto ha sido el de facilitar la fritura, sustituyendo parcialmente la manteca de cerdo y otras mantecas vegetales (Vargas & Bourges, 2012).

En esa época, el rostro de la cuenca de México se mostraba envejecido y austero. Su desolado aspecto desértico es tan sólo una muestra de lo que antaño existió. Los que habían sido extensos bosques, fueron convirtiéndose en pastizales producto de la desmedida tala y de la creciente presencia del ganado. Los lagos vivientes, vivos sólo en el recuerdo histórico, dejaron su sitio a llanuras salitrosas, inhóspitas y casi estériles. Fue muy distinto el escenario que admiró a los recién llegados conquistadores en el primer cuarto del siglo XVI. Dentro y fuera de las lagunas vivían plantas, animales y hombres constituyendo un armonioso conjunto biológicamente equilibrado. El medio biológico antiguo fue el sustento de la vida material de los habitantes indígenas tanto como su desenvolvimiento social, político y cultural (Martín del Campo, 1954). No cabe duda: la alimentación del México del siglo XIX se vio afectada por esta transformación que sigue sufriendo el entorno.

Otro aspecto importante, fueron las complejas relaciones laborales de las haciendas, que influyeron de manera directa en la disponibilidad de alimentos. Éstas a su vez, presentaron variaciones regionales. Por ejemplo, en la región de Puebla-Tlaxcala, en el centro del país, a pesar de que los peones alquilados por día, semana o por temporada, tenían salarios altos, rara vez recibían raciones alimentarias. En contraste, los peones que vivían en las haciendas, recibían frecuentemente cantidades determinadas de alimentos y tenían derecho de trabajar pequeños lotes de tierra para su propio beneficio, a las que llamaban *pegujal*. Una interesante dimensión de los arreglos laborales en las zonas rurales era la obligación del servicio llamado *de tezquizt*, en el que las hijas y esposas de los trabajadores rurales preparaban atole y tortillas para todo el personal de la hacienda. Lo anterior al igual que el trabajo de campo, era pagado tanto en especie como en metálico. Las mujeres llegaban a recibir hasta un *abnud* (4.625 litros) de maíz al llevar a cabo este servicio (Super & Vargas, 2000). Se tiene la creencia de que situaciones como ésta fueron la causa del comienzo del declive en la nutrición, el cual aparentemente ocurrió a finales del siglo XIX. Los aires de la independencia propiciaron a una mayor dependencia alimentaria.

1.9.2 La llegada del siglo XX y los cambios en la dieta

La gradual disminución de alimentos de origen vegetal aunado al predominio de alimentos de origen animal es una causa importante del deterioro progresivo que se muestra hoy con respecto a la dieta mesoamericana. Luego de que México se independizó de España, se interrumpió el comercio entre ambos, a la vez que se fue intensificando el intercambio con otros países europeos como: Gran Bretaña, Alemania y Francia. El capital europeo que fue llegando a México abrió comercios e industrias y trajo personal, y se introdujeron algunas de sus especialidades culinarias. Ejemplos de esto son los ‘pastes’ traídos por los ingleses e incorporados por los mineros de Real del Monte, o también la industria cervecera con su origen novohispano, pero con auge más tardío (Vargas & Bourges, 2012).

Dos fenómenos interesantes ocurrieron en ese tiempo, mencionados igualmente por Vargas & Bourges (2012). El primero fue la existencia de dos tradiciones culinarias relativamente separadas por las clases sociales: los pobres siguieron comiendo prácticamente lo mismo que los mesoamericanos, asimilando los cambios ocurridos en la Nueva España. Los grupos pudientes se fueron abriendo a nuevas formas culinarias y sus productos, pero su dieta seguía siendo al estilo español. El segundo fenómeno se refiere a la venta de alimentos que dio, por un lado, la apertura de comercios fuera de los tianguis o mercados: tiendas de ultramarinos y abarrotes, y por el otro, la creación de cantinas, cafés y restaurantes independientes de los mesones novohispanos. Estos lugares, en los que se comía fuera de casa, ayudaron a diversificar la dieta. Sin embargo en estos siglos, la mayoría de las personas comía en casa y, hacerlo afuera era un acto excepcional. A pesar de la agitación política y bélica del período, la alimentación fue relativamente estable, la cultura alimentaria se enriqueció, los excesos eran poco frecuentes y la dieta era variada y saludable.

Con la llegada del siglo XX, al igual que en la Independencia, la Revolución originó irrupciones en la producción y distribución de alimentos. Y aunque en algunas zonas del país fueron severas, no tuvieron impacto importante sobre la dieta.

Más bien, resulta importante hacer mención de dos procesos graduales que marcaron la historia de la alimentación en el siglo XX: en primer lugar, la comercialización estable de productos alimenticios, pues cada vez más tierra era asignada a la producción agropecuaria para el mercado de exportación, privilegiando al ganado, el azúcar, el café y dos cultivos no comestibles, el algodón y el henequén. El último paso en este proceso fue el incremento en la producción de frutas, vegetales y carnes para el mercado americano comenzando en los años sesenta. Relacionado con esto, se generó el salto en la producción de sorgo, usado para alimentar al ganado, el cual ha sido uno de los cultivos principales

en México. Al igual que la soya en Brasil, el sorgo emergió para satisfacer las demandas de otros mercados más que para las necesidades internas. Una consecuencia de esto fue el incremento de la presión en los recursos que tradicionalmente se usaban para producir alimentos para el consumo local.

En segundo lugar, es importante mencionar la industrialización de la producción de alimentos. El molino de nixtamal para la harina de maíz tuvo un impacto de largo alcance. El hacer tortillas a mano es un proceso que requiere de mucho tiempo y esfuerzo para las amas de casa, quienes lo llevaban a cabo diariamente; pero, la introducción de los molinos a principios del siglo XX, y luego la implantación de nuevos métodos de empaque y distribución de tortillas, entre otras nuevas tecnologías, contribuyeron a cambiar los roles sociales tradicionales de la mujer. Liberadas de cuatro a seis horas diarias de trabajo dedicado a la elaboración de las tortillas, las mujeres tuvieron que ajustarse a las nuevas relaciones socioeconómicas. Las actitudes hacia el maíz, un alimento que seguía siendo sagrado, se transformaron, mientras su producción se fue mecanizando. El establecimiento del molino de nixtamal es sólo un ejemplo de la creciente consolidación del procesamiento, cada vez más tecnificado, y de la distribución, cada vez más masiva de los alimentos.

Para los años 70 del siglo XX, las tendencias en el consumo de proteínas se elevaron drásticamente. Las proteínas animales son designadas como de 'buena calidad' y como aquéllas que se deben consumir, con lo que predominan mensajes publicitarios como "tómalo con leche". Es el resultado del interés económico de los productores que han adoptado las costumbres del norte, donde la economía tiene una base de maíz forrajero que requiere ser comprado/vendido para movilizar la industria productora de alimentos balanceados en las industrias del pollo, del huevo, de carne de res y la de puerco.

Así como otros países, México ha visto una profunda transformación en sus sistemas de alimentación. Las grandes corporaciones nacionales y transnacionales influyen y afectan en la producción y abasto de los alimentos, y ha disminuido en forma considerable la autosuficiencia de México en la producción de sus alimentos, tal como sucede en la actualidad (Super & Vargas, 2000).

Todos estos cambios han significado una nueva era en la historia de los hábitos de alimentación mesoamericanos. Desafortunadamente, hoy en día no se muestra la capacidad para remediar los problemas de la alimentación y de la nutrición que siguen afectando a las poblaciones, especialmente en las regiones rurales (Super & Vargas, 2000).

México ha sido un país de pobres principalmente por la falta de derechos alimentarios. El esfuerzo humano por conocer la Naturaleza y dominarla, se funda en la necesidad primera del alimento. La

historia de cada pueblo es también el relato de los logros y dificultades por sobrevivir, por asegurar el trigo, el arroz y el maíz suficientes que le permita expresar la fortaleza de sus manos y de su pensamiento (Salas, 1987). Así, deviene un hecho innegable, el mexicano no puede renegar de su genealogía indígena, ni de la española: tampoco cometer el error de ser indigenista o hispanista, en detrimento del otro componente; así, en materia de alimentación nuestro origen se ha configurado como dual y debe ser motivo de orgullo. Al lado de los *chiquibuites*⁴⁵ perdurarán por mucho más de otros 500 años los bolillos y las teleras (Iturriaga, 1997).

1.10 Diversidad, platillos regionales y costumbres de la gastronomía mexicana

La diversidad de climas, suelos, vegetación y fauna ha sido un elemento clave en la vida del México antiguo. Se han establecido relaciones de simbiosis entre diferentes zonas con el consecuente intercambio de todo tipo de alimentos. Para el pasado del país, se ha llegado a afirmar que el área cultural de Mesoamérica se define precisamente por ser una zona en la que es normal encontrar en toda ella, materiales arqueológicos que provienen de otras regiones dentro de la gran área. Desde el punto de vista de los alimentos, algunos cultivos como el maíz, eran bastante generalizados; pero, otros como el amaranto, eran cultivados exclusivamente en el altiplano; por su parte, la vainilla y el cacao provenían de la tierra caliente. La simbiosis entre las regiones, fue un proceso paulatino y desempeñó un papel fundamental en el establecimiento de una dieta variada (Casillas & Vargas, 1984).

Otro caso interesante de mencionar es el famoso esquite⁴⁶ que aún perdura, el cual era preparado por los indígenas limpiando bien los elotes y desgranándolos. Deshojaban el epazote, asaban, pelaban y desvenaban los chiles para partirlos en rajas. La olla con agua se ponía a fuego medio, y al comenzar a hervir, echaban los granos de elote, el epazote, los chiles en rajas para mezclar todo y tener el esquite listo en 15 o 20 minutos; es un proceso descrito por autores que emplean métodos etnográficos.

En la Colonia y más tarde durante la época de la lucha independentista, México se convirtió en un lugar que atraía todo tipo de personas que buscaban estándares de vida más adecuados y oportunidades de trabajo. México fue un crisol de extranjeros de diversas naciones mezclados con mexicanos de diferentes regiones del país. Sin embargo, la dieta se mantuvo con base en aquello que

⁴⁵ El *chiquibuite* es un tipo de canasta o cesto tejidos con palmito o tule. Uno de sus usos más importantes es el de guardar las tortillas recién calentadas para preservar su calor en la mesa.

⁴⁶ Palabra que proviene del término náhuatl *izquitl* (tostar en comal) y se refiere a un antojito mexicano.

los indígenas mesoamericanos comían antes de la Conquista y en lo que los españoles trajeron a partir del siglo XVI (Vargas & Casillas, 1992).

El vocablo náhuatl *tlacuani* significa cocinar. Para los antiguos mexicanos el *tlacuani* era un espacio de expresión gastronómica lleno de creatividad y diversas propuestas en el que los sentidos y el alma permitían que fluyera el arte. Este arte culinario tradicional mexicano se manifestaba a través de diversas técnicas y utensilios. Gracias a las fuentes históricas como códices y otros manuscritos considerados como fuentes primarias y a los restos arqueológicos reportados en la literatura y de acuerdo a los métodos empleados, se tienen testimonios culinarios que permiten conocer los utensilios en que se preparaban y consumían los alimentos. Van desde objetos de cerámica como platos y ollas, hasta los de piedra basáltica, como los metates y molcajetes; de este modo se disponía de una gran variedad de utensilios que se describen en las Tablas No. 1.8 y 1.9.

Tabla No. 1.8: Descripción de utensilios de uso común en Mesoamérica.

| Utensilio | Descripción |
|---------------------|--|
| Comal | Especie de plancha de barro ligeramente cóncava y de forma circular. Los había de diferentes tamaños. Al colocarse sobre el fuego permite el asado o cocido de los alimentos, especialmente las tortillas. |
| Garabato | Artefacto usado para colgar objetos o viandas. Es un eje de madera con tres o cuatro salientes en un extremo y una cuerda en el otro. |
| Guaje | Fruto de la planta del mismo nombre. Utensilio de forma de botella que se usa como cantimplora o de forma redonda cortado a la mitad que se usa como jícara. |
| <i>Huilitl</i> | Redes circundadas por un aro de vara, que se usan para proteger o ahumar algunos alimentos. |
| Jícara | Se les llama también tecomates en el sureste. Es un plato hecho con la mitad de la cáscara de un guaje los cuales adornan, se labran o se ciñen. Especialmente se usan para el chocolate. |
| Metate | Instrumento de piedra basáltica de superficie rectangular, ligeramente cóncava. Un rodillo del mismo material llamado <i>metlápil</i> se usa junto con el metate para moler semillas en seco o en húmedo, frutos y otros ingredientes. |
| Molcajete | Instrumento en forma de cuenco como un mortero. Son de piedra volcánica o barro rayado en el fondo y sirven para machacar con la ayuda del tejolote (del mismo material), chiles, tomates y semillas para preparar salsas. |
| Olla | Recipiente de forma semiesférica con boca de diversos diámetros. En el México antiguo siempre fueron de barro; se usan para guardar agua y cocer frijoles u otros alimentos. |
| <i>Tecontamalli</i> | Olla redonda de boca poco ancha. En su fondo se coloca un entramado de cañas, varas y hojas. Se agrega agua y sobre éste se cocían los tamales al vapor. |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

Tabla No. 1.9: Utensilios de la cocina y de la mesa en Mesoamérica

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| <i>Petꝥcaxiitl</i> y <i>cashtepiton</i> : salseras. | Ollas de barro. | <i>Tecocuillo tecómitl</i> : olla de dos orejas. | <i>Nacapahuaxoni</i> : olla para cocer. | <i>Tecontamalli</i> : vaporera para tamales. | <i>Acomitl</i> : tinaja de agua. |
| <i>Huey cómitl</i> : tinaja de barro. | <i>Tecocotontli</i> : vasos de barro. | Cuchillos y raspaderas de obsidiana. | Cucharas de madera o guaje. | Aventadores. | <i>Cuanhbécáxiti</i> : Escudillas de madera. |
| Molcajete y tejolote. | Metlapil: metate y mano. | <i>Aneloloni</i> : batidor para cacao. | Vasos y copas. | Platos de doble nivel. | Molcajetes de barro para servir guisados. |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

Al hablar de la diversidad de la alimentación tradicional mexicana, en la época prehispánica se conocían y se practicaban más de 35 técnicas de cocina para preparar y conservar alimentos, mencionadas en la tabla No. 1.10.

Tabla No. 1.10: Técnicas prehispánicas para preparar alimentos

| De preparación: | | De conservación: | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Cocido al vapor | Tatemado | Ahumado | Elaboración de chacalín (crustáceo) |
| En horno subterráneo | Caldo de piedra ⁴⁷ | Salado | Elaboración de orejones |
| Reventado | Mixiote ⁴⁸ | Deshidratado | Elaboración de harinas |
| Elaboración de nixtamal | Tapesco | Enchilado | Elaboración de pastas, masas |
| Cocido al rescoldo | Concentrado | Fermentado | Vichicores (almíbar) |
| Asado a las brasas | Hervido | | |
| Asado o cocido al comal | Piltes y mextlapiques | | |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

⁴⁷ Platillo prehispánico que se atribuye a los chinantecos, indígenas de la comunidad de San Felipe, Usila. Su preparación se hacía en forma colectiva, se dividían la tarea de buscar la leña, seleccionar las piedras y calentarlas al rojo vivo para agregarlas a la sopa para llevar a cabo la cocción (Gachupín, 2008).

⁴⁸ Palabra de origen náhuatl que significa cutícula de la hoja del maguey y por extensión se llama así a la preparación hecha con carnes o verduras aderezadas con salsas envueltas en la cutícula y que se cuecen al vapor.

Por último, para cerrar este apartado en el que se ha tratado el tema de la diversidad de los platillos y la gastronomía ancestral mexicana, en la Tabla No. 1.11 se mencionan algunos términos de cocina que ilustran su riqueza en el arte culinario.

Tabla No. 1.11: Algunos términos de cocina empleados en Mesoamérica

| Término náhuatl | Significado en castellano | Término náhuatl | Significado en castellano |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| <i>Mulchichibua</i> | Guisar. | <i>Xocotextli</i> | Levadura. |
| <i>Mulchichiubqui</i> | Cocinero. | <i>Yztaçinolli</i> | Sal molida. |
| <i>Chilguia</i> | Echar especias en el guisado. | <i>Atlanelollo cacabuate</i> | Bebida de cacao solo. |
| <i>Pátzcatl</i> | Jugo. | <i>Aneloloni</i> | Instrumento para cacao. |
| <i>Patzcayo</i> | Extracto de pepitas. | <i>Tlatoca nematequiloni</i> | Fuentes para lavarse las manos. |
| <i>Icequi nitra</i> | Tostar el maíz en el comal. | <i>Tlatzoyonilli</i> | Tostada. |

Fuente: (Barros & Buenrostro, 2002)

1.11 Algunos de los problemas que enfrentó la alimentación en Mesoamérica

Sólo por el alimento se mantiene la tierra; por él está vivo el mundo, por él estamos llenando el mundo. Nuestra total esperanza es el alimento (Sahagún, 1979).

Existen varios indicadores que sirven para medir la calidad de la nutrición en poblaciones antiguas. La dieta afecta el desgaste macroscópico y microscópico de los dientes y la posibilidad de que sufran caries. La composición del sarro en los dientes de diferentes poblaciones puede indicarnos cambios en sus patrones de alimentación. De hecho, el sarro resulta de una alimentación rica en hidratos de carbono y escasa en proteínas. Los estudios de los dientes de los restos arqueológicos proporcionan información sobre la calidad de una dieta, pero solamente se alteran en casos de carencia extrema de energía o de algunas vitaminas. Los estudios de las osamentas también ayudan a conocer la calidad de la alimentación de los pueblos.

La mala nutrición ocasiona disminuciones de la estatura de los individuos. La buena alimentación repercute directamente en la capacidad reproductiva de las poblaciones humanas. Asimismo, la cantidad de estroncio en el esqueleto es otro indicador de la calidad de la dieta. Se sabe que la

mayoría del estroncio que se encuentra en los huesos proviene de las proteínas de origen animal. Lo anterior puede relacionarse con el estatus de la población. Se intuye que a mayor capacidad de recursos de un individuo en su sociedad, tendrá mayor acceso a las proteínas animales, y por consiguiente, mayor cantidad de estroncio en sus huesos (Casillas & Vargas, 1984). No obstante lo anterior, se sabe que los mesoamericanos tuvieron largas épocas con dietas en las que predominaban los alimentos de origen vegetal, y en las que aun individuos con un alto estatus no necesariamente consumían alimentos de origen animal (Ortiz de Montellano, 2003).

Los diversos pueblos que habitaron en la cuenca de México desarrollaron y heredaron un copioso conocimiento acerca de su entorno natural. Con base en sus observaciones aprendieron a emplear los recursos de una manera múltiple y racional, aprovechando todos los elementos de manera integral; era extraño que alguna planta no fuera utilizada totalmente, no sólo como alimento, sino también para otros fines, artesanales o medicinales, por ejemplo.

Con la metodología empleada en el presente capítulo, se puede inferir que de la alimentación de los mesoamericanos se han ocupado diversos investigadores y un gran número de los cronistas ha proporcionado materiales informativos interesantes al respecto, aunque no dejan de ser un tanto aislados e imprecisos (Dávalos, 1954). Resulta difícil saber cuáles eran las raciones que consumían los mesoamericanos o la higiene que utilizaban en la preparación de comidas, tampoco su frecuencia es muy clara. La falta de higiene, sobre todo en la preparación y en el manejo de las comidas, fue probablemente una de las principales causas de enfermedades, aunque se haya escrito muy poco al respecto, ya que para los mismos españoles la higiene no era motivo de preocupación, pues ellos padecían también este tipo de problemas (Velasco L. A., 1995).

Un ejemplo interesante, digno de memoria, y quizá nunca oído de otra nación, es el modo que tenían de aprovecharse de la pitahaya⁴⁹, el cual por un lado nos habla del consumo frecuente y variado de frutas y vegetales en las dietas indígenas; pero, por el otro, deja ver la falta de higiene que a veces se daba en una costumbre rara que a continuación se detalla:

Tiene toda su jugosa carne llena de unos granitos muy negros y más menudos que los que tienen los higos, mas como no están juntos, sino esparcidos por toda la carne de la fruta, ni estorban, ni se perciben al comerla. Parece que (los indígenas) se dolían de que, comiendo esta fruta tan estimada por ellos, se les escapase su semilla, sin poder tomarla a su gusto particular; y no pudiendo de otro modo separarla, inventaron lo siguiente:

⁴⁹ Hay dos frutos cuyo nombre se pronuncia de manera semejante. El primero, pitaya, nace de una cactácea de gran altura llamada pitayo y es parecida a una tuna de cáscara guinda y pulpa roja o naranja. El segundo, pitahaya (se pronuncia *pitajaya*), nace de otra cactácea, que, es trepadora con cáscara rosa intenso, sin espinas, pero con escamas, de pulpa blanca y semillas negras.

En tiempo de pitahayas, en que regularmente no comían otra cosa, cada familia proveía un sitio cerca de su habitación en que iban a deponer la pitahaya después de digerirla según orden natural, y para mayor limpieza ponían en aquel sitio piedras llanas o yerbas largas y secas o cosa semejante, en qué hacer la deposición, sin que se mezclase con tierra o con arena. Después de bien seca, la echaban en las bateas las mujeres, desmenuzándola ahí con las manos hasta reducir a polvo todo lo superfluo y que no era semilla de pitahayas; sin que esta operación les causase más fastidios que si anduvieran sus manos entre flores... Quedándose ya sola la semilla en la batea, echaban sobre ella brasas y la tortaban como las demás semillas; pero ésta que tratamos, echa de sí un fedor intenso, que se difunde por mucha distancia. Seguíanse después el molerla y comerla hecha polvo como cosa regalada (Barco, 1973).

Otro aspecto es que algunos autores e investigadores han catalogado a los antiguos mexicanos, y en especial a los mexicas, como un pueblo subalimentado en el que predominó un carácter agricultor y sin animales domésticos. Esto, aparentemente se debe a la mala percepción de la calidad de los alimentos o a una supuesta insuficiencia proteica; creen esto porque la información que se tiene es parcial, como en todos los hechos pasados de una cultura desaparecida (Velasco, 1995). Los autores modernos al presentar sus datos, a través del criterio occidental, evalúan las bondades de la dieta por su contenido de alimentos tales como leche, huevos y carne, tal como se acostumbró a partir de los años sesenta y setenta del siglo XX. Para ellos, si el consumo de estos alimentos es bajo, catalogan al pueblo como subalimentado, lo que es refutable si se profundiza en los hábitos de alimentación de los indígenas mesoamericanos (Dávalos, 1954), tal como se ha hecho a lo largo del presente capítulo. Esta óptica occidental no es la que se ha empleado en el presente trabajo. Más bien se ha profundizado en las bondades de una alimentación como la de los antiguos mexicanos, y se han mencionado sus innumerables cualidades y aportaciones para el mundo.

Al respecto, en 1974 se publicó un artículo en la revista *The Lancet*, el cual dio a conocer las actividades de aquéllos que habían estado convencidos por muchos años de que el mundo estaba amenazado por una crisis inminente por el bajo consumo de proteínas. Se pensaba que había un déficit de proteínas en la dieta, ahora se reconoce que este déficit es de energía. Durante los años cincuenta y sesenta del siglo pasado, diversas mezclas de alimentos ricos en proteína eran difundidos como la cura milagrosa para combatir la desnutrición en los niños. La decepción se dio cuando se demostró que la desnutrición por deficiencia de proteínas no era la forma predominante de desnutrición en el mundo. Con el tiempo se demostró que la deficiencia energética era el problema real y que la desnutrición estaba causada por dietas pobres en los diversos nutrimentos, y no sólo en aminoácidos. Todavía persisten quienes consideran que la proteína, en términos de calidad o

cantidad, es el factor limitante principal en las dietas de los niños. El precio que se ha tenido que pagar por estos errores tan sólo comienza a ser dimensionado (McLaren & Berger, 1974).

Por último, se menciona también que la comida en la época prehispánica no siempre alcanzó para todos. No se puede excluir la idea de que los antiguos mesoamericanos también sufrieron hambre y hasta algunas calamidades naturales que asediaban las diferentes regiones de Mesoamérica; desde huracanes y erupciones volcánicas, hasta sequías, plagas y agudas epidemias, que complicaron la alimentación y la vida de los pueblos mesoamericanos (Vargas, 1984).

En el Anexo I se presenta una tabla con los hechos fundamentales obtenidos de la síntesis de (Vargas & Bourges, 2012) acerca de los cambios que se dieron en relación a la alimentación de las culturas mesoamericanas. De esta manera, a lo largo del presente Capítulo, se ha mostrado la riqueza y la diversidad de la alimentación ancestral mexicana, la cual a continuación será contrastada con la alimentación actual para llegar a la ubicación y a la definición de principios alimentarios saludables.

Capítulo 2: La situación alimentaria actual de los mexicanos y sus relaciones y contrastes con la alimentación tradicional

2.1 La transición de las tradiciones alimentarias del México antiguo al actual: su posible conmensurabilidad

Consumada la Conquista, sobreviene un largo periodo de ajuste y entrega mutuos; de absorción, intercambio, mestizaje: maíz, chile, tomate, frijol, pavos, cacao, quelites, aguardan, se ofrecen. En la nueva Dualidad creadora –*Ometecubtli*, *Omecihuatl*⁵⁰–, representan la aparentemente vencida, pasiva, parte femenina del contacto. Llegan arroz, trigo, reses, ovejas, cerdos, leche, quesos, aceite, ajos, vino y vinagre, azúcar. En la dualidad representan el elemento masculino.

Y el encuentro es feliz, los esponsales venturosos, abundante la prole. Atoles y cacao se benefician con el piloncillo y la leche; las tortillas al freírse, al recibir el espolvoreo del chorizo, se transformarán en garnachas, chalupas, sopes, tostadas, enchiladas, chilaquiles, molotes, bocoles... (Novo, 1979).

Hacia mediados del siglo XX, en México existía una tradición alimentaria en la que se integraban los aciertos de la cultura alimentaria mesoamericana con la de origen mediterráneo y árabe traída por los colonizadores que, excepto para los sectores con limitaciones económicas o aislamiento geográfico, permitía una alimentación equilibrada, variada y, de acuerdo con los conceptos que se manejan actualmente, saludable (Vargas & Bourges, 2012). Esta tradición distinguida por la UNESCO como patrimonio intangible de la humanidad, tal como se detallará en el Capítulo III, perduró hasta finales de la década de los setenta, cuando la prevalencia de obesidad en México era todavía baja, comparada con los altos índices que se registran en la actualidad. Así, la tradición culinaria de México representa la base para rescatar la buena alimentación.

2.1.1 La tradición alimentaria de México hacia la actualidad

Los usos y las costumbres de la alimentación tradicional mexicana fomentaban, en los indígenas mesoamericanos, el desarrollo de un ‘conocimiento intuitivo’ mediante el cual, con el pasar de los siglos, fueron seleccionando sus alimentos de acuerdo con sus requerimientos propios para tener una vida saludable. Hacia el futuro, por razones que se exponen a continuación, este ‘conocimiento intuitivo’ se ha ido perdiendo a pesar de los avances de la nutriología.

El uso de alimentos tradicionales de México como el amaranto, la chía o la espirulina, entre otros, está siendo tema de investigación como una posible fuente renovada de alimentos nutritivos y de

⁵⁰ *Ometecubtli*, *Omecihuatl* representan la dualidad, lo masculino y lo femenino; lo activo y lo pasivo; el plano no manifestado y la manifestación.

bajo costo, en los que su producción representa un ahorro considerable en mano de obra y extensión de tierra necesitada para su cultivo comparado con el ganado y otros cereales, en términos de la relación costo beneficio (Farrar, 1966). En diversos países, al igual que en México, van en aumento estas investigaciones para rescatar los usos y costumbres de alimentos ancestrales, y sus frutos serán de ayuda para atender y aliviar los problemas de desnutrición y malnutrición que enfrenta la humanidad (Ciferri, 1983). El valor de la alimentación tradicional mexicana radica precisamente en la variedad de alimentos, platillos, ingredientes y demás productos que conformaron la dieta mesoamericana.

Se sabe que la alimentación y la salud influyen directamente en la cultura de los pueblos. La educación juega un papel fundamental y, debe ser considerada ya sin demora en las estrategias de los gobiernos, de las instituciones y de la sociedad con el objeto de fomentar la adopción de hábitos alimentarios más saludables, lo que en el presente trabajo se propone a través de la implantación y de la adopción de los principios alimentarios saludables.

2.1.2 Los aspectos relevantes del resguardo crítico de la tradición alimentaria

Dado que la alimentación es un acto de todos los días, rara vez se reflexiona acerca de las siguientes cuestiones: ¿cómo se alimentaban las antiguas culturas de Mesoamérica?, ¿qué conocimientos de la tradición culinaria de México permitieron contar con una alimentación saludable?, ¿cómo se generó el conocimiento sobre una alimentación saludable y, cómo se adoptó en la culinaria tradicional?, ¿ayuda el hecho de conocer y rescatar la alimentación ancestral para incidir en los hábitos alimentarios actuales?, ¿cuáles son las condiciones que han propiciado la actual epidemia de obesidad? Éstas y otras preguntas se analizan en el presente trabajo y se proponen respuestas mediante la aplicación de los principios mencionados. Antes, se describe en este capítulo el panorama general de la situación alimentaria actual en México.

Es innegable que la ciencia y la técnica, ayudan a comprender mejor la función de las sustancias que se ingieren al consumir los alimentos, el efecto que tienen en el organismo, la cantidad de cada nutrimento que se consume; también los criterios de selección, elaboración y distribución de alimentos en los grupos humanos, así como las perspectivas comerciales de producción y el consumo. No obstante, a pesar de los avances científicos y tecnológicos, tanto los problemas de salud, como los excesos en la alimentación se extienden cada vez más (Kamminga, 1955).

En México, a pesar de contar con una amplia diversidad de alimentos frescos, el desarrollo de las investigaciones en nutriología no logra mejorar la capacidad general de elección de los consumidores en cuanto a lo que deciden comer. Por ejemplo, una proporción importante de madres mexicanas no

logra ingerir en períodos de gestación, las calorías que se necesitan provenientes de los nutrimentos indispensables, y se sabe que el niño las requiere para el buen desarrollo de su sistema nervioso y que, las consecuencias de su carencia resultan irreversibles. Otro ejemplo, es la preferencia creciente en los hombres de 20 a 35 años por los refrescos y otras bebidas con contenidos elevados de azúcares refinados. Para Bourges (2001) las costumbres actuales en torno a la alimentación, no siempre encierran sabiduría; en ciertas ocasiones provienen de decisiones erróneas, de caprichos o de modas que en su momento se juzgan carentes de efectos perjudiciales, pero que sí los tienen en el largo plazo. Dos ejemplos más de lo anterior mencionados por Bourges (2001) se pueden encontrar tanto en el trigo como en el arroz, y las modas que se fueron heredando de producir harinas refinadas. En el caso del arroz, la cascarilla es su única fuente de tiamina, por lo que su remoción causa beri-beri. En el trigo, al eliminar la cascarilla se limita una de las principales fuentes de fibra en los consumidores de este cereal.

Al respecto, en la Tabla No. 2.1 se presenta un comparativo entre las preparaciones culinarias tradicionales y las actuales de los principales alimentos de la historia de México.

Tabla 2.1: Comparativo entre las preparaciones culinarias de los alimentos mexicanos

| Nombre del alimento | | Algunas formas y maneras de consumo tradicional | Algunas formas y maneras de consumo actual |
|---------------------|-------|---|--|
| <i>Centli</i> | Maíz | En forma de atoles, tamales y tortillas; esquites; para preparar tepache; elotes tiernos asados; masa de nixtamal; para obtener el cuitlacoche ⁵¹ ; chacal ⁵² , pinole; reventado en forma de palomitas ⁵³ . | Elote cocido con mayonesa y queso; atoles, tamales con manteca, tortillas, esquites; en hojuelas para cereal de caja; jarabes de maíz, frituras; harinas; palomitas con sal, grasa, mantequilla o chile. |
| <i>Chilli</i> | Chile | En salsas y moles, en tamales; <i>papadzul</i> ⁵⁴ ; rellenos de nopales, flor de calabaza, calabacitas y cebollitas. | Para hacer salsas; combinado con sal, azúcar y tamarindo; rellenos de queso o carne y capeados con huevo. |

⁵¹ Llamado también huitlacoche, es un hongo comestible, parásito del maíz, consumido ampliamente en la época prehispánica y en la actualidad.

⁵² Así se les conoce a los elotes cocidos y deshidratados, se cocían y luego se dejaban secar al sol por cinco días.

⁵³ Las palomitas de maíz o *ts'it* provienen de una receta lacandona en la que se desgranar las mazorcas (sólo de maíz palomero) y se colocan los granos cerca del fuego, con lo que revientan poco a poco saltando en todas direcciones (Barros & Buenrostro, 1999).

⁵⁴ El *papadzul* es un platillo de origen maya, se le conoce como el platillo de los amos. Es un platillo mestizo y consiste en tortillas remojadas con salsa de pepitas de calabaza, rellenas de huevo, bañadas con salsa de tomate y chile habanero y adornadas con cebolla.

Tabla 2.1: Comparativo entre las preparaciones culinarias de los alimentos mexicanos (Cont.)

| Nombre del alimento | | Algunas formas y maneras de consumo tradicional | Algunas formas y maneras de consumo actual |
|------------------------|----------------|--|---|
| <i>Etl</i> | Frijol | Descascarillados y cocidos en olla con epazote; para hacer tamales; puñetes de frijol ⁵⁵ , sopa de frijoles y cebolla nativa en cazuela; ayocotes en atole. | Cocidos en olla exprés; refritos enlatados; con manteca de cerdo o tocino. |
| <i>Xonácatl</i> | Cebolla nativa | En la preparación de salsas, puñetes. | Asadas en parrilladas con carne. |
| <i>Tómatl</i> | Tomate | En la preparación de salsas; <i>Papadzul</i> . | Para ensaladas; en tortas, pizzas y sushis; en salsas industrializadas con azúcar como la <i>cátsup</i> . |
| <i>Abuácatl</i> | Aguacate | Para preparar guacamole rojo; con chayotes. | Para ensaladas, tortas y salsas como el guacamole. |
| <i>Nopalli</i> | Nopal | Cocidos con agua y tequesquite; los xoconostles se comían asados y con ellos se preparaban salsas con tomate y cebolla nativa; nopalitos tiernos con tequesquite y ramitas de epazote. | En ensaladas; mezclado con tortilla, en polvo y comprimidos. |
| <i>Ayotle</i> | Calabaza | Para hacer caldos como el de piedra; cocida; en dulce; flores de calabaza; tallos. | En ensaladas y sopas, y en algunos postres. |
| <i>Tlaxcalli</i> | Tortilla | De varios maíces pigmentados y tamaños; cocidas y calentadas al comal; tostadas; tortillas de mezquite. | Hechas a partir de harinas fortificadas con vitaminas y ácido fólico y tortillas hechas de harina de trigo; fritas para enchiladas, tacos, flautas, quesadillas y chilaquiles; en forma de tostadas para nachos o totopos y otras botanas industrializadas. |
| <i>Tacualli</i> | Taco | Principalmente de verduras y todo tipo de quelites; tacos sudados. | Fritos con toda la variedad de carnitas y de los guisados que hoy se consumen. |
| <i>Tlaoyotlaxcalli</i> | Torta | La torta era a base de maíz de nixtamal que se calentaba ligeramente y se mezclaba con frijol y chile. | De pan blanco de harina de trigo, rellenas de algunas verduras, carne, pollo, jamón, etc. En ocasiones con un tamal de relleno. |

⁵⁵ Los *puñetes* de frijol son un alimento de mantenimiento usado para los viajeros o como itacate para los trabajadores del campo, se podían comer fríos si no había dónde calentarlos. Consisten en frijol molido con chile para hacer una masa que sirve como una especie de tortilla, la cual se rellena de frijoles tiernos, se cierra, y se calienta como si fuera tamal.

Tabla 2.1: Comparativo entre las preparaciones culinarias de los alimentos mexicanos (Cont.)

| Nombre del alimento | | Algunas formas y maneras del consumo tradicional | Algunas formas y maneras del consumo actual |
|---------------------|----------------|--|--|
| <i>Tamalli</i> | Tamal | Se les comía tan sólo cocidos sin nada más que el tamal; de verduras o quelites; de frijol; <i>uchepos</i> ⁵⁶ ; tamales de pitahaya y otros frutos mesoamericanos; de maíz azul con cebollitas y epazote. | Con manteca de cerdo y carne o pollo; dulces con azúcar y pasitas; con salsas y moles. |
| <i>Mulli</i> | Salsas y moles | Mole amarillo y de diversos colores con acuyo ⁵⁷ , chile seco y masa de nixtamal; salsas hechas en molcajete; Coloradito ⁵⁸ ; salsas de guajes con tomates; salsa de chile piquín; pipianes de pepitas y de chiles variados. | Moles preparados con azúcar y chocolate; salsas enlatadas. |
| <i>Huanbtli</i> | Amaranto | En alegrías con miel de agave; en la preparación del <i>tzoalli</i> con chía. | Alegrías con miel de abeja, piloncillo y azúcar; harinas y leche de amaranto. |
| <i>Metl</i> | Magüey | El aguamiel se usaba para endulzar; en la preparación de atole de maíz endulzado con aguamiel; fermentado en el pulque. | Para elaborar pulque; jarabe de agave a partir de aguamiel; en la obtención de inulina; destilado para tequila. |
| <i>Tecuítlatl</i> | Espirulina | En tortitas a base de maíz con chile; fresca como si fuera queso; con <i>huanbtli</i> y chía. | A pesar de los esfuerzos por rescatar su consumo, la conocen muy pocos, quienes la consumen principalmente en comprimidos. |
| <i>Ujui</i> | Raíces | Puré de camotes con guanábana envuelto en hojas de maíz. | Camotes asados; cocidos con azúcar o leche condensada azucarada. |
| <i>Quilitil</i> | Quelites | Chaya y otros quelites picados con calabaza y elotes tiernos; quintoniles cocidos, escurridos y con salsa verde. En la elaboración de diversas sopas. | Ha disminuido su consumo, pero se les sigue preparando principalmente cocidos al vapor con ajo y cebolla. |
| <i>Chían</i> | Chía | Para hacer harinas; tamales; tortitas; con aguas frescas; para hacer el <i>tzoalli</i> ; mezclada con maíz tostado en forma de pinole. | Bajo consumo en la actualidad; para acompañar al agua de limón. |

⁵⁶ Los *uchepos* son tamales de origen prehispánico del estado de Michoacán que se preparan con elotes tiernos, de sabor dulce y consistencia suave.

⁵⁷ Planta aromática que era considerada como hierba santa. Se usaba como condimento.

⁵⁸ Salsa a base de chile ancho, jitomates medianos, cebolla nativa y achiote.

Tabla 2.1: Comparativo entre las preparaciones culinarias de los alimentos mexicanos (Cont.)

| Nombre del alimento | | Algunas formas y maneras de consumo tradicional | Algunas formas y maneras de consumo actual |
|--------------------------|----------|---|--|
| <i>Cacahuatl</i> | Cacao | Bebida de uso restringido. Sólo con agua y masa de maíz; en forma de tescalate, pozol; cacao machacado, quebrado, pulverizado, escogido y mezclado; aireado, filtrado, batido, levantado para que chorree, espumado, engrosado y removido; amargo; con agua de chile; con flores; o con vainilla. | Con leche y azúcar como bebida, en malteadas, helados y pasteles. En forma de chocolate macizo con leche y azúcar. |
| <i>Epazótl</i> | Epazote | Para dar sazón a salsas y otros alimentos como pavos y conejos. | En la preparación de frijoles de olla, sopas, caldos y pastas. |
| <i>Pozólli</i> | Pozol | Se bebía agrio y se le agregaba chile o piloncillo. | Se le agrega azúcar blanca. |
| <i>Xánat, tlixóchtli</i> | Vainilla | Para dar sabor a bebidas como el cacao y el pozol; aromatización de frutas cocidas de la estación como las ciruelas, las guayabas y las chirimoyas. | Se usa más la sintética para la repostería. |
| <i>Achiótl</i> | Achiote | En bebidas como el tescalate; para dar color y sabor a alimentos como el guajolote. | Como colorante y saborizante en la industria alimentaria; tascalate. |

En la tabla anterior se observa que la mayoría de los alimentos, platillos e ingredientes usados desde tiempos precolombinos, aún persisten; pero, ahora se les añaden azúcares refinados, se les fríe o se les añade grasa vegetal o animal, se les agrega sal. Además ha aumentado el uso de harinas blancas, de lácteos, de huevo, de algunas carnes y de diversos productos industrializados. Son éstas tan sólo algunas de las tantas modificaciones que han ido conformando la dieta del México actual.

Los cambios en la alimentación y en la dieta no se dieron en forma aislada; más bien fueron parte del entorno sociopolítico de las diferentes épocas de la Historia del país, como se describió en el Capítulo I. La alimentación fungió como un elemento de fusión y de integración de mundos distantes, a pesar de la Conquista y de la Colonización españolas, las cuales decapitaron muchas de las organizaciones prehispánicas. Lo anterior, generó las bases sociales y culturales de lo que iba a ser el México moderno.

2.1.3 Las perspectivas de la conmensurabilidad

Las diferencias entre las naciones europeas y los grupos nativos fueron perdiendo su importancia dentro del proceso de reacomodo. Sin embargo, desde aquellos tiempos, el elemento indígena con su variedad de formas de vida y de hábitat, quedó marginado en bloque, a despecho también de sus diferencias culturales. Así, el México independiente surgió de la matriz colonial: la mezcla de lo

indígena con lo hispano y aún lo negro introducido, dará como resultado las castas (Olivé, 1993); con ellas, el nacimiento de un mestizaje cultural, una nación nueva. Regularmente predomina un sentimiento de superioridad en una de las dos partes ante un encuentro, una fusión, un mestizaje.

Las convicciones occidentales han pretendido poseer supuestas ventajas sobre otras realidades. Con la alimentación no sucedió lo mismo que con la religión y la política en la Conquista. En términos religiosos y políticos, con la Inquisición y las prácticas colonialistas, los españoles venían con una sola consigna y, no estaban dispuestos a ceder al tratar de imponer sus criterios de verdad, a pesar de la inconmensurabilidad⁵⁹ de ambas culturas.

Peter Winch, filósofo británico de las ciencias sociales, señala que las culturas diversas, y sobre todo las que se hallan separadas por considerables “distancias”, no son comparables, ni tampoco mensurables entre sí (Winch, 1994). Españoles y mesoamericanos pertenecían a mundos distintos y ninguno de ellos tenía una posición privilegiada que permitiera juzgar a la otra.

Las culturas son inconmensurables entre sí, y no puede juzgarse la racionalidad o irracionalidad de unas conductas con el rasero de otras, ni su bondad o maldad de igual modo. No obstante, hay unas necesidades universales (¿una naturaleza humana común?) que confieren una posibilidad para que desarrollemos una suerte de universalismo precario (*Salvador Giner en Winch, 1994, p. 17*).

Lo anterior se complementa con la noción de Paul Feyerabend y Thomas Kuhn, filósofos de la ciencia, sobre la inconmensurabilidad. Éste último en su obra, *La estructura de las revoluciones científicas*, la introduce para dar cuenta de ciertos fenómenos observados en la historia de la ciencia cuando distintas teorías entran en conflicto. Kuhn sustituyó la noción de teoría por aquella otra más compleja y sutil de paradigma. Cuando los paradigmas no se pueden reducir a las habituales relaciones lógicas de inclusión, exclusión e intersección, cuando hacen que se vean los objetos o los eventos de manera distinta y cuando contienen métodos diferentes, los paradigmas se vuelven inmunes a las dificultades y se tornan incomparables entre sí (Kuhn, 1989) (Kuhn, 1977). Por su parte Feyerabend en sus investigaciones partió de determinados problemas en el terreno, haciendo referencia únicamente a las teorías y mencionó que las interpretaciones cambian tan pronto como cambian las teorías (Feyerabend, 1982). Para ambos, la inconmensurabilidad no necesariamente conduce a afirmar que la comparabilidad entre teorías es una cuestión enteramente subjetiva o que escapa plenamente a la comparación por medios lógicos.

⁵⁹ La inconmensurabilidad en la Filosofía de la Ciencia se refiere a la inviabilidad de contrastación de dos culturas al no haber un lenguaje teórico común. Esta noción ha sido criticada desde su surgimiento en 1962.

Aunque Kuhn fue clarificando a través del tiempo su noción de inconmensurabilidad, la tesis planteada por él no implica imposibilidad de comprensión o inteligibilidad entre paradigmas distintos. Se mantiene la posibilidad de comprensión y diálogo entre defensores de diferentes paradigmas o tradiciones (Velasco, 1999).

Además, una excepción a esta inconmensurabilidad es la de indagar cómo resuelve cada comunidad los problemas universales de la condición humana, los cuales, según Winch son el nacimiento, el sexo y la muerte. Pero de cualquier manera, al tratar de aplicar esta excepción hay que evitar dar a tales problemas soluciones universales. Resulta válido entonces ver cómo se las arregla cada grupo humano para resolver esos problemas comunes a todos, aunque no se puede pretender que existan leyes únicas aplicables a todos en la manera de resolverlos.

La alimentación, junto con el nacimiento, el sexo y la muerte, puede ser considerada como otro de los problemas universales de la condición humana.

Winch no menciona dentro de los problemas de la condición humana a la alimentación. Al igual que en el nacimiento, en el sexo y en la muerte, en la alimentación resulta posible indagar cómo cada comunidad resuelve estos problemas. En torno al acto de comer, de acuerdo con Bourges (2004), las comunidades enfrentan una necesidad biológica ineludible porque de su plena satisfacción depende la conservación de la vida.

En este sentido, la alimentación va más allá, es una especie de puente que forja lazos entre las culturas hacia la mensurabilidad. La alimentación agrega Bourges (2004), además de sustento para el cuerpo, es estímulo placentero para los órganos de los sentidos, instrumento eficaz de comunicación y vinculación social, medio básico de expresión cultural y estética, y elemento medular de ritos, ceremonias, celebraciones festivas o luctuosas y del sentido de identidad de una sociedad. Alimentarse es un acto central de la vida humana no sólo en términos biológicos, sino también psicológicos y sociológicos; es un acto biopsicosocial.

Las distancias culturales se estrechan mediante la alimentación. Aún ante la inconmensurabilidad entre las culturas mesoamericana y española, un elemento de unión e intercambio fue la alimentación. Regresa aquí la interrogante acerca de si existen leyes únicas, normas o criterios para resolver los problemas que enfrentan los diferentes grupos humanos en torno a la alimentación. El acto de comer ha permanecido íntimamente ligado a la salud: implica en cada momento saber qué se debe comer y qué es recomendable moderar. Por lo tanto, continuamente se establecen criterios universales para seleccionar los alimentos que van a conformar la dieta, que a su vez responden a las necesidades y a la disponibilidad de cada región en la que conviven grupos de seres humanos.

2.1.4 Los frutos de la culinaria mestiza

Ya se reconocieron las diferencias entre la alimentación europea del siglo XV, y la alimentación ancestral de Mesoamérica; no obstante, se acepta también su pacífica y concurrencial coexistencia, la cual se dio desde el inicio de su encuentro, y con el tiempo, culminó en una culinaria mestiza, propia de esta fusión. Ninguna fue superior o mejor que la otra. No era mejor la manera de alimentarse de los españoles que los usos y costumbres de alimentación de los indígenas y tampoco la inversa.

Sin embargo, desde la visión de los españoles recién llegados al Nuevo Mundo, en el encuentro de las dos tradiciones alimentarias predominó la visión europea. Así, lo expresa fray Diego de Landa en su obra *Relación de las Cosas de Yucatán* con respecto al encuentro de las dos tradiciones alimentarias:

No han los indios perdido, sino ganado mucho con la ida de la nación española, aun en lo que es menos, aunque es mucho, [...]. Hay muchas y hermosas vacas, puercos muchos, carneros, ovejas, cabras y de nuestros perros que merecen su servicio, [...]. Gallinas y palomas, naranjas, limas, parras, granadas, higos, dátiles, plátanos, melones y las demás legumbres... (Landa, 1938 p. 254).

Hoy, se valora más la visión mesoamericana y se van reconociendo, aun por los mismos europeos, las virtudes y las aportaciones de la tradición alimentaria mesoamericana. La alimentación actual es el producto de la fusión de ambas a través del tiempo.

Lo que importa son las reglas de convivencia civilizada, basadas en una noción necesariamente compartida por todos: la neutralidad cuando surge la discrepancia. En los tiempos de la Conquista, en la política, en la religión y en la economía, sí reinó un predominio europeo, que aunque acabó por fundirse con los valores americanos, el proceso resultó demasiado doloroso y sacrificado principalmente para los nativos del Nuevo Mundo. Con la alimentación esto no necesariamente se dio así. Las dos tradiciones alimentarias sí acabaron por fundirse mediante un proceso complejo que duró varios siglos. Ambos protagonistas reconocieron, en medio de los intentos de colonizar contra los esfuerzos por independizarse y, bajo el fuego de la Inquisición, las bondades de lo que uno y otro comían y las múltiples maneras, rituales y costumbres de hacerlo.

Hablar de comida es mucho más que hablar de un mero aspecto material de la vida de los seres humanos. La comida de los pueblos está vinculada a su cultura. Comer es un acto cultural; nutrirse es un acto biológico (Iturriaga, 1997).

Es así que los españoles, con miras para expandir sus tierras, se encontraron con una forma de vida diametralmente distinta a la suya. Y alrededor de la alimentación mesoamericana seguramente se sorprendieron más de una vez al percatarse de una situación que no esperaban a su llegada a tierras

mesoamericanas: la cocina tradicional mexicana era un modelo cultural completo, pues comprendía actividades agrarias, prácticas rituales, conocimientos prácticos antiguos, técnicas culinarias y costumbres y modos de comportamiento comunitarios ancestrales. Esto resultaba posible gracias a la participación de la colectividad en toda la cadena que constituía la alimentación tradicional: desde la misma siembra y las cosechas, hasta la preparación culinaria y degustación de los manjares. En todo México, era posible encontrar agrupaciones practicantes de las tradiciones culinarias que se dedicaban a la mejora de los cultivos y de la cocina tradicional. Sus conocimientos y técnicas se habían convertido en una expresión de la identidad comunitaria, y permitían fortalecer los vínculos sociales para consolidar el sentimiento de identidad a nivel regional y local (UNESCO, 2010). Comenzó un trabajo arduo y asombroso para cronistas españoles, botánicos y naturalistas que atesoraron aquello que veían, olían, probaban y sentían al informar en sus crónicas las novedades encontradas en las nuevas tierras; en tanto, los indígenas abrieron su puertas a los más diversos y desconocidos elementos que habían cruzado el océano para darse a conocer en un mundo nuevo. El mestizaje que se fue llevando a cabo en México a raíz de la llegada de los españoles durante el siglo XVI tuvo diversas manifestaciones; lo mismo se mezclaron los genes de los indígenas y de los españoles que sus culturas, su lenguaje⁶⁰ y sus religiones al punto de que el cristianismo en los indígenas tiene una marcada e ingenua tendencia idólatra. De manera destacada y singular, se mestizaron sus comidas: aborígenes e hispanos aportaron lo suyo, cada uno por su lado (Iturriaga, 1987).

A continuación se analizan algunas formas de mestizaje de los alimentos ocurridas en la Nueva España descritas por Vargas & Bourges (2012):

1. Yuxtaposición: los elementos coexisten sin interactuar, pero en nichos y funciones semejantes: la tortilla y el pan ocupan el mismo lugar en la mesa; si bien no son totalmente intercambiables, han conservado sus características originales durante siglos.⁶¹
2. Convergencia: los elementos de distintos orígenes son intercambiables y ocupan lugares equivalentes. Los guajolotes y las gallinas de Castilla (como se les llamó en Nueva España) se emplean casi de idéntica manera para preparar diferentes platillos.
3. Explante: el elemento evoluciona de manera independiente bajo la cultura dominada. Los tamales han experimentado cambios sin dejar de ser lo que son. Son más esponjosos debido a la incorporación de la manteca de cerdo y su relleno se ha enriquecido con productos venidos de fuera: carnes diversas, queso, aceitunas, espinacas, almendras, etc.

⁶⁰ Nuestro actual vocabulario castellano está lleno de escuincles, metates y petates, provenientes del náhuatl y ya aceptados por la RAE.

⁶¹ A pesar de que se crearon las tortillas de harina, son identificadas como tortillas y no como un híbrido entre ellas y el pan de trigo.

4. Trasplante: el grupo dominante integra a su cultura un elemento, sin cambios ni desarrollo. El pulque permaneció inalterado durante siglos. Los europeos lo adoptaron como una bebida con bajo contenido alcohólico diferente de su vino.
5. Fragmentación: el grupo dominante adopta elementos agradables de la cultura dominada, pero fuera de su contexto original. No cabe duda de que el cacao diluido en agua caliente y con diversos saborizantes naturales, entre los que destacan la vainilla y diversas flores, fue una bebida importante en Mesoamérica. Su uso era para rituales y constituía un elemento de prestigio; pero en Nueva España se transformó en una bebida compleja, ya que favoreció el intercambio social, aunque al mismo tiempo se le consideraba un sustento valioso, al grado que hay textos que discuten si su consumo se debe permitir a los sacerdotes antes de la comunión. Con el tiempo el cacao se diluyó en leche y en tiempos recientes se incorporó en dulces y lo que hoy conocemos como chocolates que se consumen como golosinas, todo ello sin ningún ritual.

La culinaria mexicana actual no tiene sus orígenes únicamente en Mesoamérica, es más bien el fruto del encuentro con el mundo europeo (principalmente España), el asiático, el árabe y hasta el africano, que se inició con la llegada de los españoles a Mesoamérica en el siglo XVI. De este encuentro y de la creatividad de los habitantes de estas tierras, surgieron, permanecieron o se mezclaron formas de preparación, de cocción y de consumo de alimentos en México. Tal como se ha mencionado, la cocina mexicana está considerada como una de las principales del mundo por ser variada y original.

Desde el punto de vista nutricional, la gastronomía mexicana también ofrece platillos que favorecen a la alimentación saludable, como las combinaciones entre cereales y leguminosas, que además de sabrosas y accesibles, son una fuente de proteínas de buena calidad y bajo costo (Esquivel, 1996). No obstante lo anterior, la cultura alimentaria nacional, con su amplio mosaico de expresiones regionales y locales, asumió, a través de la historia, ciertas tendencias socioeconómicas de cambio orientadas a homogeneizar los patrones de consumo mediante la incorporación paulatina de nuevos componentes en la alimentación cotidiana (CNA, 1990). Éstos han generado modificaciones sustanciales en los hábitos alimentarios de la población mexicana a lo largo de las últimas décadas.

La importancia del maíz: es la aportación autóctona más significativa (se podría pensar que acaso haya predominado la comida de los indígenas en la hibridación alimentaria) puesto que sigue siendo el ingrediente fundamental en la dieta actual; sin dejar de lado que en el mestizaje los hermanos del maíz son el trigo y el arroz (Iturriaga, 1987).

El mestizaje implícito en los tacos depende de su contenido: el elemento indígena que no ha permitido concesiones a lo largo de algunos milenios es la tortilla. Hoy se sigue haciendo

prácticamente igual que antes de la llegada de los españoles a América.⁶² Por lo tanto, habría que intentar hacer una clasificación del contenido de los tacos para identificar el grado de mestizaje en cada género de ellos (Iturriaga, 1987).

En la actualidad, México está enfrentando una de las más dramáticas crisis sociales y económicas. Es un país relativamente industrializado al ser comparado con la mayoría de los países de Latinoamérica. Su industria alimentaria es particularmente variada, fuerte y estable. Sin embargo, cada vez hay menos tierras nuevas que puedan estar disponibles para la producción de alimentos y, las tierras disponibles se pierden cada día debido a la construcción de nuevas ciudades, a la erosión y a la tala de bosques. Aún así, se preserva una riqueza considerable en todo tipo de alimentos, platillos e ingredientes nativos, en cuanto a calidad y variedad, la cual ha sido analizada a lo largo del capítulo I. Son los campesinos de regiones aisladas los que han mantenido los cultivos, las cosechas, los usos y las costumbres alrededor de estos elementos nativos en su dieta diaria; mientras que los habitantes de las ciudades, han cambiado su dieta hoy en día, lo que ha ocasionado incrementos en obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Las dietas ancestrales de México parecen estar hechas a la medida para promover la salud, cuando los alimentos son consumidos en cantidades adecuadas.

El reto consiste, tanto en encontrar las formas para combinar y mezclar, de una forma inteligente, los alimentos ancestrales y los modernos, como en utilizar las tecnologías antiguas y las actuales para enfrentar los problemas nutrimentales que aquejan al país.

Para terminar este apartado, se resumen los cambios más importantes en la cocina, en la preparación de platillos y bebidas, y en la distribución de los alimentos de acuerdo con Vargas & Bourges (2012):

- La introducción de utensilios de metal como ollas, sartenes, cucharas, tenedores y cuchillos, etc.
- El uso de fogones alimentados con carbón o leña.
- La utilización de loza vidriada y coloreada para almacenar y servir la comida.
- El uso de hornos en la panificación y en la preparación de carnes.
- La aparición de la refrigeración para conservar alimentos.
- Las técnicas de salado para conservar alimentos.
- La aparición de frutas conservadas en almíbar o secadas al sol.
- El uso de manteca de cerdo o aceites para freír.
- La fabricación de embutidos.
- El uso de leche de mamíferos principalmente para fabricar quesos.

⁶² Los molinos de nixtamal actuales no son más que metates motorizados, pues siguen siendo de piedra las piezas cilíndricas que por fricción muelen el cereal en la máquina alimentada por gasolina o electricidad.

- La elaboración de panes, bizcochos galletas y similares, que tuvieron gran aceptación.
- El uso de azúcar para endulzar algunos platillos, postres y demás dulces.
- La secularización del cacao para preparar chocolate, que se volvió una bebida popular.
- La destilación de bebidas alcohólicas que utilizó al azúcar de caña como materia prima principal.
- La conservación de los tianguis mesoamericanos, pero con nuevos productos.
- La disminución del trueque y el comienzo del uso de la moneda que fue sustituyendo a los granos de cacao para transacciones menudas.
- El uso de caminos por los que transitaban los arrieros, llevando mercancías sobre sus mulas y asnos.

En México, se han ido perdiendo con el tiempo las sabias tradiciones milenarias del buen comer. En el presente capítulo se describe la situación actual de los hábitos alimentarios.

Antes de continuar, es importante presentar datos que permiten obtener una perspectiva acerca de la situación actual de México en relación con la alimentación.

2.2 El contexto actual

2.2.1 Los retos del aumento en la esperanza de vida

Actualmente el mundo enfrenta una creciente y alarmante explosión demográfica en la que las ciudades crecen sin los debidos controles y a veces aun sin planeación (Cerf & Esborronda, 2007). Hoy, del total de la población mundial se tienen cerca de 870 millones de personas desnutridas⁶³, que equivalen al 12.5 por ciento de la población mundial actual, de los cuales 852 millones pertenecen a los países en desarrollo (FAO, 2013). A la vez, se habla de 1,500 millones de personas con sobrepeso en el mundo (OMS, 2012). La alimentación hoy en día está en problemas.⁶⁴

La alimentación en el mundo no es ni un tema olvidado, ni un asunto solucionado, ojalá fuera así; por el contrario, aún no se vislumbran soluciones a corto plazo a grandes retos y problemas serios entre los que se destacan: la volatilidad de los precios de alimentos y los consecuentes riesgos y oportunidades que plantean los elevados precios de los alimentos; el cambio climático y la mayor frecuencia de las perturbaciones meteorológicas; y el aumento de los vínculos entre los mercados energéticos y agrícolas debido a la creciente demanda de biocombustibles (FAO, 2011).

Otra situación que se presenta con la modernidad, referida por Vargas & Bourges (2012), es que la “ingestión de fuentes de energía” ha aumentado debido, tanto al consumo de cantidades mayores de comida, como a cambios en la composición de los alimentos industrializados en la dieta. En el caso de México, la tortilla de nixtamal ha cedido parte de su lugar prominente a los derivados de harina

⁶³ Datos de acuerdo al indicador de la FAO de desnutrición, el cual se refiere al número y a la proporción de la población cuya ingesta de energía se encuentra por debajo de los requerimientos mínimos.

⁶⁴ <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/09/22/solidaridad/1316696506.html>

refinada de trigo y al arroz. El consumo de verduras y frutas alcanza un promedio diario de tan sólo 100 a 120g por persona, que es menos de la cuarta parte de lo deseable⁶⁵; y el consumo de frijol ha disminuido de 19 a 9kg por persona por año, menos de la mitad que hace algunos lustros.

Por otro lado, ha aumentado el consumo de productos de origen animal y, en especial, también el de las golosinas y el de todo tipo de bebidas azucaradas. A su vez, la disponibilidad de productos industrializados y platillos densos en energía va en constante aumento. Se elevó gradualmente el consumo de grasas saturadas, colesterol, sacarosa y sodio (de estos dos últimos se consume más del doble de lo recomendado) y se redujo la ingestión de fibra (Vargas & Bourges, 2012), lo que ha impactado seriamente en la salud de la población.

A mismo tiempo, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) afirma que México en las últimas décadas ha experimentado mejoras notables en la expectativa de vida (OCDE, 2010). En 1930 la esperanza de vida en promedio en México era de 34 años para hombres y mujeres. Para el año 2000 aumentó a 75 años y así se ha mantenido hasta el 2013 (INEGI, 2010).⁶⁶ En la Tabla No. 2.2 se observa el aumento de la esperanza de vida a lo largo de las décadas, desde 1930 hasta el año 2010.

Tabla 2.2. Esperanza de vida al nacer en México, 1930 – 2010:

| Indicador | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Promedio | 33.9 | 38.8 | 46.9 | 57.5 | 60.9 | 66.2 | 70.8 | 75.3 | 75.4 |
| Hombres | 33.0 | 37.7 | 45.1 | 55.6 | 58.8 | 63.2 | 67.7 | 73.1 | 73.1 |
| Mujeres | 34.7 | 39.8 | 48.7 | 59.4 | 63.0 | 69.4 | 74.0 | 77.6 | 77.8 |

Fuente:(INEGI, 2010)

Como se puede observar en la tabla anterior, la esperanza de vida va en aumento constante a través de las décadas. Además, de acuerdo a la OCDE, en México se ha registrado una reducción constante en las tasas de mortalidad infantil: en el año 2000 era de un 24 por ciento y para 2010 ésta se ha reducido a un 17 por ciento (OCDE, 2010). Resulta importante resaltar que en los años treinta la causa principal de muerte eran las enfermedades infecciosas y parasitarias con un 47 por ciento de defunciones. Mientras que para el año 2000 el 62.7 por ciento de las defunciones corresponde a

⁶⁵ Lo deseable de acuerdo a la FAO son 400g de verduras y frutas por día.

<http://imagenagropecuaria.com/2013/consumo-de-frutas-y-verduras-por-debajo-de-lo-recomendado-por-la-fao/>

⁶⁶ Las mujeres viven en promedio más que los hombres. En 1930 la esperanza de vida para las personas del sexo femenino era de 35 años y para el masculino era de 33; para 2010 es de 78 y 73 años respectivamente.

enfermedades crónico-degenerativas (INEGI, 2010), lo que indica que se ha perdido la calidad de la vida, especialmente en el rubro de la alimentación.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, de acuerdo con datos de Vargas & Bourges (2012), México enfrenta una transformación cultural alimentaria radical que ha crecido en forma paralela a la urbanización acelerada y a la globalización⁶⁷; y que ha sido propiciada por las fuertes presiones mercadológicas, el consumismo característico del sistema actual, y por la pérdida de la cultura alimentaria protectora desarrollada durante milenios.

2.2.2 Datos sobre obesidad y diabetes

Ante la transformación radical de los hábitos de alimentación que se está experimentando, y que es analizada en el presente Capítulo, se necesita mejorar la eficacia de su sistema de salud para hacer frente a dos retos especialmente urgentes que están afectando a un sector extenso y creciente de la población: la obesidad y la diabetes (OCDE, 2010). En un discurso reciente, el pasado 13 de enero de 2011, en la Facultad de Medicina de la UNAM, José Ángel Gurría, Secretario General de la OCDE, mencionó textualmente que: “la multiplicación de la obesidad en México está poniendo en peligro los avances en la esperanza de vida; está poniendo en peligro el futuro del país.” Comentó que una pregunta importante que se deben hacer los mexicanos hoy es si la próxima generación será la primera en tener una esperanza de vida más corta que la anterior (Gurría-Treviño, 2011). Hoy se sabe que la obesidad y la diabetes están directamente relacionadas con la esperanza de vida, lo cual a su vez depende de los hábitos alimentarios de la población.

Con respecto a la obesidad, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) señala que 71 por ciento de los adultos en México padecen sobrepeso u obesidad. Este incremento se ha agravado en niños de edad escolar en los que ha aumentando de 18.4 por ciento en 1999, a 26.2 por ciento en 2006 y a 30 por ciento en 2012, un crecimiento a razón de 1.1 porcentual por año (ENSANUT, 2012). México es uno de los tres países con mayor proporción de niñas y niños con sobrepeso u obesidad. Uno de cada tres niños es obeso o tiene sobrepeso y su población en general es una de las más afectadas por la epidemia mundial de la obesidad que se ha producido en los últimos 30 años. México es el segundo país con más personas obesas de la OCDE, quedando por debajo tan sólo de Estados Unidos de América. Los aumentos en las cifras de obesidad en estos dos países vecinos son alarmantes, con un crecimiento constante: en Estados Unidos de América en los años ochenta el índice de obesidad en personas adultas era de 15 por ciento, aumentando a 23 por ciento en los

⁶⁷ La globalización es un proceso dinámico a gran escala que incluye lo económico, lo social y lo cultural, y consiste en en una comunicación y en una interdependencia entre los países del mundo.

noventa y a 34 por ciento en la primera década de este milenio. Mientras que en México el índice de obesidad en personas adultas ha aumentado del 13 por ciento en los ochenta, al 24 por ciento en los noventa, y hasta el 30 por ciento en la actualidad.⁶⁸

El promedio de muertes relacionadas a la obesidad y sus complicaciones en México es de 1,116 casos anuales, es decir 3 muertes al día. Las entidades, que por su dimensión y peso demográfico resultan con la mayor cantidad de fallecimientos en la última década a causa de la obesidad son: el Estado de México con 2,031 casos, el Distrito Federal con 1,800, Jalisco con 1,477, Guanajuato con 1,116 y Veracruz con 1,053 (Fuentes, 2012). La OMS coincide en que 68.3 por ciento de la población mexicana padece sobrepeso, uno de los principales factores de riesgo para sufrir síndrome metabólico (OMS, 2012). Hoy en día en México, se gastan 70 millones de pesos por año para combatir enfermedades derivadas del sobrepeso. Y las autoridades calculan que al ritmo que va el aumento de este problema, para el año 2017 la erogación puede llegar a los 170 millones de pesos.

Mientras que en lo que se refiere a la *diabetes mellitus*, de acuerdo a datos obtenidos de la Federación Mexicana de Diabetes A.C. (FMD), actualmente más de 366 millones de personas en el mundo la padecen y, se estima que esta cifra llegue a los 540 millones en 2025.

Las complicaciones de la diabetes en México ocupan el primer lugar en número de defunciones por año. Tanto en hombres como en mujeres, las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos con más de 70 mil muertes y 400 mil nuevos casos por año. La tasa de mortalidad en las mujeres llegó a 69.2 por 100 mil habitantes, superando a los hombres con 64 muertes por 100 mil habitantes. Cada hora se diagnostican 38 nuevos casos de diabetes; cada dos horas mueren cinco personas a causa de complicaciones por la diabetes; de cada 100 personas con diabetes, 14 presentan alguna complicación renal; el 30 por ciento de los casos de pie diabético termina en amputación y, de cada cinco pacientes con diabetes dos desarrollan ceguera. México ocupa el décimo lugar en diabetes mundial, y se estima que para 2030 ocupará el séptimo puesto (FMD, 2012), a la vez que presenta el porcentaje más alto de diabetes de los países que conforman la OCDE. Se calcula que por menos de cinco dólares por cada mexicano que padece diabetes, podría implementarse un paquete de cuatro medidas efectivas que incluirían una campaña nacional en los medios de comunicación de promoción de hábitos alimentarios saludables; un programa obligatorio de etiquetado de alimentos; la regulación de la publicidad de alimentos para niños; y medidas fiscales con una combinación de impuestos y subsidios en función de la calidad de los alimentos (OCDE, 2010).

⁶⁸ Entre 1994, 2000 y 2010, en México las tasas de sobrepeso pasaron del 52 al 62.1 por ciento y al 69.9 por ciento, y las de la obesidad del 15 por ciento al 23.7 por ciento y al 30.4 por ciento de la población adulta.

2.2.3 La aparente superioridad de la proteína de origen animal

Un factor importante que afecta la dieta de los mexicanos es que desde la segunda mitad del siglo XX, se fue implantando la idea de la superioridad de la proteína de origen animal sobre la proteína de las leguminosas u otras de origen vegetal. Esto influyó directamente en los indicadores de acceso a los alimentos y, se implantó como un ideal a alcanzar en las políticas alimentarias nacionales. Las actividades económicas y productivas de México se fueron enfocando a incrementar la producción de estos alimentos, con el consecuente crecimiento de la industria del pollo, de la carne y del huevo (McLaren & Berger, 1974).

Para el año 2004, el Banco de México incluyó por primera vez a la tortilla de harina de trigo como parte de la canasta básica. Actualmente los mexicanos consumen cada vez menos alimentos de origen vegetal como verduras y frutas; por el contrario, tienden a demandar más alimentos cárnicos e industrializados, y el hecho de comer carne todos los días se ha convertido en símbolo de buena alimentación, estatus y prosperidad. Va en constante aumento la frecuencia en el consumo de platillos cocinados con grasa, a la vez que se han ido abandonando los alimentos importantes de la dieta mesoamericana. Las encuestas hechas en 1995 y en el año 2000 permitieron verificar el consumo elevado de cárnicos y grasas (Gálvez & Bourges, 2011). La enorme variedad de quelites y hierbas alimenticias como los huauzontles y el amaranto, por nombrar algunos, ha sido sustituida por toda clase de cereales industrializados y productos altamente refinados como el pan blanco, los bizcochos, los productos de harina de trigo, las botanas y las carnitas. El aumento más marcado a partir de la década de los ochenta en el consumo de refrescos, de jugos industrializados y de productos de origen animal contribuyó en gran medida a la prevalencia actual en diabetes y obesidad.

2.2.4 La alimentación como factor determinante de la salud

Los hábitos de alimentación influyen directamente en la salud. En el marco de la reunión de alto nivel sobre enfermedades no transmisibles que se desarrolló en septiembre de 2011 en Nueva York, la Organización de Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) informaron que las enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer causan 78 por ciento de las muertes de los mexicanos.

A pesar de que hoy en México, de acuerdo a fuentes oficiales, casi se alcanza la cobertura universal de salud,⁶⁹ la Secretaría de Salud reconoce que si no se logra una política pública que contenga el

⁶⁹ Junto con Estados Unidos de América y Turquía, México es uno de los únicos países que conforman la OCDE que no ha logrado todavía una cobertura de salud universal (Gurría-Treviño, 2011); actualmente el seguro popular se está implantando.

aumento de la obesidad⁷⁰ y de las enfermedades crónicas, los sistemas de salud pueden colapsar (Milenio, 2011).

De acuerdo con la información difundida por (ENSANUT, 2012), en México durante la última década del siglo XX, persistían condiciones elevadas de desnutrición, al mismo tiempo que iban en aumento manifestaciones de mal nutrición por excesos. Los principales resultados del estudio sugieren que el 30 por ciento de la población menor de cinco años tenía un déficit de energía y consumos bajos de zinc, hierro y vitamina A, así como ingesta de proteínas y vitamina C por encima de las recomendaciones. En los niños de 5 a 11 años existían problemas de mala nutrición tanto por deficiencia como por exceso: 16.1 por ciento de los escolares presentaba baja talla para su edad y, 4.5 por ciento, bajo peso. Hace algunas décadas los trastornos más importantes en México eran la desnutrición infantil y la anemia por deficiencia de hierro. Hoy, a pesar de que éstas no se han erradicado por completo, van ganando terreno el sobrepeso y la obesidad (ENSANUT, 2012).

Ante los problemas alimentarios que enfrenta la humanidad, sería recomendable que la industria farmacéutica dedicara más recursos a la investigación sobre propiedades terapéuticas no patentables de los alimentos, realizando estudios humanitarios enfocados al bien común. Hasta ahora, esta industria se ha centrado más en la producción de fármacos de patente, los cuales están enfocados principalmente a revertir los síntomas de un padecimiento: pero, no necesariamente a abatir las causas que lo originaron. Además, la mayoría de estos fármacos presenta efectos secundarios nocivos para la salud. Antiguamente, el ser humano consumía sus alimentos con un criterio respaldado en la tradición culinaria, producto del ‘conocimiento intuitivo’, ya mencionado, que desarrolló a través de muchas generaciones. Estos alimentos, además de nutrir, servían para mantener su salud en condiciones óptimas (Barrio, 2012). En la actualidad dicho conocimiento se ha ido perdiendo, al tiempo que la medicina y la nutriología avanzan; sin embargo, la calidad de vida de la población se ha visto mermada. Hace 100 años se vivía menos que ahora, como ya se comentó al principio de este apartado; en esa época los padecimientos más comunes eran la neumonía, la tuberculosis o la malaria. En la actualidad se ha superado en gran medida la amenaza de las enfermedades infectocontagiosas; no obstante, los padecimientos crónicodegenerativos han ido ganando terreno, y ahora es más común la diabetes, la hipertensión, la obesidad, el cáncer y el Alzheimer.

⁷⁰ El sobrepeso y la obesidad se calculan a partir de un indicador, el cual se conoce como Índice de Masa Corporal (IMC). Se obtiene al dividir el peso del individuo en kilogramos entre el cuadrado de su estatura expresada en metros. Un valor de IMC entre 19 y 24.9 se considera como normal. Entre 25 y 29.9 se considera que la persona tiene sobrepeso. Y cuando el IMC se encuentra por arriba de 30 el individuo es obeso.

La especie humana es muy versátil en su fisiología, y diversas comunidades geográficas repartidas por todo el mundo logran subsistir con las más diferentes y extremas dietas: los esquimales sobreviven con peces y algas; los tibetanos con mantequilla de yak⁷¹ y cebada tostada; hay africanos netamente carnívoros y otros vegetarianos puros; los aborígenes australianos logran sobrevivir con frutos de recolección. No obstante, la experiencia ha comprobado que la salud se debilita ante un régimen alimentario en el que predominan alimentos industrializados, procesados, refinados, con conservadores y agroquímicos (Barrio, 2012).

2.3 Aspectos sociales y culturales de la alimentación actual

La llamada ‘occidentalización de la dieta’ es un proceso en el cual, aumenta la disponibilidad y el consumo de alimentos procesados adicionados con altas cantidades de grasas saturadas, azúcar refinada, sal y harinas blancas; decrece la actividad física; se incrementa el consumo de ‘comida rápida’⁷²; disminuye el tiempo para la preparación de alimentos; y aumenta la exposición a la publicidad sobre alimentos industrializados, incrementándose su oferta (Salud, 2010). México es quizá uno de los países más afectados por este proceso global.

El acto de comer está regulado por mecanismos fisiológicos precisos, especialmente por las sensaciones de hambre y saciedad. Pero además, existen otros determinantes de la ingestión que a veces pueden interferir en dichos mecanismos, como el antojo y el apetito; los conocimientos y los prejuicios, los gustos y las preferencias; también los recuerdos y los estados de ánimo, las actitudes y temores, los valores y las tradiciones; los caprichos y las modas, y especialmente los hábitos que se han ido perdiendo y las costumbres que resultan difíciles de mantener (Bourges, 2004). La alimentación desencadena la nutrición, en la que a su vez intervienen e interactúan dinámicamente la información genética que cada persona ha heredado y la historia ambiental particular de cada uno (Bourges, 2004).

En ese sentido, el desarrollo económico mundial se ha asociado con un mejoramiento “aparente” y una progresiva globalización de la dieta humana. Conforme la economía crece y la urbanización se generaliza, las diferencias en la estructura de la dieta entre las naciones se vuelven menos marcadas. Pese a los adelantos tecnológicos y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que pretenden reducir a la mitad el número de personas que sufren hambre en el mundo para 2015, ésta prevalece. (FAO, 2011)(Colín, 2011).

⁷¹ El yak es un bóvido de gran tamaño y pelaje lanoso, nativo de las montañas de Asia central, vive en las altiplanicies esteparias y fríos desiertos del Tibet. Se le encuentra tanto en estado salvaje como doméstico.

⁷² De acuerdo con la RAE, la ‘comida rápida’ es aquella que se produce de forma industrial y estandarizada para su consumo inmediato.

Aunque cada país mantiene sus propios alimentos, su gastronomía y su dieta, la situación y el panorama general en casi todas las grandes ciudades del mundo es similar, en cuanto al predominio de franquicias y restaurantes de ‘comida rápida’, y ante la expansión creciente de las estrategias de publicidad para que las grandes empresas promuevan productos alimenticios que resultan de alto contenido calórico.

La forma de alimentarse se ha globalizado. La televisión, la radio, la publicidad a través de internet, los anuncios espectaculares y los empaques vistosos y llamativos, entre otros, son los que dictan, en mayor medida, los hábitos de consumo de alimentos. Esta globalización ha impactado a tal grado, que la dieta de los individuos de distintos estratos revelan menos diferencias que en las décadas anteriores, independientemente de su nivel de ingresos (Becerril, 2011).

Los cambios referidos en las costumbres alimentarias han sucedido de manera paralela al fenómeno mencionado de la globalización, lo que en un marco caracterizado por la urbanización acelerada y a veces caótica, hace pensar que están asociados a una presión mercadotécnica desbordada que echa mano de estrategias indirectas como concursos, héroes ficticios y juguetes dentro del paquete, entre otros ganchos; y a la profusión de publicidad desorientadora, que inculca valores y metas que ponderan el hedonismo, el “atreimiento” a consumir y alcanzar una modernidad imaginaria, basándose en el pensamiento mágico. Los cambios mencionados se han dado en diversos países; en México son principalmente marcados pues han reemplazado a las sabias tradiciones alimentarias que la población había heredado y que se han abandonado (Vargas & Bourges, 2012). En específico: la dieta del mexicano se configura actualmente, tanto por la fusión de culturas como por la globalización, que atañe a sus aspectos sociales y culturales.

Se analiza el caso del maíz. Su consumo en tiempos precolombinos ya fue descrito en el capítulo anterior y no queda duda de que éste es un alimento emblemático de la cultura mexicana; sin embargo, el carácter industrial que ha adquirido la alimentación en la actualidad, ha generado trastornos importantes en el mismo maíz. Hoy, sin saberlo, la gran mayoría de seres humanos se alimenta de maíz: ahora se presenta en forma de un ingrediente creado por la industria alimentaria que no necesariamente mantiene sus propiedades nutrimentales y que en algunos casos, puede generar sobrepeso y otros daños a la salud: el maíz está presente en el pollo empanizado y en los *nuggets* que consumen tantos niños, endulza casi todos los refrescos, aumenta el volumen de muchas carnes, solubiliza todo tipo de polvos. Se usa hasta para alimentar al ganado (que debería pastar), que enferma y debe someterse al uso de antibióticos (Pollan, 2006). Este caso ilustra lo que ha generado la industria alimentaria ante la globalización con uno de los principales alimentos de México.

Entre los principales cambios en materia de alimentación que se presentan en México en los albores del siglo XXI, se destaca un menor consumo de tortilla y frijol y una mayor ingestión de pan blanco, pastas, arroz, azúcar, sal, aceite y grasas; golosinas, refrescos embotellados y una creciente variedad de comidas rápidas. Con estas tendencias y costumbres, la dieta ha ido perdiendo considerablemente la riqueza que mantenía en la fibra, al mismo tiempo que se ha enriquecido en sodio, sacarosa, colesterol y ácidos grasos, especialmente los saturados (Kaufer-Horowitz M., 2001). Aunado a esto ha aumentado considerablemente la presencia de restaurantes de ‘comida rápida’, tiendas de conveniencia y supermercados en los que principalmente se venden los productos de las grandes empresas transnacionales.

Lo anterior ha ocasionado cambios en la adquisición de productos alimenticios en los hogares del país. Más adelante se realiza un análisis completo de los resultados de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) de 1996 a 2010.

Para determinar los aspectos sociales y culturales de la alimentación actual en México se deben considerar las características de las familias mexicanas, de sus miembros, los presupuestos familiares, el estrato socioeconómico, la zona de residencia, la educación y ocupación de cada uno de los jefes de la familia, así como el número de miembros en el hogar y su composición por edad y sexo. Con lo dicho, es posible analizar el consumo de alimentos por parte de la población (Martínez & Villezca, 2003). Anteriormente, uno de los principales y a veces único actor en la educación alimentaria era la madre de familia, en ella recaía la responsabilidad de educar a los miembros de su familia en torno a la buena alimentación. La madre permanecía en casa y una de sus dedicaciones principales era la de preparar los alimentos de acuerdo con la tradición de la que provenían sus ancestros. Esta figura se ha perdido en la actualidad y, no parece que se vaya a recuperar en el mediano plazo, lo que genera la necesidad de resolver este problema.

Por otro lado, muchas de las madres de hoy desconocen bajo qué principios alimentar de forma correcta a sus hijos, y para orientarse recurren a médicos, pediatras y nutriólogos, olvidando la tradición culinaria mexicana.

Las formas urbanas y occidentales de vivir y de alimentarse han generado lo que hoy se conoce como la “barbarización de la alimentación”. Ésta implica la pérdida de la “comida familiar” y del sentido de importancia de la alimentación, como se evidencia al comer a solas o en cualquier parte, comer de prisa, sin horarios o a la vez que se realizan otras actividades como ver la televisión, películas, uso de dispositivos cibernéticos, y habituándose a la ‘comida rápida’, lo que aumenta la comercialización de productos diseñados para consumirse en cualquier hora y lugar. Además, implica la multiplicación de

establecimientos que entregan la comida a domicilio, la cual es alta en contenido de almidón y grasas, y no necesariamente contiene las cantidades deseables de verdura y fruta.

En México conviven también segmentos con bajos ingresos, lo que afecta los aspectos sociales y culturales de la alimentación, pues hoy en día representa una de las causas más importantes que impiden a la población obtener una dieta adecuada. En los hogares más pobres, el aporte dietético estriba en pocos alimentos, entre los que sigue destacándose el maíz; en los hogares que cuentan con ingresos más altos, la energía y los nutrimentos provienen de una variedad más amplia, entre los que se destacan frutas, vegetales y carnes o productos diversos de origen animal. El origen de la energía alimentaria guarda una relación con el ingreso (Martínez & Villezca, 2003). Y naturalmente, a las familias con ingresos más bajos o escasos se les dificulta más mantener una dieta equilibrada.

La estructura promedio del gasto de los hogares mexicanos en la actualidad, de acuerdo a las ENIGH de 1996 a 2010, se puede observar en la Tabla No. 2.3.

Tabla No. 2.3: Estructura del gasto de los hogares mexicanos en la actualidad

| Rubro | Porcentaje destinado |
|--|----------------------|
| Alimentación y bebidas | 34% |
| Transporte y comunicaciones | 16.6% |
| Educación y esparcimiento | 13.6% |
| Vivienda y gastos de servicios | 8.6% |
| Artículos y equipamiento para el hogar | 8% |
| Vestido y calzado | 5.8% |
| Cuidado personal | 4.7% |
| Salud | 3.5% |
| Gastos diversos y de transferencia | 6% |

Fuente: (INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2010)

Estas tendencias de los perfiles se han dado por igual en los medios rural y urbano, aunque han sido más marcadas en este último, sobre todo en los estratos de ingreso medios y altos.

Tal vez debido a que se ha estigmatizado a la dieta ‘mexicana’, algunos segmentos de la población, han visto como un ejemplo a seguir la dieta de los países industrializados, que constituye un símbolo de abundancia, aunque en ésta predominan alimentos refinados, con un alto contenido de energía, proteínas de origen animal, grasas saturadas, colesterol y un contenido pobre en fibra (Kaufer-Horowitz M., 2001); y además, a pesar de que el nivel socio-económico es muy diferente.

Los aspectos sociales y culturales de la alimentación en México están marcados por el hecho de que actualmente un 10 por ciento de la población mexicana concentra alrededor del 38 por ciento del ingreso. Este sector de la población destina cerca del 10 por ciento de sus percepciones a la compra de alimentos, mientras que los sectores menos afortunados deben invertir en este rubro más de 40 por ciento de sus ingresos.

Hoy en México, predominan patrones de consumo asociados al desarrollo socioeconómico y a la urbanización de las distintas localidades y regiones, los cuales no se presentaban en la época prehispánica o durante la Colonia. El área metropolitana de la Ciudad de México y la parte norte del país, además de las zonas de concentración urbana, presentan el gasto más elevado en la mayoría de los alimentos por parte de los consumidores (Martínez & Villezca, 2003). Como se ha mencionado, tanto la riqueza como la pobreza tienen efectos profundos en la dieta, en la nutrición y en la salud, aunque por motivos distintos.

2. 4 El derecho a la alimentación

Actualmente en el mundo, una declaración generalizada señala que todo ser humano tiene el derecho a no sufrir de hambre y malnutrición. El derecho a la alimentación es el derecho de todos los individuos a disfrutar del acceso físico y económico a una alimentación adecuada y los medios para obtenerla. No padecer de hambre es el mínimo nivel que debe estar garantizado dentro del derecho a la alimentación. En México desde el mes de abril de 2010, el Senado de la República aprobó con 84 votos a favor, cero en contra y sin abstenciones, una iniciativa de reforma constitucional que reconoce el Derecho a la Alimentación y la garantía del Estado para su cumplimiento. Así lo establece la Constitución Mexicana:

Artículo 4º.-...

... Toda persona tiene derecho a la alimentación adecuada para su bienestar y su desarrollo físico, emocional e intelectual. El Estado lo garantizará.

Artículo 27.-...

... El desarrollo rural integral y sustentable a que se refiere el párrafo anterior, también tendrá entre sus fines que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca.

A pesar de lo declarado en la Constitución, la inseguridad alimentaria es un problema que aqueja a la población mexicana y a muchos otros países del mundo.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) entre 2009 y 2010 las personas famélicas⁷³ aumentaron en 75 millones, luego de pasar de 850 millones en el periodo 2006-2008 a 925 millones en 2010. La inseguridad alimentaria en el mundo tiende a acentuarse cada vez más ante las previsiones de que la volatilidad y los precios de los alimentos continuarán haciendo que los agricultores, consumidores y países más pobres, sean los más vulnerables. Esto se presenta en México, a pesar de ya no ser de los países más pobres, pues la relación entre poblaciones rurales y urbanas es cada vez más dispar. Recientemente, el estudio *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo* (SOFI por sus siglas en inglés) alertó a la comunidad internacional con respecto a actuar de forma enérgica e inmediata para erradicar la inseguridad alimentaria del planeta⁷⁴. Los precios altos y volátiles de los alimentos en la actualidad se identifican como factores que contribuyen de forma importante a la inseguridad alimentaria a escala mundial. Las últimas estimaciones de la FAO señalan que 32 países del mundo necesitan ayuda exterior como resultado de las malas cosechas, conflictos o inseguridad, calamidades naturales y el elevado precio de los alimentos a nivel doméstico (Colín, 2011). En México, 56 por ciento de la población —65.7 millones de personas— padece algún grado de inseguridad alimentaria. Las situaciones de carencia por un acceso limitado a los alimentos se consideran siempre que en un hogar se registre falta de recursos, o si al menos algún miembro del hogar no contó en todo momento con comida suficiente para llevar una vida activa y sana. De esta manera, los hogares en México pueden ser catalogados en niveles de inseguridad alimentaria moderada o severa⁷⁵. En la tabla 2.4 se pueden observar los cuatro posibles grados de inseguridad alimentaria y su afectación en la población mexicana.

Tabla 2.4. Grados de inseguridad alimentaria en la población mexicana

| Grado de Inseguridad Alimentaria | Millones de mexicanos afectados | Porcentaje |
|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| Severa | 24,300,000 | 20.80% |
| Moderada | 15,800,000 | 14.00% |
| Leve | 21,900,000 | 19.50% |
| Seguridad alimentaria | 50,000,000 | 45.70% |
| Total | 112,000,000 | 100.00% |

Fuente: (CONEVAL, 2012)

⁷³ Según la RAE el término famélico se refiere a una persona hambrienta o hambreada y que regularmente está excesivamente delgado y presenta ansiedad. Se relaciona con alguien flaco, escuálido, necesitado, ávido y que por lo general se puede identificar como un pordiosero, indigente o desamparado.

⁷⁴ Informe anual que han producido la FAO, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA): <http://www.fao.org/docrep/014/i2330s/i2330s00.htm>

⁷⁵ Con el propósito de disponer de una herramienta que permita evaluar el ejercicio del derecho a la alimentación el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) desarrolló la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria, con la cual es posible monitorear, a escala nacional y con desagregación por entidad federativa, si en los integrantes del hogar se han observado cambios en la calidad y cantidad de los alimentos, e incluso si han tenido experiencias de hambre.

En la tabla 2.5 se observan las entidades federativas del país en las que se ha registrado el mayor porcentaje de población con carencia alimentaria en el año 2010 (De Regil, 2011):

Tabla 2.5: Entidades federativas con carencia alimentaria en 2010

| <i>Entidad</i> | <i>Porcentaje</i> |
|------------------|-------------------|
| Guerrero | 42.6% |
| Tabasco | 33.3% |
| Estado de México | 31.6% |
| Campeche | 31.0% |
| Chiapas | 30.3% |
| San Luis Potosí | 30.1% |
| Hidalgo | 29.0% |
| Michoacán | 28.8% |
| Puebla | 27.4% |
| Oaxaca | 26.6% |

Fuente: (CONEVAL, 2012)

Los datos de las tablas anteriores muestran la gravedad de la situación alimentaria por la que está atravesando México. Recientemente, el gobierno federal ha lanzado la *Cruzada Nacional contra el Hambre*, una estrategia de inclusión y bienestar social que pretende abatir de manera masiva la pobreza, la desnutrición y la marginación social en México. Más que establecer una lucha contra el hambre, es importante hacer accesible la mayor diversidad de alimentos que contribuyan a una nutrición equilibrada y al bienestar social.

La Federación Latinoamericana de Mercados de Abastecimiento (FLAMA) señala que el aumento de los precios se agudizará en los próximos diez años, debido a la relación que existe entre los mercados agrícolas y los energéticos, sin olvidar el cambio climático, que está dañando la tierra de cultivo y las cosechas (Chávez, 2011).

En síntesis, se puede decir que los procesos inflacionarios acaban por afectar en mayor grado a las familias de menores recursos, lo que repercute directamente en su consumo de alimentos. En los hogares mexicanos no hay mejoras significativas, sobre todo cuando el salario real ha perdido capacidad adquisitiva en las últimas cuatro décadas, de acuerdo al Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP) (Becerril, 2011).

2.5 La distribución y el acceso a los alimentos

2.5.1 Las maneras actuales de adquirir alimentos

Con el transcurrir del tiempo en México, como se dijo en el Capítulo anterior, se dio la apertura de comercios fuera de los tianguis o mercados: las tiendas de ultramarinos o abarrotes. Además, se crearon cantinas, cafés y restaurantes independientes de los mesones que existieron desde los primeros tiempos novohispanos. Estos eran lugares donde se comía fuera de casa y ayudaron a diversificar la dieta (Vargas & Bourges, 2012). Estos hallazgos son consistentes con otros estudios que demuestran que los diversos tipos de tiendas de alimentos y restaurantes en los Estados Unidos de América influyen directamente en la elección de los alimentos que se consumen y consecuentemente en la salud relativa a la nutrición (Morland & Evenson, 2009). Con la llegada a México de supermercados transnacionales, la proliferación de franquicias de ‘comida rápida’ y la publicidad sin controles de productos alimenticios, aunados a la falta de criterio que resulta de los bajos niveles de educación que prevalecen en el país, los hábitos de alimentación se deterioran cada vez más en la población mexicana. Además, en la ciudad de México y otras ciudades importantes del país, se ha incrementado de manera significativa y con un crecimiento acelerado y descontrolado, la presencia, en casi cada esquina, de tiendas pequeñas, de acceso rápido, y que abren las 24 horas del día, las cuales ofrecen en su mayoría productos catalogados como ‘comida chatarra’. Término que no resulta tan adecuado ya que se trata de alimentos contenidos en productos industrializados, los cuales siempre aportan algo a la dieta. El problema radica en su alto contenido de azúcares y harinas refinadas, grasa y sodio, por lo que si se consumen, se recomienda hacerlo dentro de una dieta balanceada y con más cuidado, lo que la población promedio no necesariamente logra. El término ‘comida chatarra’ se seguirá usando en el presente trabajo con la siguiente acepción: Alimentos cuyo precio es desproporcionado en cuanto a su aporte para la dieta y que además, son buscados como resultado de la propaganda comercial, aunque no necesariamente son productos nocivos, indeseables o que no tengan lugar dentro de un consumo sano⁷⁶.

El sector alimentario actual ofrece todo tipo de comestibles, incluso recupera platos de la tradición y propicia viajes e intercambios entre las distintas culturas alimentarias:

⁷⁶ Un ejemplo de esto son las aguas embotelladas. Resuelven un problema y representan una buena opción, aunque puedan ser sustituidas por un buen filtro casero o por la misma agua hervida en casa.

En los supermercados se puede comprar una pizza congelada, salsas mexicanas y preparados para burritos, una paella precocinada para calentar en la sartén, sopas, caldos y menestras⁷⁷ de todos los rincones del mundo. Además de una variedad de productos ‘inventados’: *snacks* con chocolate o bien las famosas papas fritas o *chips*. Las marcas en los envases multicolores llegan a ser más importantes que el contenido, y los productos, a diferencia de los tiempos precolombinos, difícilmente pueden reconocerse, por la vista, el olfato y el gusto, a algo existente en la Naturaleza (Petrini, 2007).

2.5.2 La importancia de la distribución equitativa y la autosuficiencia alimentaria

Durante milenios, el gran problema de la humanidad fue la falta de alimentos. Pero desde las últimas décadas del siglo XX, la producción alimentaria es suficiente para que ningún ser humano sufra de hambre (Fernández-Rañada, 2003). Sin embargo, el problema radica en la distribución y el acceso a los alimentos. Hay un desfase: de acuerdo con datos de (FAO, 2013) y de (Gálvez, 2013), en 2010 en el mundo se produjeron un promedio diario de 5,359 kcal sobre una base *per capita*. Cifra alta al ser comparada con el promedio de producción en países en desarrollo que es de 2,640 kcal/persona/día. Aún así este promedio sería suficiente para alimentar a la población si se calculan 2,600 kcal diarias para sostener a un adulto promedio de 70kg que realiza actividad moderada.

Sin embargo, los precios internos de los alimentos han aumentado considerablemente en la mayoría de los países durante la crisis alimentaria mundial que se está viviendo. Se registraron incrementos notables en los precios del arroz, del trigo y del maíz en los mercados internacionales durante la crisis alimentaria 2006-2008.

Estos alimentos básicos representan alrededor de la mitad del gasto total en alimentos en los que incurre el 20 por ciento más pobre de la población. Los precios altos de alimentos intensifican la inseguridad alimentaria a corto plazo. Los beneficios recaen principalmente en los agricultores que disponen de acceso adecuado a la tierra y otros recursos, mientras que los más pobres entre los pobres, y si además son agricultores, deben comprar más alimentos de los que producen. Además de perjudicar a los pobres de las zonas rurales, los precios elevados de alimentos perjudican también a gran parte de los pobres de las zonas urbanas, que normalmente son compradores netos de alimentos (FAO, 2011). Otro dato significativo es que a escala global casi un cuarenta por ciento de la producción de cereales, como el maíz, se destina a la alimentación de animales, y se estima que para producir un kilogramo de carne se necesitan unos siete kilogramos de granos (Fernández-Rañada, 2003) y meses de alimentación y gasto de recursos. La crianza de ganado ocupa un 76 por ciento del agua de riego (Wackernagel & Rees, 2001).

⁷⁷ Ración de legumbres secas, guisadas o cocidas, que se suministra a la tropa y a los presidiarios.

Desde los años sesenta, México se ha convertido en un país importador de alimentos, por lo que se encuentra constantemente amenazado por los repuntes de los precios y cada vez resulta más caro alimentar a la población (Chávez, 2011). Fue en 1960 cuando México dejó de ser un país con autosuficiencia alimentaria. Una de las causas principales fue la escasa inversión en el campo y el crecimiento abrupto de la población (Vitale, 1983).

Con respecto a los principales granos, México continúa siendo un país dependiente. No así con respecto al maíz, grano en el que se mantiene la autosuficiencia. Sin embargo, desde la firma del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), México debe importar (se ha creado una necesidad artificial por las cuotas negociadas), maíz amarillo forrajero para la industria del pollo, del huevo y del cerdo, y en menor medida para la aceitera y para la almidonera (Chávez, 2011).

De los años cuarenta a los setenta, el indicador básico para determinar la situación alimentaria fue el consumo de pan de trigo entre la población mexicana (no por su valor nutrimental, sino como indicador de urbanización y mejor acceso a los alimentos). Para finales de los años sesenta se fueron incorporando otros indicadores como el consumo de leche, huevos y pescado (Torres, 2009). Mientras tanto, la actividad económica de la milpa fue perdiendo su importancia, y ahora ya no se considera en las cifras nacionales. Su aporte a la buena alimentación se encuentra en peligro de extinción (INEGI, 2010) (Gálvez & Bourges, 2011).

2.5.3 El papel del maíz en la economía de México

Mientras tanto en México, el proceso que se ha vivido en su historia desde las primeras producciones de maíz hasta su transformación en tortilla, permite abordar problemas relacionados con la historia, la cultura, la salud, el desarrollo de la tecnología, los procesos de urbanización y la distribución de los alimentos en los hogares mexicanos. El maíz es el alimento que más ha permanecido ligado a la historia de México. Su escasez ha sido marcada por reconocidos historiadores como antecedente de revueltas y revoluciones. Actualmente, el hecho de lograr un acceso seguro al maíz y a la tortilla para los grupos pobres se ha convertido en uno de los motivos principales de las políticas gubernamentales y de todo tipo de movilizaciones populares en las ciudades y el campo. El maíz es el más importante entre todos los productos en México, llamado la ‘canasta básica’ de la dieta mexicana. Su aportación representa el 40% de la ingesta total en los hogares pobres urbanos y mucho más entre los hogares rurales (Torres, 2009). Actualmente la disponibilidad del maíz para consumo en México supera las 25 millones de toneladas métricas anuales hasta 2010 (SAGARPA, 2010). Ésta es suficiente para satisfacer el consumo humano y la producción de tortillas. El precio del maíz sigue siendo relativamente bajo: para los mexicanos es el alimento que aporta más por unidad de precio.

De acuerdo a la relación costo – beneficio, la calificación global de este alimento es muy alta (Bourges, 2001). México es el quinto productor del mundo de maíz criollo (variedades nativas) y el segundo de Latinoamérica, sin cuantificar el maíz que cultivan los pequeños agricultores en las milpas. Sin embargo en maíz forrajero, es el sexto importador de ese grano, lo que se explica más adelante. Los rendimientos de los maíces sembrados en diversas partes son muy variados y el promedio del cultivo maicero en México es de 1.6 toneladas por hectárea, en contraste con las más de siete toneladas de otras naciones que cuentan con una alta capitalización en el campo y un régimen pluviométrico privilegiado por la Naturaleza (Iturriaga, 1987). No obstante, en los últimos años ha aumentado 3.1 por ciento el rendimiento de maíz cada año. De acuerdo al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), desde el año 2009, especialmente durante el ciclo otoño invierno y bajo la modalidad de riego, la producción de maíz forrajero ha logrado un rendimiento de 8.8 toneladas por hectárea, alcanzando máximos históricos para el cultivo en la región Noroeste del país.

2.5.4 El impacto del TLCAN en la economía alimentaria

Investigaciones realizadas por las organizaciones de pequeños, medianos y grandes productores, y por diversos grupos académicos (UNAM, UAM y COLMEX) concluyen que México tiene mucho que perder y poco que ganar con el tratado comercial firmado con Estados Unidos de América y Canadá (TLCAN) en los años noventa del siglo XX (Gómez-Cruz & Schwentesius-Rindermann, 2001). Especialmente en el rubro de alimentos, derivado de estas investigaciones, se ha hecho una serie de recomendaciones para que México no negocie a partir de posiciones que pongan en riesgo la producción interna de los alimentos más importantes como son los granos y los lácteos. La implantación del TLCAN ha provocado daños severos a la planta productiva nacional y una inadmisiblemente acentuada dependencia alimentaria, económica, tecnológica y política. Ante la evidencia de los hechos, a partir del año 2000 se ha insistido en una suspensión parcial del TLCAN. Desde fines del año 2002 los campesinos mexicanos organizados de diversas maneras insisten en que “el campo no aguanta más”. El TLCAN ha estado caracterizado por múltiples asimetrías⁷⁸ entre sus socios comerciales, las cuales afectan especialmente en el rubro de la producción y en la distribución de los alimentos (Gómez-Cruz & Schwentesius-Rindermann, 2001). En la tabla No. 2.6 se observan las asimetrías vigentes entre los tres países firmantes del TLCAN.

⁷⁸ Las asimetrías del TLCAN van desde la dotación de recursos naturales, niveles tecnológicos, capacitación a productores, apoyos, subsidios, costos de producción, costos financieros, infraestructura, hasta el mismo aprovechamiento de los márgenes negociados en el TLCAN.

Tabla No. 2.6: Asimetrías entre México, Estados Unidos de América y Canadá

| Parámetro | México | E.U.A | Canadá |
|--|---------------|--------------|---------------|
| Área (metros cuadrados) | 1,972,545.00 | 9,372,610.00 | 9,970,610.00 |
| Tierra arable (% del área total) | 12.90% | 17.80% | 5.00% |
| Población | | | |
| Población total (millones). | 110.60 | 317.60 | 33.90 |
| Población rural (millones). | 25.50 | 64.50 | 6.50 |
| Población agrícola (millones). | 23.10 | 6.10 | 0.76 |
| Presión demográfica (hab/Km ²). | 56.00 | 33.90 | 3.40 |
| Promedio anual de crecimiento poblacional 2010-15 | 1.14% | 0.85% | 0.92% |
| Población menor de 15 años | 27.90% | 20.20% | 16.30% |
| Población mayor de 60 años | 9.40% | 18.20% | 20.00% |
| Número de hombres por cada 100 mujeres | 97.30 | 97.40 | 98.40 |
| Índice de desarrollo humano | 77.00 | 91.00 | 90.80 |
| Esperanza de vida en hombres (años) | 74.80 | 76.20 | 78.90 |
| Esperanza de vida en mujeres (años) | 79.60 | 81.30 | 85.30 |
| Tasa de fecundidad (por mujer) | 2.20 | 2.10 | 1.70 |
| Tasa bruta de natalidad por cada 1000 habitantes | 18.50 | 13.70 | 11.30 |
| Tasa bruta de mortalidad por cada 1000 habitantes | 4.80 | 8.30 | 7.20 |
| Economía | | | |
| PIB (billones) | \$1,036.00 | \$14,587.00 | \$1,577.00 |
| Promedio anual de crecimiento del PIB real 2010-15 | 1.70% | 0.70% | 1.20% |
| Origen del PIB en la agricultura (% del total) | 4.00% | 1.00% | 2.00% |
| Origen del PIB en la industria (% del total) | 34.00% | 20.00% | 28.00% |
| Origen del PIB en los servicios (% del total) | 62.00% | 79.00% | 70.00% |
| PIB per cápita | \$9,130.00 | \$47,150.00 | \$46,238.00 |
| Índice de libertad económica | 65.30 | 76.30 | 79.30 |
| Componentes del PIB | | | |
| Consumo Privado (% del total) | 65.00% | 71.00% | 58.00% |
| Consumo público (% del total) | 12.00% | 17.00% | 20.00% |
| Inversiones no gubernamentales (% del total) | 25.00% | 15.00% | 22.00% |
| Exportaciones (% del total) | 30.00% | 13.00% | 25.00% |
| Importaciones (% del total) | -32.00% | -16.00% | -30.00% |
| Estructura del empleo | | | |
| Agricultura | 13.00% | 2.00% | 2.00% |
| Industria | 26.00% | 17.00% | 22.00% |
| Servicios | 61.00% | 81.00% | 76.00% |
| Desempleados 2010 | 5.30% | 9.60% | 6.20% |
| Tasa anual promedio 1995-2010 | 3.20 | 5.60 | 7.00 |
| Energía (m TDE) | | | |
| Producción total | 220.00 | 1,686.00 | 389.80 |
| Consumo total | 174.60 | 2,163.00 | 254.10 |
| Consumo per cápita (kg de petróleo equivalente) | 1,559.00 | 7,051.00 | 7,534.00 |
| Inflación y finanzas | | | |
| Inflación de precios al consumidor 2011 | 3.40% | 3.20% | 2.90% |
| Promedio anual de inflación 2006-10 | 4.40% | 2.20% | 1.90% |

Tabla No. 2.6: Asimetrías entre México, Estados Unidos de América y Canadá (Cont.)

| Parámetro | México | E.U.A | Canadá |
|--|---------|----------|---------|
| Salud y educación | | | |
| Porcentaje de gasto en salud del PIB | 6.30% | 17.90% | 11.30% |
| Médicos por cada 1000 habitantes | 2.00 | 2.40 | 2.00 |
| Camas de hospital por cada 1000 habitantes | ... | 3.00 | 3.20 |
| Acceso a fuentes mejoradas de agua (% de la población) | 94.00 | 99.00 | 100.00 |
| Porcentaje de gasto en educación del PIB | 4.90 | 5.50 | 4.80 |
| Matrícula primaria | 115.00% | 102.00% | 99.00% |
| Matrícula secundaria | 87.00% | 96.00% | 101.00% |
| Matrícula terciaria | 27.00% | 95.00% | 62.00% |
| Sociedad | | | |
| Número de hogares (millones) | 28.30 | 119.90 | 13.10 |
| Número promedio por hogar | 3.90 | 2.60 | 2.60 |
| Matrimonios por cada 1000 habitantes | 4.90 | 6.80 | 4.40 |
| Divorcios por cada 1000 habitantes | 0.80 | 3.20 | 2.10 |
| Costo de vida dic 2011 | 91.00 | 100.00 | 108.00 |
| Vehículos por cada 1000 habitantes | 147.00 | 447.00 | 410.00 |
| Porcentaje de hogares con TV con cable | 22.30% | 58.70% | 67.40% |
| Porcentaje de hogares con TV satelital | 6.90% | 28.10% | 24,50% |
| Líneas telefónicas por cada 100 habitantes | 17.50 | 48.70 | 50.00 |
| Suscriptores a telefonía celular por cada 100 habitantes | 80.60 | 89.90 | 70.70 |
| Suscriptores de banda ancha por cada 100 habitantes | 10.00 | 27.60 | 29.80 |
| Hosts de internet por cada 1000 habitantes | 140.20 | 1,709.40 | 264.00 |
| Rango de competitividad (lugar) 2001. | 51.00 | 2.00 | 11.00 |
| Crecimiento de competitividad (lugar) 2001. | 42.00 | 2.00 | 3.00 |
| Rendimiento de maíz (ton/ha) | 2.500 | 8.55 | 7.15 |

Fuente: *Modificada de (The Economist, 2012)(Gómez-Cruz & Schwentesius-Rindermann, 2001)

Como se puede observar en la tabla anterior, las relaciones entre México y sus socios comerciales, Estados Unidos de América y Canadá, se caracterizan por múltiples asimetrías, lo que explica el impacto negativo que ha tenido el TLCAN sobre el sector agropecuario del país. Aunque Estados Unidos de América supera a México en el porcentaje de tierras arables en un 40 por ciento, la población agrícola de México es cuatro veces mayor que la de su vecino del norte y más de 20 veces mayor que la de Canadá. El promedio anual de crecimiento poblacional de México es el mayor de la región, además de que la población de México tiene más niños y menos ancianos. El índice de desarrollo humano de México es el más bajo de los tres en un 30 por ciento. El Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de Estados Unidos de América y el de Canadá son cinco veces mayores con relación al de México. Mientras que Estados Unidos de América y Canadá ocupan los lugares 2 y 11 respectivamente en cuanto al rango de competitividad, México ocupa el lugar 51.

Los tres países invierten un porcentaje similar del PIB en educación. Sin embargo, Estados Unidos de América invierte tres veces más de su gasto público en salud que México, mientras Canadá lo hace en dos veces más. Estados Unidos de América y Canadá tienen en promedio 75 veces más tractores por cada mil trabajadores agrícolas y, sus salarios en agricultura, junto con su productividad agrícola son considerablemente mayores que las alcanzadas en México. Lo anterior se refleja en el rendimiento del maíz por tonelada por hectárea, siendo tres veces mayor en promedio, el que alcanzan los estadounidenses y los canadienses en relación con el alcanzado por los mexicanos. No obstante, los sistemas agrícolas mexicanos difieren de los de los países mencionados. México cuenta con un número que no ha sido censado de pequeños agricultores que para subsistir todavía utilizan el sistema de “riego y temporal” o las mismas milpas, las cuales no siempre figuran dentro de las estadísticas, y que a pesar de tener bajos rendimientos aparentes, tienen la ventaja de estar adaptadas a las tierras y al clima de forma que aunque aparentemente produzcan menos, siempre dan una cosecha considerable para el pequeño agricultor.

Los gobiernos neoliberales de México se han dejado llevar por la vía rápida y corta, sin ver a largo plazo, y han decidido comprar alimentos que al parecer tienen costos más bajos en el extranjero, en lugar de crear incentivos para su producción en el campo mexicano.

Un dato importante es que en 1993, antes de la implementación del TLCAN, México importó 8.8 millones de toneladas de granos y oleaginosas, mientras que en 2002 se importaron más de 20 millones de toneladas, lo que se traduce en un aumento de 2.3 veces, similar al incremento de la población. En consecuencia y debido a que se desmanteló el sistema de apoyos al campo, México seguirá siendo un país importador de alimentos, tal vez por mucho tiempo. No basta con los subsidios entregados al sector rural; hace falta que éstos sean utilizados de manera correcta, a través de un monitoreo del gobierno o la instancia que los aporta para evitar que predominen los intereses particulares y los monopolios en el país. De este modo, los recursos podrían llegar a los pequeños agricultores. Actualmente la producción se enfoca a un grupo cada vez más reducido de alimentos y, como los recursos del campo siguen en manos de grandes empresas agrícolas, las utilidades son sólo para el beneficio de unos cuantos. Como se ha mencionado, México está perdiendo su soberanía alimentaria. Lo anterior se detalla en la Tabla No. 2.7.

Tabla No. 2.7: Autosuficiencia de México durante el TLCAN en granos y oleaginosas

| | 1985 | 1990 | 1994 | 1998 | 2002 | 2011 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Granos | 87% | 78% | 78% | 70% | 63% | 58% |
| Oleaginosas | 49% | 68% | 22% | 18% | 5% | 4% |

Fuente: (Gómez-Cruz & Schwentesius-Rindermann, 2001) (SAGARPA, 2011)

En la Tabla anterior se observa una tendencia a la baja en la autosuficiencia, lo que podría estar relacionado con el hecho de que en México, cada vez más zonas rurales y pequeñas ciudades, que van creciendo a ritmos acelerados y sin planeación, se alejan de sus usos y costumbres tradicionales; y por el contrario, replican los patrones de las grandes ciudades.

2.5.5 La capacidad de elección y la oferta comercial de alimentos en la actualidad

Hay una gran disponibilidad y abasto de productos alimenticios de todas las calidades en casi todas las ciudades del país. El problema radica en los parámetros que utiliza la población para elegir qué alimentos va a comprar. En las zonas rurales y en las pequeñas ciudades se conserva más su capacidad de elegir, lo cual se puede deber a que en éstas, por estar alejadas, se respeta y se mantiene en mayor medida la alimentación tradicional. Lo anterior implica que, en la mayoría de los casos, la disponibilidad de alimentos no es el problema. Más bien es que las personas se han visto asediadas por la publicidad masiva y por los efectos de la globalización, ya mencionados, lo que ocasiona que elijan opciones saludables con menos frecuencia. Esto se puede deber principalmente a la escasa educación alimentaria que se tiene en México, tanto en los hogares como en diversos lugares públicos y aun en las mismas calles de las ciudades y en el campo.

Muchos de los campesinos que aún tratan de vender sus frutas, verduras y granos están en manos de los acopiadores que son los que abastecen a las tiendas de autoservicio. Los pequeños productores están siendo cada vez más desplazados, lo que genera disparidades en el acceso y en el abasto de los alimentos quienes no cuentan con las posibilidades para llegar a los anaqueles de las grandes cadenas de tiendas. No obstante, casi no se han medido los efectos relacionados con la alimentación que estas disparidades representan en los resultados de salud. En Estados Unidos de América, por ejemplo, sí se ha encontrado que la prevalencia de obesidad es menor en áreas que tienen presencia de los llamados *Farmers Markets*⁷⁹, y es mayor en las zonas que tienen supermercados, tiendas de conveniencia o restaurantes de ‘comida rápida’.

Otros estudios hablan de las ventajas de los tianguis de alimentos actuales (que provienen de los antiguos mercados o *tianguis* y que manejan un concepto similar al de los ya mencionados *farmers markets*) sobre las tiendas de conveniencia. La presencia de mercados, en las diversas ciudades del mundo en las que se llevó a cabo este estudio, se asocia a una menor prevalencia de sobrepeso y

⁷⁹ El concepto de *farmers markets* se refiere a una de las formas más antiguas de venta directa por parte de pequeños campesinos, agricultores y granjeros, quienes se reúnen semanalmente para vender sus producciones directamente al público consumidor. En los Estados Unidos de América este concepto se ha convertido en el método favorito de los agricultores para ofrecer sus productos y en un ritual semanal cada vez más buscado por los norteamericanos.

obesidad, mientras que la de tiendas de conveniencia está asociada con una mayor prevalencia de ambos. Las características de los entornos locales de alimentos juegan un papel fundamental en su prevención (Morland, Diez-Roux, & Wing, 2006). De tal manera, la comprensión acerca del papel que juegan las clases sociales, la cultura y el medio ambiente en la distribución y acceso a los alimentos y su influencia en los hábitos alimentarios es una de las claves para prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición (Lindsay, Sussner, & Peterson, 2009).

Las posibles soluciones para mejorar el acceso y la distribución de los alimentos en la actualidad requerirían de un esquema de salarios más competitivos, de la generación constante de empleos y de una correcta e inteligente distribución que remedie el negativo papel que desempeña México en el rendimiento de los apoyos al campo. Estas soluciones deberían sustentarse, por un lado, en apoyar desde los gobiernos la autosuficiencia de los pequeños campesinos para que sus productos lleguen a toda la población, y por otro lado, en fomentar los huertos urbanos en casa o en sitios públicos para que las familias produzcan algo de lo que consumen. Así también sería interesante traer a las ciudades mexicanas el concepto de los *farmers markets* y, poner un contrapeso a los tianguis que se han deformado del concepto original del *tianquiztli* mesoamericano, y que ofrecen generalmente productos de la Central de Abastos, más no productos directos del pequeño productor.

Diversos estudios realizados en otros países, los cuales se pueden aplicar a México, acerca de la influencia del entorno local de la venta de alimentos sobre la nutrición, determinan las características para cada población entre las que se incluyen las físicas: la apertura de las tiendas y la variedad de tipos de fuentes de alimentos; las de consumo: el adecuado abasto de productos y los factores estacionales; además las sociales: el compartir los alimentos entre los hogares vecinos, las percepciones de la calidad de los alimentos y las diferencias de lenguaje, si las hay, entre las diferentes clases sociales (Gittelsohn & Sharma, 2009).

En el pasado, en los mercados se tenía la necesidad de saber elegir entre las carnes para determinar cuál estaba más fresca; hoy, una gran parte de la carne fresca en realidad es descongelada y esta habilidad ya no se puede ejercer de la misma manera. Además, otros factores ocasionan que los consumidores pierdan la relación directa que se tenía antes con los alimentos. Mención especial merecen los productos congelados, empanizados estilo *nuggets* o hamburguesas de carne, de pollo y de pescado procesados, los cuales en la mayoría de los casos no son más que mezclas de cereales, saborizantes y colorantes.

2.6 La vida rápida y la pérdida de hábitos saludables en la alimentación actual

El tubo digestivo normalmente es silencioso, pero determinados alimentos y bebidas, sus combinaciones o las circunstancias en que se consumen, aparentemente lo hacen despertar y adquirir voz, a través de la percepción de sus movimientos, ruidos, expulsión de gas, eructos, vómitos o modificaciones de las cualidades de las evacuaciones intestinales. Los efectos de los alimentos también se expresan por cambios en el olor del aliento, palidez o enrojecimiento de la piel, coloración de la orina, estados emocionales, embriaguez, alteraciones de la temperatura corporal y otras maneras. Así se establece una relación directa, íntima y personal con el ambiente a través de lo que entra por la boca, y ello trasciende a la totalidad de la persona y sus relaciones con su entorno, donde ocupan un lugar destacado otras personas (Vargas & Casillas, 2008).

2.6.1 Los nuevos hábitos alimentarios y los productos industrializados

La alimentación moderna enfrenta múltiples retos que impactan de manera directa los hábitos de alimentación de los mexicanos. Por un lado, la vida sedentaria le va ganando terreno a la actividad física; los automóviles en los que las personas pasan horas sentadas para ir de un lugar a otro son preferidos sobre los medios de transporte público en los que invariablemente se debe hacer un esfuerzo físico adicional para llegar al destino. Además, los empleos de oficina o de grandes fábricas, en las que hay que estar sentado para desempeñar la labor son cada vez más numerosos, mientras que las actividades del campo presentan cada vez más vacantes. A pesar de este sedentarismo, los mexicanos que viven en las grandes ciudades recorren largas distancias y, tardan más en llegar de un lugar a otro conforme el tráfico aumenta. Así, cada vez son menos los mexicanos que tienen la posibilidad de comer en casa, lo que genera desequilibrio y falta de estructura, puesto que ya no se hacen todas las comidas que se deben llevar a cabo al día. Las personas quedan sujetas a los menús y a los horarios de los lugares de comida que se encuentran en las calles. Sin embargo, sigue siendo personal la responsabilidad de elegir y ordenar los alimentos más adecuados para conservar su salud.

Actualmente, la distribución geográfica de algunos problemas de salud en el mundo permite notar que el cuerpo humano paga un precio muy alto debido a ciertos hábitos de alimentación, especialmente aquellos que sobrecargan al organismo con excesos de grasas (Starr & Beverly, 2003), harinas, azúcares refinados y productos de origen animal que conllevan un contenido alto en colesterol. Por ejemplo, en Estados Unidos de América se ha demostrado que una dieta cargada con grasa y colesterol impacta directamente en la obesidad y en los problemas cardiovasculares. La obesidad por su parte, aumenta el riesgo de desarrollar *diabetes mellitus*. En países en los que los productos ahumados son un hábito constante aumentan las posibilidades de padecer cáncer de

esófago y estómago. Mientras que en los países en los que la ingesta de fibra es reducida se presentan con frecuencia problemas del colon, como los divertículos (Bowman & Russell, 2001).

Hoy, predominan en la elección de los componentes de una dieta, los alimentos procesados, la ‘comida rápida’, botanas, pastelillos y dulces, que están ampliamente disponibles en el comercio actual. En los cuadros de la tabla No. 2.8 se presentan ejemplos de estos productos y al mismo tiempo de alimentos naturales que pueden sustituir a los industrializados.

Tabla No. 2.8: Precios de alimentos naturales e industrializados con sus respectivos contenidos de azúcar, sodio y grasas saturadas

| Alimentos naturales | Una unidad (porción) en gramos | Precio en pesos | Aporte energético en Kcal | Contenido de azúcar g/100g | Contenido de Sodio mg/100g | Contenido de grasas totales g/100g |
|------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Frutos secos, semillas | 65 | 10.00 | 135 | 6.9 | 27.10 | 1.1 |
| Pistaches | 32 | 13.00 | 92 | 1.1 | 90.5 | 0.9 |
| Palomitas caseras | 85 | 9.00 | 153 | .19 | 180.00 | 4.0 |
| Manzana | 71 | 2.50 | 42 | 9.5 | 0.71 | 0.3 |
| Pera | 81 | 3.00 | 47 | 7.9 | 1.60 | 0.2 |
| Mandarina | 64 | 1.50 | 34 | 13.5 | 0.45 | 0.2 |
| Mango | 145 | 2.50 | 62 | 16.1 | 3.00 | 0.4 |
| Plátano | 54 | 0.80 | 48 | 6.7 | 0.54 | 0.2 |
| Papaya | 140 | 1.60 | 55 | 13.7 | 4.20 | 0.6 |
| Guayaba | 41 | 0.60 | 21 | 4.9 | 1.20 | 0.5 |
| Lechuga romana | 135 | 1.50 | 23 | 4.5 | 12.00 | 0.2 |
| Apio | 135 | 0.80 | 22 | 4.5 | 135.00 | 0.2 |
| Zanahoria | 64 | 0.50 | 26 | 4.3 | 39.00 | 0.2 |
| Pepino | 130 | 0.80 | 20 | 4.7 | 17.00 | 0.1 |
| Rábano | 131 | 1.20 | 21 | 4.4 | 10.50 | 0.1 |
| Jitomate | 113 | 1.60 | 20 | 4.4 | 50.00 | 0.3 |
| Elote hervido | Pieza | 2.50 | 95 | 0.9 | 0.00 | 1.2 |
| Alga espirulina | 5 | 3.00 | 19 | 0.8 | 45.00 | 0 |

Tabla No. 2.8: Precios de alimentos naturales e industrializados con sus respectivos contenidos de azúcar, sodio y grasas saturadas (Cont.)

| Alimentos procesados | Una unidad (porción) en gramos | Precio en pesos | Aporte energético en kcal | Contenido de azúcar g/100g | Contenido de sodio mg/100g | Contenido de grasas totales g/100g |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Papas fritas | 33 | 10.00 | 110 | 18 | 230 | 3 |
| Pastelito chocolate | 50 | 8.00 | 196 | 29.6 | 119 | 5.6 |
| Yogurt con frutas | 125 | 6.50 | 95 | 18 | 71 | 4.5 |
| Yogurt bebible | 250 | 8.00 | 208 | 38.3 | 91 | 2.3 |
| Chocolate macizo | 22 | 6.00 | 115 | 13.6 | 40 | 3.2 |
| Cacahuete japonés | 70 | 9.00 | 123 | 3 | 150 | 1 |
| Refresco de Cola | 330 | 8.00 | 148 | 37 | 70 | 0 |
| Frituras de maíz | 44 | 7.00 | 248 | 15 | 280 | 25 |
| Donas (cuatro) | 105 | 12.00 | 121 | 15.6 | 97 | 2.1 |
| Pastel chocolate | 62 | 6.50 | 252 | 21.3 | 155 | 3.3 |
| Paleta helada | 81 | 18.00 | 237 | 18.8 | 29 | 10.9 |
| Galletas Oreo (seis) | 126 | 9.50 | 127 | 10.7 | 127 | 2.5 |
| Jugo de frutas | 200 | 8.00 | 88 | 22 | 50 | 0 |

Para el análisis de la tabla anterior, es importante considerar el Semáforo Inglés para productos industrializados, que determina si un alimento es alto o bajo en grasas, grasas saturadas, azúcares o sal (Fernández, 2013):

- Grasas totales:
Alto: más de 17.5 g por cada 100 g. Bajo: 3 g o menos por cada 100 g
- Grasas saturadas:
Alto: más de 5 g por cada 100 g. Bajo: 1.5 g o menos por cada 100 g
- Azúcares totales:
Alto: más de 22.5 g por cada 100 g. Bajo: 5 g o menos por cada 100 g
- Sal:
Alto: más de 1.5 g por cada 100 g (600 mg de sodio). Bajo: 0.3 g por cada 100 g (100 mg de sodio).

Se puede observar en la tabla anterior, que los precios promedio de las porciones de los alimentos catalogados como ‘comida chatarra’ están al doble de las porciones de frutas, y éstas a su vez al doble de los precios de las porciones de verduras. En contenidos de azúcares, de grasa saturada y de sodio ninguna fruta o verdura rebasa el nivel alto del semáforo. Por su parte de los alimentos procesados: los pastelitos, el refresco de cola o el yogurt bebible superan en más del 50 por ciento el nivel alto de azúcar del semáforo. Las papas fritas, las frituras de maíz y los cacahuates japoneses aunque no superan el nivel alto, con dos o tres porciones que se consuman se rebasa el nivel alto de sodio. En contenidos de grasa saturada, los pastelitos, las papas fritas, las frituras de maíz y la paleta de chocolate superan por mucho el valor alto del semáforo. Las frutas y las verduras pueden sustituir

a los ‘alimentos chatarra’, mejorando la calidad nutrimental de la dieta de los niños o de las personas que los consuman, a la vez que esta sustitución puede representar un ahorro considerable en el gasto. De acuerdo con Salas (1987) se necesitan puentes de información que traduzcan al consumidor lo que desde la Química, la Dietética, la Antropología y la Psicología, se ha estudiado y, hagan ver cómo esto puede ayudar a mejorar su dieta.

La situación se agrava aún más, pues la publicidad de los ‘alimentos chatarra’ impacta directamente en la toma de decisiones acerca de aquello que se decide consumir. Actualmente se tiene una escasa publicidad de frutas y verduras en los medios masivos de comunicación, contra la publicidad de ‘alimentos chatarra’. El problema radica en que por cuestiones de aparente facilidad y debido a la vida rápida con la que viven la mayoría de los seres humanos, eligen consumir la llamada ‘comida chatarra’ y en muchos casos lo hacen sin medida, abusando en su consumo, la cual, además, sustituye a otros alimentos que complementarían la dieta de mejor manera. Muchas personas que viven en las grandes ciudades no consumen frutas y verduras porque esto representa una dificultad para transportarlas, pelarlas y comerlas sin mancharse, expresan al respecto que “les da flojera”; prefieren abrir un empaque y morder un pastelito o hacer crujir unas frituras.

2.6.2 Los alimentos, platillos y productos industrializados de mayor consumo en México

Ante la fuerza económica de la industria y la necesidad de colocar en el mercado sus productos, poco a poco se adoptó el estilo de alimentación occidental o nórdico, el cual tiene una mayor frecuencia de consumo de alimentos que generalmente se acompañan de grasa, y por contra, se han ido abandonando los alimentos verdaderamente importantes de las dietas indígenas ancestrales que eran fuente de proteína como los frijoles y las habas. Se cambió la enorme variedad de quelites y hierbas alimenticias como los huauzontles y el amaranto por cereales industrializados y productos refinados como el pan blanco, los bizcochos, los de harina de trigo y las botanas (Gálvez & Bourges, 2011).

Con el objeto de concretar la información anterior y de evaluar la situación actual en México en cuanto a la pérdida de hábitos alimentarios saludables, resulta interesante conocer los alimentos de mayor consumo en México.

En el Anexo II se presenta el listado de los alimentos de mayor frecuencia de consumo, de acuerdo al gasto en los hogares mexicanos, con información obtenida, de la ENIGH del 2010 en las familias mexicanas. A manera de resumen en la tabla No. 2.9 se enlistan los 20 alimentos de mayor consumo en México (de acuerdo con los datos del Anexo II):

Tabla No. 2.9: Los 20 alimentos de mayor consumo en México

| | PORCENTAJE | ALIMENTO |
|----|------------|---|
| 1 | 15.0634 | Comida fuera de casa. |
| 2 | 5.5376 | Desayuno fuera de casa. |
| 3 | 5.3932 | Tortilla de maíz. |
| 4 | 4.9503 | Leche de vaca, líquida pasteurizada. |
| 5 | 3.9404 | Refrescos de cola y de sabores. |
| 6 | 3.6201 | Cena fuera de casa. |
| 7 | 3.2946 | Otros alimentos preparados: atole, guisados, tortas, emparedados, sopas, tacos, tamales, etc. |
| 8 | 3.1061 | Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna, etc. |
| 9 | 2.2559 | Huevos de gallina: blanco y rojo. |
| 10 | 1.8692 | Pan dulce: en pieza. |
| 11 | 1.8586 | Pierna, muslo y pechuga de pollo. |
| 12 | 1.8141 | Pollo entero o en piezas. |
| 13 | 1.6860 | Jitomate. |
| 14 | 1.4394 | Agua natural embotellada. |
| 15 | 1.3968 | Pollo rostizado. |
| 16 | 1.2520 | Carne molida. |
| 17 | 1.1292 | Almuerzos y entrecomidas. |
| 18 | 1.0496 | Pan blanco: bolillo, telera, <i>baguette</i> , etc. |
| 19 | 1.0352 | Frijol: Bayo, flor de mayo, negro, etc. |
| 20 | 0.9806 | Chorizo de puerco, jamón y <i>nugget</i> , salchicha. |

Fuente: (INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2010).

Al analizar los datos de la tabla anterior resaltan los siguientes hechos:

1. Los desayunos, comidas y cenas fuera de casa ocupan el rubro en el que más gastan los mexicanos en alimentos, a lo que se suma el rubro de otros alimentos preparados como atoles, flautas, guisados, hotdogs, emparedados, sopas, tacos, tamales, tortas, sopes, menudo, pozole, etc.; lo que denota la incidencia de las comidas fuera de casa.
2. Existe una brecha considerable entre el gasto que se ocupa en los rubros mencionados en el punto anterior y los demás alimentos. Si se suma el porcentaje de los alimentos consumidos fuera de casa, se obtiene la cifra de 27.50 por ciento del gasto total en alimentos. Mientras que la tortilla le sigue con tan sólo 5.39 por ciento.
3. Los alimentos que se consumen en casa en los que se gasta más son la tortilla, la leche y los refrescos.

4. Descartando los alimentos que se consumen fuera de casa y considerando únicamente los alimentos que se consumen dentro del hogar se tiene que son ocho los alimentos de origen animal, cinco de origen vegetal, y los otros dos son los refrescos y el agua embotellada.
5. Los alimentos de origen vegetal que más se consumen en los hogares mexicanos son la tortilla, el pan dulce, el jitomate, el pan blanco y el frijol. Los únicos alimentos ancestrales mexicanos que aparecen en esta lista son la tortilla, el jitomate y el frijol.
6. Preocupa el hecho de que fuera del jitomate, no aparece ninguna fruta o verdura dentro de los primeros 20 lugares.
7. El rubro de gasto en refrescos dentro de los hogares mexicanos ocupa el lugar número cinco de la tabla. Y a esto hay que añadirle los refrescos que se consumen en los desayunos, las comidas y las cenas fuera de casa, así probablemente, los refrescos podrían ser el rubro de la alimentación en el que más gastan los mexicanos después de las comidas fuera de casa. Este dato resulta preocupante.

A continuación, en la tabla No. 2.10, se analizan los datos de los rubros generales del gasto en alimentos de las últimas cuatro encuestas (ENIGH 1996, 2000, 2006 y 2010):

Tabla No. 2.10: Comparativo de gasto entre los principales rubros de alimentos desde 1996 a 2010 en los hogares mexicanos

| Alimento | ENIGH 1996 | ENIGH 2000 | ENIGH 2006 | ENIGH 2010 | Tendencia | Promedio |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|----------|
| Maíz y tortilla | 5.320 | 5.580 | 5.240 | 5.920 | ALZA | 5.5150 |
| Trigo y pan blanco | 7.130 | 5.410 | 5.220 | 5.470 | BAJA | 5.8075 |
| Arroz | 0.960 | 0.610 | 0.380 | 1.160 | ALZA | 0.7775 |
| Avena y otros cereales | 0.100 | 0.310 | 0.730 | 0.620 | ALZA | 0.4400 |
| Carnes rojas | 12.160 | 10.370 | 6.360 | 6.460 | BAJA | 8.8375 |
| Cerdo | 3.600 | 3.590 | 4.650 | 4.710 | ALZA | 4.1375 |
| Pollo | 5.670 | 4.670 | 5.210 | 5.710 | ALZA | 5.3150 |
| Otras carnes | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.030 | ALZA | 0.0225 |
| Pescados y mariscos | 1.770 | 2.180 | 1.800 | 2.110 | ALZA | 1.9650 |
| Leche | 8.340 | 7.870 | 6.050 | 5.750 | BAJA | 7.0025 |
| Quesos | 2.520 | 2.320 | 2.170 | 2.420 | ALZA | 2.3575 |
| Otros lácteos | 1.090 | 1.280 | 1.320 | 1.300 | ALZA | 1.2475 |
| Huevo | 4.000 | 2.070 | 1.870 | 2.250 | BAJA | 2.5475 |
| Aceites vegetales | 1.880 | 1.260 | 0.710 | 0.860 | BAJA | 1.1775 |

Tabla No. 2.10: Comparativo de gasto entre los principales rubros de alimentos desde 1996 a 2010 en los hogares mexicanos (Cont.)

| Alimento | ENIGH 1996 | ENIGH 2000 | ENIGH 2006 | ENIGH 2010 | Tendencia | Promedio |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|----------|
| Manteca de cerdo | 0.150 | 0.050 | 0.037 | 0.048 | BAJA | 0.0713 |
| Tubérculos | 1.290 | 0.910 | 0.820 | 0.920 | BAJA | 0.9850 |
| Vegetales frescos | 6.380 | 5.940 | 5.840 | 6.060 | BAJA | 6.0550 |
| Vegetales envasados | 0.460 | 0.420 | 0.560 | 0.430 | ALZA | 0.4675 |
| Leguminosas | 3.080 | 1.480 | 1.210 | 1.350 | BAJA | 1.7800 |
| Semillas | 0.070 | 0.060 | 0.080 | 0.070 | ALZA | 0.0700 |
| Frutas frescas | 4.130 | 4.520 | 3.400 | 3.400 | BAJA | 3.8625 |
| Frutas envasadas | 0.040 | 0.060 | 0.050 | 0.030 | BAJA | 0.0450 |
| Azúcar blanca y otros | 1.080 | 0.810 | 0.640 | 0.640 | BAJA | 0.7925 |
| Miel | 0.040 | 0.040 | 0.020 | 0.020 | BAJA | 0.0300 |
| Café | 0.680 | 0.530 | 0.350 | 0.440 | BAJA | 0.5000 |
| Té | 0.050 | 0.040 | 0.060 | 0.070 | ALZA | 0.0550 |
| Chocolate | 0.210 | 0.230 | 0.190 | 0.170 | BAJA | 0.2000 |
| Sal | 0.050 | 0.040 | 0.050 | 0.038 | BAJA | 0.0445 |
| Envasados varios | 0.820 | 0.950 | 1.680 | 0.710 | BAJA | 1.0400 |
| Pizzas | 0.190 | 0.490 | 0.660 | 0.560 | ALZA | 0.4750 |
| Insectos | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | ALZA | 0.0053 |
| Carnes en general | 2.410 | 2.720 | 5.830 | 5.780 | ALZA | 4.1850 |
| Refrescos | 3.890 | 5.590 | 4.270 | 4.420 | ALZA | 4.5425 |
| Jugos, néctares, agua embotellada | 1.320 | 2.300 | 2.560 | 2.040 | ALZA | 2.0550 |
| Comida fuera de casa | 16.190 | 22.070 | 29.430 | 25.620 | ALZA | 23.3280 |
| Frituras | 0.170 | 0.190 | 0.180 | 0.320 | ALZA | 0.2150 |

Fuente: (INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1996, 2000, 2006, 2010).

En la tabla anterior se observa que el gasto en los hogares en maíz, avena y arroz, muestra una ligera tendencia al alza, mientras que el de trigo muestra una tendencia a la baja. En general se nota que el gasto en los productos de origen animal, excepto el del huevo y el de la leche, va hacia arriba; por el contrario, el de los alimentos de origen vegetal, como frutas y verduras, muestra una ligera tendencia a la baja. Llama la atención que el gasto en azúcar blanca va disminuyendo considerablemente en los últimos 14 años, pero el gasto se eleva en los productos que la contienen como los refrescos, los jugos, los cereales y el pan de caja. El gasto en ‘comida rápida’ como pizzas y carnisas en general va en aumento, al igual que el incremento considerable y constante en el gasto en comidas fuera de casa.

2.6.3 El consumo asiduo de refresco

Con respecto al consumo de refrescos en la actualidad, resulta interesante mencionar que en México existen unas 236 embotelladoras. En 2007, se consumieron 15 mil 601 millones de litros de refresco en el país, de los cuales más del 60 por ciento corresponde a la marca Coca Cola. En el mercado mexicano compiten unas 100 marcas con una mezcla de refrescos del 66 por ciento en colas y 34 por ciento en otros sabores, destacan los envases no retornables (García-Calderón, 2011). En México se consumen en promedio 160 litros de refresco anuales por cada habitante. Ésto tiene que ver con cuestiones muy puntuales de mercadotecnia: mientras más diversidad existe en las presentaciones (envases de medio litro, litro y medio, dos litros, *six pack*, en lata, etc.), los consumidores realizan más compras. Los que más consumen están en el grupo de los menores de 21 años.

Al respecto, los precios de los alimentos podrían ser una limitante importante que afectara en los hábitos alimentarios saludables de la población. Sin embargo, hoy se sabe que a pesar de que en México se consumen en promedio 169 litros de agua por persona, contra 158 litros de refresco por persona (7 por ciento menos), el gasto que se realiza en refresco es considerablemente mayor. Los mexicanos siguen siendo los consumidores número uno de refrescos en el mundo. Las familias mexicanas destinan un 3.7 por ciento de su gasto total al consumo de refrescos, contra un 2.5 por ciento que se destina al de agua (Profeco, 2009).

2.6.4 Algunas de las consecuencias del estilo de vida que predomina en la actualidad

En el México actual se vive más tiempo, pero con menor calidad de vida; ha declinado la mortalidad en la primera infancia a causa de la reducción de la desnutrición y de las infecciones, y más gente vive hasta edades más avanzadas; así también, aumentó el aporte de energía: en su mayoría proviene de aceites vegetales y de las grasas de origen animal. Los alimentos procesados se han vuelto más importantes en la dieta y, comer fuera de casa es más común; se consume más azúcar y menos fibra; y la actividad física ha declinado, los trabajos demandan menos energía (Martorell & Stein, 2003).

El desplazamiento de alimentos de origen vegetal da como resultado una dieta incompleta, lo que se asocia con diversos padecimientos, cada vez más comunes en la actualidad, ya mencionados anteriormente. Mientras que el desequilibrio opuesto, una dieta con predominio en alimentos vegetales integrales y fibra y baja en grasa y sacarosa, resulta voluminosa y diluida por lo que da como resultado desnutrición infantil (Bourges, 2004).

La ‘comida rápida’ proporciona energía proveniente de los azúcares refinados y grasas saturadas, que son recalentadas continuamente a altas temperaturas para los procesos de fritura. Es también muy

alta en sodio, proveniente de la sal común y de otros aditivos. Por encima de todo lo anterior, ésta es deficiente en fibra dietética y en nutrimentos indispensables como las vitaminas y los minerales, y se acompaña frecuentemente con refrescos. Así, el organismo se llena rápidamente de energía libre de nutrimentos útiles para el organismo, la cual se almacena en forma de grasa en el tejido adiposo. El consumo frecuente de esta comida se relaciona directamente con la obesidad y los peligros consecuentes para la salud, tópico que se aborda más adelante en el presente capítulo. Estudios científicos recientes revelan que los alimentos hipercalóricos, ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sal, tienden a afectar el funcionamiento metabólico regulado por hormonas, generando un estado de ansiedad que mantiene al individuo pidiendo más y más de estos alimentos. Lo que sugiere que la ‘comida rápida’ es adictiva (Liu, von Deneen, et al, 2010), atrapa a sus consumidores, para que continúen comiéndola aún sabiendo que es nociva para su salud. Mientras más se consumen estos alimentos, se va generando una dependencia que afecta la capacidad de elección de las personas para optar por alimentos saludables, especialmente en los infantes acostumbrados a la ‘comida rápida’ (Davis C., 2010). Los niños acostumbrados a los alimentos dulces y grasosos, enfrentarán dificultades serias para poder cambiar sus hábitos de alimentación, al desconocer el sabor y el gusto por los alimentos que promueven la salud, como las frutas y las verduras o los cereales integrales. Una recomendación para la población es reducir paulatinamente la frecuencia de consumo de ‘comida rápida’ y volver a la tradición de comer en casa alimentos saludables, o en su caso, llevarlos en portaviandas o loncheras a la escuela y al trabajo, lo cual se presenta en el siguiente Capítulo, relativo a los principios alimentarios y se lleva a la práctica en el respectivo taller (ver Apéndice II).

2.7 Propensión de la población a sufrir de obesidad

De acuerdo con Bourges (2004) se puede definir la obesidad como un trastorno alimentario por excesos de grasa corporal acumulada gradualmente, como resultado de la ingestión excesiva de fuentes de energía. Es el desequilibrio nutrimental más común.

En la actualidad, a diferencia de la época prehispánica y colonial, la obesidad es cada vez más común. Globalmente, se estima que más de mil millones de adultos sufren de sobrepeso y por lo menos 300 millones son obesos (Torres & Juárez, 2012).

Las conductas que favorecen la actual epidemia de obesidad en la población mexicana se originan desde la infancia, y están íntimamente arraigadas, por lo que resulta complejo modificarlas sin un conocimiento profundo de la cultura alimentaria, de su dinámica, de sus codeterminantes geográficas, económicas e históricas, y sin un examen de la evolución del organismo humano y de la alimentación de la especie desde el surgimiento del género *Homo* hace unos dos y medio millones de años hasta la

actualidad (Vargas & Bourges, 2012). Es un padecimiento serio que tiende a acortar la vida, incrementa la predisposición a diversas enfermedades crónicas y, genera mayor riesgo en las cirugías, en el parto y en los traumatismos. Además, hoy se sabe que la obesidad no se cura, pero sí puede y debe controlarse; lo que resulta en un tratamiento de largo plazo, ya que no es ni fácil, ni rápido. Los hábitos de alimentación actuales llevan a un gran número de mexicanos a exceder los valores de grasa. En condiciones de salud, el organismo de la mujer contiene entre 20 y 25 por ciento de grasa, mientras que el del hombre está entre 15 y 20 por ciento. En la sociedad actual es cada vez más común ver estos valores excedidos, lo que representa obesidad (Bourges, 2004).

La economía humana es muy sabia, utiliza energía en cantidades importantes y en forma prácticamente continua; pero, a la vez está expuesta a ayunos de duración variable e impredecible. Por lo tanto, no puede darse el lujo de perder o desperdiciar energía. Es por esto que almacena cualquier excedente de este vital y precioso recurso en forma de grasa, depositándola en el tejido adiposo, el cual se encuentra debajo de la piel y alrededor de los órganos del tronco. Mediante un mecanismo sustentado en las sensaciones de hambre y saciedad y, con el objetivo de mantener la reserva de energía dentro de límites saludables, el organismo es capaz de regular con precisión la ingestión diaria de energía, de manera que se ajuste al requerimiento. Los antojos, las creencias, las actitudes, los caprichos, la angustia, los valores, las modas y otros factores psicológicos y sociales son capaces de alterar este mecanismo, que además no siempre es infalible (Bourges, 2004).

En los seres humanos, una variedad de factores biológicos, ambientales y cognitivos se relacionan con la regulación de la ingesta energética. Es probable que la mayor disponibilidad de alimentos con alto contenido de grasas y de densidad energética, así como la tendencia a consumir alimentos sin que exista una necesidad fisiológica, situaciones que prácticamente no se daban en la antigüedad, contribuyan a la reciente epidemia de la obesidad. Los factores que influyen sobre la ingesta dependen del estilo de vida, incluidos los elementos relacionados con el entorno y con las creencias y las actitudes (Bell & Rolls, 2003). La información indica que las enfermedades nutrimentales de la opulencia van en aumento, no sólo entre los pobres de los países ricos, sino en aquellos países con una mala nutrición proteico-energética (MPE) (Martínez & Villezca, 2003).

Por las condiciones mencionadas, resulta difícil mantenerse en un peso adecuado. Al igual que todos los demás mamíferos, los seres humanos tienen una cantidad importante de células que almacenan grasa en forma de tejido adiposo. Esto es el resultado de la evolución. Las células almacenadoras de grasa representan una manera de adaptación para la supervivencia. Son reservas de energía que se mantienen disponibles cuando los alimentos escasean. Una vez que estas células crecen y se

reproducen, permanecen en el organismo. Las variaciones en la cantidad de alimentos que comemos influyen de manera directa en las cantidades de grasa acumulada por las células almacenadoras de grasa, también conocidas como adipocitos. Al adquirir una dieta especial y evitar ciertos alimentos ricos en azúcares refinados o grasas saturadas, las reservas de grasa de los adipocitos se ponen a disposición de las necesidades calóricas del ser humano. El cerebro interpreta este cambio como un estado de hambre y, genera instrucciones para desacelerar el metabolismo. El cuerpo comienza a economizar la energía aún para los procesos vitales más básicos como respirar o digerir alimentos. En estas condiciones se requiere menos consumo de energía para desempeñar las mismas funciones. Por eso, se dice que una dieta para disminuir el peso no va a ser fructífera sin un compromiso a largo plazo con alguna forma de ejercicio. Esto se debe a que los músculos esqueléticos se adaptan a este 'estado de hambre' y gastan menos energía que antes. La mayoría de las personas frecuentemente, al estar en un régimen de dieta, tienden a retornar a sus hábitos antiguos de alimentación, con lo que los adipocitos vuelven a acumular grasa en un plazo corto (Starr & Beverly, 2003).

Los nutrimentos son fundamentales para la vida y la salud del ser humano; pero como se ha descrito, la acumulación de algunos de éstos puede resultar perjudicial cuando se consumen en forma excesiva. En el organismo existen ciertos mecanismos de defensa que tienden a evitar la obesidad, y que van desde limitar la absorción intestinal, aumentar la excreción, hasta depositar los excesos en algún tejido donde, además, sirvan como reserva. Una vez que estas estrategias compensatorias han sido sobrepasadas surge la amenaza de diversos trastornos, entre los que destacan la hipervitaminosis, el exceso de hierro u otros nutrimentos inorgánicos y la obesidad (Bourges, 2004). La obesidad y los padecimientos relacionados con ella, como la aterosclerosis, la diabetes, la hipertensión arterial y ciertos tipos de cáncer, se asocian en general con la abundancia, se concentran en ciertos estratos de la sociedad (principalmente clases medias y altas, aunque no en forma exclusiva) y su prevalencia se incrementa con la edad (Kaufner-Horowitz M., 2001).

A pesar de que en la población mexicana parece haber mayor susceptibilidad genética a este padecimiento, y que posiblemente intervengan factores epigenéticos, se puede decir que el elemento desencadenante de esta epidemia es una transformación cultural profunda y de tal magnitud que ha inducido a sectores de la población a abandonar sus costumbres y tradiciones, a cambiar sus valores y a adoptar masivamente nuevos patrones de vida que han distorsionado gravemente su forma de comer y su gasto energético, con el resultado fisiológico natural de la acumulación de tejido adiposo (Vargas & Bourges, 2012).

Las causas de la obesidad siempre se relacionan de manera directa, con un superávit energético. No obstante, la obesidad debe verse como la manifestación común de un gran número de diferentes combinaciones de factores genéticos, ambientales y culturales capaces de alterar la capacidad del organismo para regular la ingestión de energía y el contenido de grasa corporal. Aunque la predisposición a la obesidad sí puede ser heredada, ésta sólo aparece si se cumplen ciertas circunstancias ambientales: la combinación de una vida sedentaria, la cual reduce el requerimiento energético, e interfiere en la regulación de la ingestión; con una disponibilidad excesiva de alimentos, y con hábitos de alimentación que favorecen a un consumo excesivo de grasas y poca cantidad de fibra (Bourges, 2004). Se insiste, la obesidad y el sobrepeso resultan del desequilibrio crónico entre la ingesta y el gasto de energía (Galuska & Khan, 2003).

La obesidad no es meramente un problema estético; es una enfermedad seria que, en adultos del medio urbano de nuestro país, afecta ya a una de cada cuatro mujeres y a uno de cada seis hombres, y comienza a ser preocupante entre los niños (Bourges, 2004, p. 46).

Los niños menores de cinco años con sobrepeso corren un riesgo más de dos veces mayor de ser obesos cuando sean adultos, que los niños con peso normal (Martínez & Villezca, 2003). La obesidad y el sobrepeso son temas que preocupan en la salud pública por sus efectos negativos sobre los factores de riesgo de enfermedades crónicas, la morbilidad por cuadros crónicos, los resultados genéticos y la mortalidad. La ingesta de la llamada ‘comida chatarra’ aun cuando no es el único factor para la obesidad, se combina con el sedentarismo, los hábitos alimentarios adquiridos durante los primeros años de vida y la cultura que se ha conformado a lo largo de varias generaciones. En la tabla No. 2.11 se presentan datos que dan cuenta de la magnitud del problema del sobrepeso y de la obesidad en México.

Tabla 2.11: Datos para el estudio de la obesidad en México:

| |
|---|
| La población con obesidad se triplicó de 1980 a 2010. |
| México es el país con el primer lugar en el consumo de refrescos. |
| La población obesa rebasa los 42 millones de personas. |
| Las enfermedades derivadas de la obesidad constituyen el 9 por ciento del gasto en salud. |
| La diabetes tiene como causa principal el sobrepeso; el cual incide en enfermedades cardiovasculares. |
| En el Distrito Federal 75.4 por ciento de las mujeres mayores de 20 años tienen sobrepeso y obesidad. |

Fuente: (García-Calderón, 2011)

De lo anterior se desprende que la sociedad mexicana se enfrenta a una epidemia de obesidad, la cual se agrava aún más por ser ésta parte de diversos padecimientos que constituyen lo que hoy se ha denominado “síndrome metabólico”, el cual se refiere a la conjunción de varios factores de riesgo en un mismo individuo que aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o *diabetes mellitus*. Este síndrome fue conocido originalmente como Síndrome X (término propuesto en 1988 por Reaven). Fue en 1998 que, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara “síndrome metabólico” (SM), para resaltar las alteraciones del metabolismo de hidratos de carbono y lípidos, asociados con la resistencia a la insulina⁸⁰, la obesidad y la hipertensión, proponiéndose oficialmente los primeros criterios para su diagnóstico (Torres & Juárez, 2012). En la tabla No. 2.12 se presentan los criterios diagnósticos de la OMS para el “síndrome metabólico”.

Tabla No. 2.12: Criterios diagnósticos según la OMS para el “síndrome metabólico”

| Criterio | Descripción |
|--|--|
| 1. Prueba indirecta de la resistencia a la insulina valorada como: | |
| a. Glucemia en ayuno alterada | Glucosa ≥ 100 y < 126 mg/dl |
| b. Alteración en la tolerancia a la glucosa | Después de una carga oral con 75 g de glucosa, cifras séricas ≥ 140 < 200 mg/dl |
| c. Diabetes mellitus | Glucosa en ayuno > 126 mg/dl o después de carga oral > 200 mg/dl |
| d. Evaluación homeostática de resistencia a la insulina | HOMA-IR, “homeostatic assesment-insulin resistance”. |
| 2. Tensión arterial elevada | $> 140 / > 90$ mm Hg |
| 3. Triacilglicerolos plasmáticos elevados | $> 1,7$ mmol/l; 150 mg/dl |
| 4. C-HDL* bajo | $< 0,9$ mmol/l (35 mg/ dl) en hombres; $< 1,0$ mmol/L (39 mg/ dL) en mujeres. |
| 5. Obesidad central (perímetro de cintura/cadera) | > 0.90 para hombres; > 0.85 para mujeres. IMC* > 30 Kg/m ² |
| 6. Microalbuminuria | 30 a 299 mg/dl/24h de albúmina en el plasma sanguíneo en una muestra de orina. |

*IMC⁸¹: índice de masa corporal.*C-HDL: colesterol asociado a las lipoproteínas de alta densidad.

Fuente:(Torres & Juárez, 2012) (OMS, 2012)

⁸⁰ La resistencia a la insulina (RI) es la incapacidad de las células del músculo (miocitos), del tejido adiposo (adipocitos) y del hígado (hepatocitos) para captar la glucosa circulante en respuesta a la insulina (Torres & Juárez, 2012).

⁸¹ El índice de masa corporal relaciona el peso entre la altura o talla al cuadrado, siendo el más útil de masa corporal relativa en adultos: < 18.5 bajo peso, 18.6 a 24.9 normo peso, 25 a 29.9 sobrepeso, > 30 obesidad.

Para diagnosticar el “síndrome metabólico” con los criterios de la OMS presentados en la tabla anterior se debe tener la resistencia a la insulina, más dos de los criterios listados.

Al respecto, en Estados Unidos de América, por ejemplo, alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece este síndrome (Ford & Giles, 2002), mientras que en México, tal como se mencionó en los apartados anteriores del presente capítulo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 señala un 6.1 por ciento de personas con diabetes (ENSANUT, 2012), a los que hay que sumar al resto de mexicanos que la padecen, pero que no están diagnosticados. Según datos de la Facultad de Medicina de la UNAM, en México el “síndrome metabólico” se ha convertido en un problema grave de salud pública causado por la combinación de factores genéticos y factores asociados al estilo de vida: la sobrealimentación, la ausencia de actividad física, la inactividad y la predisposición genética favorecen el exceso de grasa corporal (especialmente en la región abdominal) y al desarrollo de la insulinoresistencia (Torres & Juárez, 2012).

Los profesionales de la salud deben seguir encaminados a mejorar la dieta y aumentar la actividad física de las poblaciones (Galuska & Khan, 2003). Asimismo, la diversificación de los alimentos, similar a la que se tenía en la época prehispánica, es un elemento importante de la seguridad alimentaria para combatir las enfermedades de la opulencia, como la obesidad; pero, también es la solución para los padecimientos de la pobreza. Los esfuerzos de la investigación se deberían concentrar no sólo en el desarrollo de nuevos tratamientos contra la obesidad, sino también en la identificación de los factores clave que han favorecido la reciente epidemia de sobrepeso, para que en el futuro el énfasis esté en la prevención (Bell & Rolls, 2003), tal como lo proponen los principios alimentarios saludables, motivo del presente trabajo.

2.8 Los suplementos alimenticios y los productos multisoluciones

Entre noviembre y diciembre de 2011 se anunciaron, en México, varios aseguramientos por parte de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) de más de 18 mil piezas de diferentes productos multi-efectos, conocidos coloquialmente como ‘productos milagro’⁸². La mayoría de éstos pertenecen a empresas comercializadoras como CV-Directo S.A. de C.V., Marcas De Renombre S.A. de C.V. y MerkaCommerce S.A. de C.V. Entre los productos asegurados destacan los remedios para tratar la próstata inflamada, los del árbol de la moringa⁸³ (llamado árbol

⁸² Los ‘productos milagro’ son aquellos que al pretender ofrecer propiedades terapéuticas a sus consumidores, pueden suponer todo tipo de riesgos relacionados con su uso. En general son considerados como productos fraudulentos. Se venden y se publicitan como medicamentos y como suplementos alimenticios cuando legalmente no tienen dicho reconocimiento. Sus fabricantes alegan que son productos nutrimentales y con propiedades saludables para intentar venderlos como productos alimenticios. Su etiquetado resulta engañoso y poco comprensible para el consumidor.

⁸³ Nombre común de árboles de climas tropicales y subtropicales de la familia *Moringaceae*.

de la vida), los “quemadores de grasa” que prometen bajar de peso a la persona en períodos cortos y sin mayores esfuerzos, los limpiadores de hígado y riñón y los suplementos alimenticios a base de alcachofa que pretenden ser los más eficaces “quemadores de grasa”. Todos estos productos se encuentran en un vacío legislativo ya que no son ni alimentos, ni medicamentos y además, incumplen las regulaciones de publicidad, las cuales serán tratadas más adelante en este mismo capítulo. Se sustentan en publicidad irregular y pueden representar un riesgo a la salud pública, ya que sus leyendas prometen tratar o rehabilitar múltiples enfermedades sin tener base científica. La COFEPRIS realiza estos aseguramientos con base a la información de inteligencia proveniente de un equipo de verificadores sanitarios que visitan regularmente bodegas de distribución y puntos de venta (COFEPRIS, 2011). Ante la proliferación de este tipo de empresas en México, se debería regular más eficientemente la publicidad y promoción comercial de aquellos productos, actividades o servicios que por tener pretendida finalidad sanitaria puedan suponer un riesgo para la salud de los usuarios y consumidores (Peiró, 2006).

En este tenor, los seres humanos están hechos para obtener sus nutrimentos a partir de la digestión de alimentos. Por absurdo que parezca, es importante comentar que el ser humano está hecho para comer alimentos y no los nutrimentos aislados. Comer alimentos no sólo provee de los nutrimentos necesarios para la salud, sino que conjunta otros elementos vitales como la fibra y los líquidos, para los que el ser humano se ha adaptado: tiene un aparato digestivo especialmente diseñado para procesar los alimentos que necesita para obtener los nutrimentos.

Los suplementos fabricados en laboratorios exceden frecuentemente las concentraciones normalmente encontradas en los alimentos naturales. Además, la pureza de los extractos con los que se preparan las fórmulas de los suplementos alimenticios debe ser vigilada ya que aunque los principios activos sí son sometidos a procesos para estandarizarlos, no ocurre lo mismo con el resto de los componentes de estas fórmulas, lo que puede repercutir de manera negativa en la salud de quien los consume. La decisión de qué alimentos consumir es responsabilidad de cada persona; sin embargo, la recomendación respecto a suplementos alimenticios debería corresponder al médico o al especialista en nutriología y debería ser únicamente cuando hay deficiencias o carencias de alguno de los nutrimentos en la dieta o bien, cuando hay alguna condición especial como artritis, anemia, etc. La dificultad estriba en que cada día sale a la venta un suplemento alimenticio nuevo que ofrece “curar” una serie de enfermedades y padecimientos que aquejan al ser humano, de aquí viene la calificación que se les ha dado como ‘productos milagro’. Algunas personas tienden a consumirlos reemplazando algunos alimentos por estas fórmulas y, en la mayoría de los casos, no se promueven

los hábitos alimentarios saludables. Hay quienes piensan que por el hecho de estar consumiendo en forma habitual un suplemento pueden dejar de comer ciertos alimentos como frutas, verduras y cereales integrales, o que pueden comer cualquier tipo de comida, pues piensan que están protegidos por el suplemento.

Lo anterior, no significa que todos los suplementos alimenticios sean perjudiciales para la salud. Existen algunos que son serios y que están elaborados con la debida documentación científica por empresas responsables. Los problemas se generan cuando algunas compañías pretenden difundir de forma masiva el consumo de estas fórmulas. Su período de consumo debe estar regulado y monitoreado por un especialista de la salud. Por lo general, su consumo no debe exceder a un período de tres meses, y en sus etiquetas deben venir las contraindicaciones de forma clara y concisa y las precauciones en su uso para los recién nacidos, niños y mujeres embarazadas.

Hoy en día en México, la mayoría de los suplementos alimenticios que están a la venta ya sea en tiendas o a través de la radio, la televisión y el internet no cuenta con el respaldo científico que sustente los beneficios para la salud que los suplementos ofrecen. Se les atribuyen propiedades que llegan a ser sobrenaturales, sin posible explicación racional. Las etiquetas que más llaman la atención hacen pensar que se trata de productos inocuos para la salud.

Los llamados ‘productos milagro’ están dirigidos principalmente a la población adulta y juegan con la credibilidad, la ignorancia, la esperanza y buscan un engaño total o parcial.

2.9 La comunicación actual en torno a la alimentación y la influencia de los medios

Para el desarrollo de este apartado, referente a la comunicación, se toma como base el artículo: *Los alimentos chatarra en México, regulación publicitaria y autorregulación* publicado en 2011 en la revista *Derecho a comunicar*, por Carola García Calderón de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, quien forma parte de la Asociación Mexicana de Derecho a la Información. Por ser autoridad en la materia, se presenta un resumen de lo más relevante de sus investigaciones al respecto:

Uno de los principales problemas de la alimentación actual en México radica en el predominio cada vez mayor de la ya mencionada ‘comida chatarra’.

La Secretaría de Salud ha dado a conocer datos importantes en cuanto al consumo de esta ‘comida chatarra’: en México se gastan alrededor de 240 mil millones de pesos al año en productos alimenticios que entran dentro de esta categoría, y tan sólo 10 mil millones en la compra de alimentos básicos. 40 por ciento del gasto escolar se utiliza para adquirir la llamada ‘comida chatarra’. Ocho de cada diez niños la consumen. Además, el sedentarismo afecta a 85 por ciento de los niños a nivel Primaria. La Secretaría de Salud ha declarado recientemente que los niños gastan al año cerca de 20

mil millones de pesos en golosinas con el dinero que obtienen de sus padres para el recreo. Del mismo modo, no sólo dentro de los planteles educativos ocurre el consumo de ‘comida chatarra’; la oferta se extiende a tiendas y supermercados, en los que se ubican los mayores porcentajes de ventas, y en los sitios que se instalan a la salida de las escuelas o en sus inmediaciones, que venden refrescos, botanas, dulces, paletas, chicharrones y helados. Nueve de cada diez escuelas en México venden productos de bajo valor nutrimental (García-Calderón, 2011). La educación alimentaria en casa, aquella que deben ejercer los padres es hoy demasiado laxa.

La publicidad es un factor importante que ha contribuido a que en los últimos veinte años el sobrepeso se esté convirtiendo en un problema de salud pública. Las campañas publicitarias ponen demasiado énfasis en diversos productos alimenticios de alto aporte energético y de bajo valor nutrimental, a lo cual se suma la falta de un etiquetado adecuado de los productos, que permita a los consumidores elegir de manera informada (García-Calderón, 2011). En el periódico *La Jornada* del 23 de octubre de 2010, se dio a conocer por parte de la Secretaría de Salud que, especialmente durante los últimos años, los hábitos alimentarios de los mexicanos han sufrido una transformación radical, al haberse vuelto los azúcares refinados, las grasas saturadas, la sal en exceso y los productos de origen animal, los productos de los que más se abusa.

El problema de la publicidad poco controlada de alimentos de bajo aporte nutrimental viene desde los gobiernos de Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo, en los que se dio inicio a un proceso de desregulación publicitaria, el cual volvía más laxos los ordenamientos legales en materia de publicidad de alimentos y bebidas. Con los gobiernos de Vicente Fox y Felipe Calderón continuó la falta de interés del Estado por regular la publicidad y las promociones de la llamada ‘comida chatarra’, a pesar de existir en el Sector Salud reglamentaciones que supuestamente controlan a la publicidad en este rubro. Por su parte, Enrique Peña Nieto ha iniciado su mandato con la iniciativa de poner énfasis en estas regulaciones.

Desde mayo de 2010, se publicó una lista con el tipo de alimentos cuya venta sería suspendida en las más de 220 mil escuelas públicas y privadas, la cuales atienden a 25 millones de alumnos desde preescolar, primaria y secundaria, entre los que se destacan refrescos, yogurt endulzado, leche entera, tostadas, molletes, tacos y tortas con guisados fritos, sopas instantáneas, hamburguesas, botanas, cacahuates, pastelitos y dulces enchilados. Un aspecto positivo que se desprendió de estas acciones fue el anuncio de inversiones por más de 10 mil millones de dólares americanos por parte de las empresas de alimentos a realizar en los próximos años con el objeto de crear un fideicomiso para generar una cultura de alimentación saludable. Lo que sería deseable es ver en el corto plazo en el

mercado, alimentos con ingredientes más saludables, con menos azúcar y menos harinas refinadas y sin grasas saturadas. Algunos datos interesantes en materia de publicidad de alimentos en México son los siguientes (García-Calderón, 2011):

- Los principales anunciantes de los alimentos llamados ‘chatarra’ son los grandes consorcios fabricantes de alimentos y bebidas que asignan cantidades importantes de su presupuesto a la televisión. Su publicidad se dirige a los niños y, se transmite principalmente en los horarios en los que se cuenta con la mayor audiencia.
- El Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) reveló en un reportaje publicado en *La Jornada* el 23 de octubre de 2010, que México es el país con la mayor cantidad de anuncios de la llamada ‘comida chatarra’ que se difunden por televisión. Los niños mexicanos que ven en promedio dos horas diarias de televisión, reciben cerca de 12,000 impactos publicitarios al año y llevan tres generaciones adoptando esta convicción por lo que no es casualidad, sino causalidad que México sea un país líder en sobrepeso y obesidad.
- Las campañas publicitarias se están orientando principalmente a niños y jóvenes y pretenden efectos a plazos más amplios. Pretenden la adopción de la marca, la familiaridad con ella, y a veces intentan apelar a la nostalgia por épocas felices.
- Las propuestas publicitarias dirigidas a los niños intentan presentar el consumo del producto como algo divertido, y llevan el mensaje de vivir lo inmediato, el ahora, el consumo como estado feliz, privilegiando el bienestar y el placer.
- En los últimos años en México la publicidad se ha enfocado a la etapa formativa debido principalmente a los siguientes datos de mercado:
 - a. 30 por ciento de la población en México tiene entre 10 y 24 años de edad, de los cuales más de 10 millones se encuentran en el rango de 10 a 14 años, más de 9 millones están entre 15 y 19 años y otra parte igual entre 20 y 24 años. Datos del Censo de Población y Vivienda de 2001.
 - b. Los rasgos principales que caracterizan a estos niños y jóvenes son su gusto por la música, el uso de geles para el cabello, fragancias y ropa de marca; beben refrescos cristalinos o bebidas rehidratantes y consumen cereales y botanas cuyas principales “virtudes” son la textura, el sabor y la diversión, mientras escuchan música en su iPod o teléfono móvil.
- Aún siguen siendo pocos los estudios respecto de la publicidad infantil a nivel gubernamental o en el ámbito académico que permitan dar cuenta de los efectos de los anuncios.
- La mayoría de la publicidad corresponde a alimentos y bebidas de bajo aporte nutrimental lo que tendrá un efecto negativo como elemento moldeador de la dieta básica. Además sus precios están al alcance de amplios sectores sociales. Sin embargo, en el rubro específico de las botanas el consumo constituye la distracción de un ingreso en productos cuyo precio es más alto que el producto equivalente si se cocinara en casa.
- Las propuestas publicitarias de alimentos giran en torno al sabor en 77 por ciento de los anuncios y a la textura suave, crujiente y esponjosa en un 40 por ciento, con lo que se va fomentando la creencia de que el valor nutritivo, por ejemplo, no es tan importante en los hábitos alimenticios y que es preferible comer algo divertido,

sabroso o de buena textura, que algo nutritivo. Destaca el aspecto placentero por encima de sus cualidades nutrimentales.

- A las estrategias publicitarias de alimentos se suman los nexos con personajes de caricaturas, series de televisión, películas de estreno y con eventos y personajes del mundo deportivo o de la música.

La publicidad infantil se regula cercanamente en varios países en los que se restringe a ciertos horarios o se ha suprimido de las emisiones infantiles. Si aparecen niños en estos anuncios deben ser de más de doce años (García-Calderón, 2011).

La publicidad debe ser veraz, comprobable y debe evitar conferir valores humanos de carácter espiritual o afectivo a productos o actividades por sí mismas. Por su parte, la publicidad infantil debe ser clara y adecuada. De esta manera, en la publicidad de alimentos, de suplementos alimenticios y de bebidas no alcohólicas, se deben considerar los siguientes puntos (García-Calderón, 2011):

- a. No presentar a estos productos como estimulantes, ni modificadores del estado físico o mental.
- b. No inducir a promover hábitos alimenticios nocivos para la salud.
- c. No afirmar que el producto cubre por sí solo los requerimientos nutrimentales.
- d. No atribuirles valores nutrimentales superiores o distintos a los que contengan.
- e. No realizar comparaciones con alimentos no procesados.
- f. No expresar o sugerir que la ingesta de estos productos proporciona cualidades extraordinarias.
- g. No mencionar declaraciones que presenten al producto como sustituto de un tiempo de comida o que afirmen o sugieran que sirven para controlar el peso.
- h. No declarar a los productos con propiedades para prevenir, tratar, aliviar o curar enfermedades, trastornos o padecimientos.
- i. No asociarse directa o indirectamente con el consumo de bebidas alcohólicas o tabaco.
- j. Deben basarse en los conceptos de alimentación correcta.
- k. Alentar un estilo de vida activo y con actividad física.

Resulta interesante reflexionar acerca de qué tanto las medidas precautorias en la publicidad de alimentos, mencionadas anteriormente, se llevan a cabo. Desafortunadamente la vigilancia del cumplimiento de los considerandos arriba listados sigue siendo sumamente laxa en México. No obstante, la publicidad es tan sólo uno de los factores que inciden en este problema. No basta con ponerle restricciones.

2.10 Síntesis: panorama de la situación alimentaria actual en México

México atraviesa actualmente por una crisis alimentaria severa ocasionada por múltiples factores que van desde los locales y regionales hasta los más globales, los cuales han sido tratados en el presente capítulo. A continuación, se presenta una síntesis de la situación actual de la alimentación en el país con información del sector salud (Salud, 2010):

- La obesidad en México se ha convertido en una preocupación a escala nacional dada la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce en la población.
- México ocupa el segundo lugar en obesidad en el mundo, después de Estados Unidos de América.
- Cuatro de cada diez personas tienen sobrepeso. Tres de cada diez tienen obesidad.
- El sobrepeso y la obesidad duplican el riesgo de padecer enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición (ECRN), como la diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, dislipidemias y algunos tipos de cáncer.
- Las personas que desarrollan enfermedades relacionadas con el sobrepeso y la obesidad vivirán enfermas en promedio 14.5 años.
- Actualmente, 12 por ciento de la población que vive en pobreza padece diabetes y 90 por ciento de esos casos se atribuye al sobrepeso y a la obesidad, lo cual representa un gasto repetitivo y de por vida para esas familias.
- El consumo de bebidas azucaradas tales como refrescos, jugos, néctares, aguas de sabores, bebidas endulzadas, café y té con azúcar, etc. constituye el 22.3 por ciento de la ingesta calórica de los adultos mexicanos.
- La disponibilidad, en el país, de bebidas azucaradas va en constante aumento, mientras que el acceso al agua potable no embotellada es cada vez más limitado.
- El consumo excesivo de azúcares refinados se asocia al desarrollo de la obesidad.
- Durante el recreo, cinco de cada diez alumnos de primaria consumen dulces; y cuatro de cada diez, frituras acompañadas de bebidas azucaradas.
- En los últimos 14 años en México, el consumo de frutas y verduras disminuyó casi 30 por ciento, a diferencia de los alimentos de alta densidad energética y las bebidas azucaradas que aumentaron más de 6 y 37 por ciento, respectivamente.
- El consumo de azúcar promedio por año en México es de 48kg per cápita, más del doble del promedio mundial que asciende a 21kg per cápita.

- En cuanto al sedentarismo, en México, sólo 35 por ciento de los jóvenes entre 10 y 19 años mantiene actividad física constante, y sólo el 40 por ciento de los adolescentes y adultos jóvenes de entre 12 y 29 años practica algún tipo de actividad física. El sedentarismo es mayor en las mujeres que en los hombres.

Ante esta situación, es preciso y se justifica la ubicación y definición de “principios alimentarios saludables”, como parte del fomento hacia una cultura de consumo responsable, encaminada hacia el desarrollo de la capacidad de elección en los consumidores y que, contemple procesos educativos complejos para revertir los hábitos fomentados durante décadas. El problema es precisamente el exceso en la ingestión de alimentos y bebidas con alto aporte energético y de pobre calidad nutrimental. Tomando en cuenta los usos y costumbres de la alimentación ancestral y actual en México presentados hasta el momento, la siguiente parte se dedica a la ubicación y a la definición de los “principios alimentarios saludables”.

SEGUNDA PARTE:

LOS PRINCIPIOS DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA CULTURA

Capítulo 3: Siete principios de la alimentación saludable

Mientras que siempre resulta posible despertar a una persona que está dormida, el ruido más estruendoso no logrará despertar a una persona que pretenda estarlo (Safran, 2009).

3.1 Marco de referencia para el desarrollo de los principios alimentarios saludables

3.1.1 La globalización y su impacto en la dieta

La globalización es un proceso dinámico a gran escala que comprende aspectos económicos, tecnológicos, sociales y culturales; consiste en una comunicación y en una interdependencia entre los países del mundo, la cual va en constante aumento y tiende a unificar sus mercados, sus sociedades y sus culturas, mediante una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas de carácter global. En la actualidad los seres humanos habitan principalmente en zonas urbanas en las que predomina un interés creciente por poseer los últimos avances de la tecnología en aparatos para la comunicación, para el entretenimiento, para el estudio y para el trabajo.

Hay una tendencia de las personas a vestirse de manera similar, usando en los rincones de las grandes urbes ropa que proviene de firmas internacionales que tienen cada vez mayor presencia en el mundo. Algo similar sucede con la comida. Poco a poco y recientemente de manera más acelerada, se han ido perdiendo los usos y costumbres de las antiguas tradiciones alimentarias, como la mesoamericana, la china, la hindú, la árabe o la mediterránea. Ahora, cada vez más seres humanos comen lo mismo o buscan comer lo mismo (tendencias alimentarias que se ponen de moda) en diferentes puntos del planeta; predominan las grandes cadenas de restaurantes y de ‘comida rápida’ y las marcas transnacionales de productos industrializados. La publicidad y todas las estrategias empleadas por la industria alimentaria para que los productos resulten más placenteros son aspectos que predominan e impactan en la capacidad de elección de aquello que las poblaciones adquieren para comer, lo que ha generado abusos en el consumo de azúcares y harinas refinadas, grasas saturadas y sal, aunado a la práctica de incorporar conservadores, saborizantes y colorantes artificiales. Éstos constituyen factores que afectan a la alimentación saludable, y su consumo en exceso genera diversos trastornos de la alimentación que afectan la salud y el bienestar.

Para John Dewey y Stephen Toulmin, filósofos de la ciencia, el desarrollo de lo que llaman la ‘gran individualidad’ que se ha dado con mayor tendencia en los últimos tiempos, ha generado la llamada ‘gran sociedad’. Sin embargo, ese desarrollo de la individualidad ha mermado y ha destruido a la comunidad y en especial a la identidad (Dewey, 1942).

El desarrollo industrial ha generado el surgimiento de sociedades amorfas, las cuales carecen de identidad, imposibilitando la vida democrática plena.

Dewey lo explica así (1946):

Se debe tomar tan seriamente la preparación de los miembros de la sociedad para los deberes y para las responsabilidades de la democracia, como la seriedad con la que se toma la formación del pensamiento y de la mente, así como el carácter de la población para conseguir sus objetivos.

3.1.2 El conocimiento para la transformación de los hábitos alimentarios

En el terreno de la alimentación el conocimiento influye poco en la transformación de los hábitos alimentarios y transformarlos es una tarea tan compleja como la de reeducar a la humanidad. En muchas áreas de la vida humana y en especial en la alimentación, resulta difícil que el conocimiento se traduzca en acción. Es justamente a partir de esta dificultad que surge la propuesta del presente trabajo al dar a conocer principios alimentarios saludables para guiar la acción y que a largo plazo el conocimiento y el saber generen acciones concretas que transformen los hábitos alimentarios.

Toulmin menciona que los seres humanos demuestran su racionalidad, no ordenando sus conceptos y creencias en rígidas estructuras formales, sino por su disposición a responder a situaciones nuevas con espíritu abierto, reconociendo los defectos de sus procedimientos anteriores y superándolos (Toulmin, 2003) (Toulmin, 1977).

Mientras que para Dewey, mediante la razón es posible alcanzar la estabilidad a pesar de los problemas que plantea la realidad; él mismo afirma que las sensaciones no son parte de ningún conocimiento, bueno o malo, superior o inferior; son más bien provocaciones incitantes, ocasiones para un acto de indagación que ha de terminar en conocimiento (Dewey, 1942). Él mismo concluye al respecto diciendo que el conocimiento no es algo separado y que se baste a sí mismo, sino que está envuelto en el proceso por el cual la vida se sostiene y se desenvuelve (Dewey, 1946).

Para conseguir la transformación de los hábitos alimentarios mediante el conocimiento, la comunicación de la ciencia es fundamental. Es una labor social y cultural indispensable con un claro compromiso ético; en última instancia apela a las preocupaciones y sentimientos de la gente para hacerla partícipe de dos valores fundamentales: el conocimiento racional y el pensamiento crítico como formas de liberación de la humanidad (Sánchez, 2002).

De acuerdo con Vargas & Bourges (2012), las diversas maneras en las que se alimenta un grupo humano son el resultado de un complejo proceso en el que intervienen múltiples factores, tanto de naturaleza biológica como de carácter social en el marco de la cultura. Sus hábitos alimentarios

resultan difíciles de romper y cambiar, están arraigados en los usos y costumbres de las sociedades. La transformación de cualquier hábito toma tiempo, más aún cuando se trata de cambios en la alimentación. Francisco Grande Covián, fundador de la Sociedad Española de Nutrición, decía que es más fácil cambiar de religión que de dieta.

El cambio es la ley de la vida y todo está en constante cambio. De la misma manera, los hábitos alimentarios se pueden renovar cada día. Al respecto, se atribuye a León Tolstói, novelista ruso y a Mahatma Gandhi, político y pensador hindú, que el cambio tiene una perspectiva más amplia en la que se involucra al mismo ser como el motor de su propia transformación:

Todos piensan en cambiar al mundo, pero nadie piensa en cambiarse a sí mismo.

Tú mismo debes ser el cambio que deseas ver en el mundo.

Aquellos que se dedican a la Antropología de la Alimentación reconocen que la gastronomía refleja la cultura de un lugar, o al menos algunos de los rasgos principales de la vida de este sitio; afirman además, que existe una tendencia a creer que los hábitos alimentarios son prácticamente inmutables, y que se mantienen sin variaciones a lo largo de los siglos. Cuando se habla de un plato tradicional se evoca a la imaginación, y se piensa en los antepasados sumergidos en las tinieblas de la luz de un candil en su hogar comiendo lo mismo que se come ahora. No obstante, la gastronomía es tan cambiante como las mismas condiciones de vida y tan veleidosa como cualquier moda. La producción y la difusión de productos poco conocidos o desconocidos por completo, las técnicas de conservación de materias percederas, la rapidez de las comunicaciones y del transporte, la tendencia a una homogeneidad culinaria, más allá de la cocina regional, son factores que contribuyen al cambio en el gusto (Malo, Alvar, & Lucía, 2003), y que impactan en los hábitos alimentarios.

Además, el cambio de una sociedad rural a las concentraciones urbanas, que ha caracterizado la transición alimentaria del México antiguo al actual, contribuye a la sustitución de trabajos físicos por otros en los que predomina más el sedentarismo, lo que influye en las necesidades energéticas, y que debería traducirse en una alimentación de menor aporte calórico (Malo, Alvar, & Lucía, 2003). Situación que más bien se ha dado a la inversa, producto del abandono de algunos de los usos y costumbres de la alimentación del México antiguo, y del deterioro alimentario en la época actual. Asimismo, los hábitos alimentarios de la población se han visto afectados por el estilo de vida de las grandes ciudades y por la influencia de la publicidad masiva, lo que ha sido expuesto ampliamente en la parte I del presente trabajo.

3.1.3 Alimentación y cultura

Incidir en los hábitos de alimentación de las personas no es una tarea fácil de conseguir, es una labor ardua y de largo plazo, que puede llevar toda la vida; pero que, definitivamente vale la pena intentar. Procurar que el ser humano se guíe a través de una alimentación armoniosa y saludable es uno de los tesoros más preciados. Desde tiempos remotos los seres humanos se han preocupado por los efectos en la salud de una alimentación insuficiente o con excesos, tal como se observa en la siguiente frase popular anónima:

Quien come demasiado y sin control está cavando su fosa con sus propios dientes.

La pregunta, entonces, es cómo guiar a la acción para recuperar los hábitos alimentarios que mantenían los antiguos mexicanos y a la vez enriquecerlos con todo el conocimiento que hoy se tiene acerca de la alimentación y de la nutrición.

La alimentación y la cultura mantienen una relación crucial en la evolución del ser humano. Para Vargas & Casillas (2008), el binomio alimentación – nutrición es un proceso biocultural mediante el cual es posible construir algunos aspectos de la realidad del ser humano y de la sociedad misma. Ellos comentan al respecto lo siguiente:

Comer y beber son actividades cotidianas para cuya realización se atenúan o suspenden otras, favoreciendo la concentración en uno mismo, así como en el propio proceso de consumo, pero al mismo tiempo favorecen el intercambio social. Tienen así un profundo impacto sobre la percepción del mundo interno y externo. Son una de las representaciones más reales y vívidas del contacto con el entorno: lo que se come y bebe viene del exterior y se incorpora sensorial, emocional, material y simbólicamente a nuestro cuerpo. Se perciben sus efectos, a corto y largo plazo, sobre el organismo; por ejemplo, mediante cambios de aliento, sensaciones en el vientre, modificaciones estructurales del cuerpo y otras. Por esta razón, el proceso biocultural alimentación-nutrición es una vía privilegiada para la construcción de algunos aspectos de la realidad interna y externa de las personas y sus sociedades. (Vargas & Casillas, 2008).

Aunado a lo anterior, la alimentación y la cultura constituyen un patrimonio que al poseerlo, el ser humano se favorece para tener una mejor calidad de vida. Ambas siempre van acompañándose, no puede ir una sin la otra. Su sinergia auxilia el desarrollo integral del ser humano. A la vez, las dos mantienen un mecanismo similar para la adquisición de sus elementos por parte de éste, lo que se explica a continuación.

Por un lado con la cultura, el ser humano logra ampliar su visión de vida a través de la asimilación del conocimiento. Y por el otro con la alimentación, obtiene una vida saludable, al mantener una dieta completa, suficiente, inocua, variada, placentera, compartible y acorde con la misma cultura (Bourges, 2004), mediante la asimilación de los nutrimentos provenientes de todo aquello que consume.

Tanto en la cultura como en la alimentación el ser humano está rodeado por un conjunto amplio y vasto de elementos que están disponibles para ser asimilados; pero, para potenciar su asimilación, la elección⁸⁴ resulta indispensable. De la riqueza cultural, que hoy se tiene al alcance, el ser humano escoge lo que más le conviene; desde qué libro leer, qué película u obra de teatro ir a ver, qué museo visitar, hasta preferir dedicar más tiempo para estudiar. Y así va asimilando con el tiempo, y a veces incluso sin reflexión de por medio, aquellos conocimientos, enseñanzas y mensajes que van dejando huella en su ser y van siendo parte integral de la persona. De la variedad alimentaria, el ser humano puede también desarrollar la capacidad de elegir. Desde qué alimentos comer, cuánto comer de cada uno, en qué momento y en qué lugar, hasta cómo combinarlos. Ejemplos de esto podrían ser el hecho de decidir si comer mayor cantidad de frutas y verduras diariamente y de cómo combinarlas, de conocer qué cereales y qué leguminosas resultan más aptos en determinados momentos, de saber cuánto consumir de los productos de origen animal, de elegir si disminuir o dejar de comer carnes blancas y rojas, o de no consumir algunos productos industrializados.

Una vez que han sido seleccionados, los alimentos se comparten y se disfrutan; y ya dentro del organismo, se asimila lo mejor de ellos, se obtienen sus nutrimentos junto con todo aquello necesario para una vida saludable (Bourges, 2004).

3.1.4 La trascendencia de la elección

De acuerdo con Vargas & Bourges (2012) en el pasado los grupos humanos seleccionaron los productos a los que calificaron como alimentos mediante un proceso lento de interacción con el ambiente. Desarrollaron técnicas y tecnología para obtenerlos, producirlos, conservarlos, distribuirlos, combinarlos, prepararlos y consumirlos:

El más visible resultado de este proceso fueron las cocinas, en las que se cristalizó la forma de combinar y preparar los alimentos, la cual genera platillos y bebidas con aspecto, gusto, aroma, textura y otras características que se fueron arraigando en la sociedad y contribuyeron a su identidad. Al mismo tiempo, se desarrolló un sistema ideológico en torno a la alimentación que tiene algunas consecuencias como el saber qué, cuándo, cómo, por qué, con qué, para qué, con quién, con qué combinaciones y en qué secuencia se consumen los alimentos y bebidas (Vargas & Bourges, 2012).

⁸⁴ La RAE define a la elección como la libertad para obrar.

En la alimentación, al igual que en la cultura, la elección es un acto de todos los días. Sin embargo, vale la pena aclarar que esta elección no se da con el fin de calificar o juzgar las diferentes fuentes de conocimiento o a los distintos alimentos. Así como en la cultura no se trata de decir que un libro sea mejor que otro o que el conocimiento de lo propio sea más importante que el de lo ajeno; tampoco en la dieta se puede polarizar, diciendo que los alimentos, sean “buenos” o “malos”, “de primera” o “de segunda”, “mejores” o “peores”.

La elección permite reconocer y establecer las diferencias, y contribuye a contemplar la diversidad con el objeto de privilegiar aquel conocimiento o saber, o aquel alimento, platillo ingrediente o producto industrializado que más convenga a un determinado ser humano, de acuerdo al lugar y al tiempo en que viva.

En la alimentación, esta elección se da precisamente por el hecho de que los alimentos son diferentes, únicos en su tipo. Gracias a sus distancias es que conviene desarrollar y fomentar la capacidad de elegir entre unos y otros alimentos para conformar la dieta y contribuir a la adopción de hábitos alimentarios saludables.

Así lo explican Bourges & Morales de León (2013): los alimentos “son diferentes”, “son como son” y por tratarse de entes naturales (los tejidos, los órganos y las secreciones de cada especie) tienen la composición química que corresponde a su propio metabolismo.

Ejercer la elección en el campo de la alimentación es fundamental. La Nutriología, al no ser considerada como ciencia exacta, debe considerar que las raciones alimentarias adecuadas para algunos pueden no serlo para otros, y es bien sabido que los padecimientos por deficiencias aparecen regularmente en ciertos miembros de una población mucho antes de manifestarse en otros. La amplia variación de un individuo a otro en cuanto a la ingesta, al gasto de energía y a la habilidad para absorber nutrimentos del intestino, hace que sea inútil tratar de establecer una única figura o esquema para los requerimientos nutrimentales. La única manera razonable de exponer estos requerimientos, si se tuviera que hacer, es mostrando rangos, los cuales deben ser lo más amplio posible (Widdowson, 1962). Los seres humanos no necesitamos las mismas cantidades de comida, también en el terreno de la alimentación cada ser humano es único e irrepetible.

La elección de alimentos es, entonces un proceso complejo que permanece en constante transformación⁸⁵, el cual contempla no sólo a la unidad del alimento en sí, sino a una amplia gama de

⁸⁵Además de la elección, es importante mencionar que de acuerdo a (Vargas & Bourges, 2012) el ser humano posee una serie de particularidades biológicas, que también influyen en la conducta, la salud y el bienestar sin que necesariamente se

factores y circunstancias que lo rodean. Por lo tanto, un elemento importante que debe ser considerado cuando se habla de la facultad de elegir alimentos, es el concepto de ‘valor nutritivo’⁸⁶ de los alimentos definido por Bourges, quien menciona:

Todo alimento tiene por fuerza cierto ‘valor nutritivo’, puesto que se le ha elegido como alimento debido a su contribución a la nutrición.

Este valor se refiere a la contribución de un alimento no sólo a la nutrición, sino a los platillos, a los productos industrializados, a los ingredientes, a los grupos de alimentos, a la dieta y a la misma alimentación (Bourges & Morales de León, 2013).

Resulta interesante comprender que el ‘valor nutritivo’ va más allá de la mera contribución de los alimentos a la nutrición. Para los mismos Bourges & Morales de León (2013), los alimentos no sólo son fuente de nutrimentos, sino que además aportan un conjunto de satisfacciones sensoriales, emocionales, intelectuales y sociales, con lo que la alimentación se considera un proceso bio psico social. Para fines del presente trabajo, la alimentación se define como el conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos, mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos, así como satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales, indispensables para la vida humana (Bourges H., 2004).

Durante la historia, el ser humano ha elegido sus alimentos de acuerdo con los elementos y a los componentes del ‘valor nutritivo’. Este valor consta de por lo menos tres elementos igualmente importantes que se deben sumar e integrar (Bourges & Morales de León, 2013): su valor sensorial y emocional, su valor social y cultural y, un tercero más reciente, su valor nutrimental.

Para la elección de alimentos en el México antiguo, como se detalló en el capítulo I, predominaron los dos primeros elementos que son cualitativos y subjetivos, es decir, que no se pueden expresar cuantitativamente y que representan un punto de vista de determinada persona o colectividad sobre el grado de satisfacción de sus necesidades. Ejemplos de éstos son las sensaciones y los sabores, las emociones, los aspectos sociales, culturales y rituales, así como el lugar que ocupa el alimento en las

tenga conciencia de esto. Estas características son las siguientes: la estructura anatómica y la fisiología del organismo; la vida en sociedad, que ha influido en el sedentarismo y en vivir en asentamientos que van desde pequeñas aldeas hasta las más grandes ciudades; el desarrollo del lenguaje, que facilita la comunicación en torno a sentimientos, emociones, ideas, simbolismo y abstracciones; y por último, el desarrollo de la cultura de cada sociedad humana, que influye profundamente sobre la manera de concebir la vida y el universo y, por lo tanto, sobre la conducta.

⁸⁶ No se debe confundir el ‘valor nutritivo’ con el valor nutrimental. Este último es la composición o aporte de nutrimentos, cuáles y cuánto de cada uno de ellos, presenta el alimento en cuestión. Y tiene dos variables: la composición nutrimental en sí y la cantidad que se ingiera del alimento (Bourges & Morales de León, 2013).

tradiciones y en la historia de una cultura, su congruencia con ella y con los recursos naturales del lugar, su valor para la ecología y su eficiencia económica⁸⁷ (Bourges & Morales de León, 2013).

Por su parte, la incorporación del valor nutrimental es más reciente, proviene de las aportaciones a la química por parte de Lavoisier en París hace más de 200 años, las cuales culminaron en 1927 en Estados Unidos de América cuando se establece la Asociación Americana de Dietética (ADA) y la Nutriología es reconocida como ciencia. La década de los años treinta de aquel siglo se caracterizó por el descubrimiento de nuevas vitaminas (Kiple & Ornelas, 2000). En México, José Quintín Olascoaga, pionero de la Nutriología mexicana es asignado como jefe de la sección de Investigación de la alimentación popular en el Hospital General hasta 1934. Y para 1946 surge el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, hoy Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, gracias a las contribuciones de su fundador, Salvador Zubirán (INCMNSZ, 2010).

De tal manera que sólo en la actualidad, con los avances de la Nutriología, se tiene el conocimiento que brinda el tercer elemento del ‘valor nutritivo’: el valor nutrimental.

Bourges & Morales de León (2013) indican que el aporte de nutrimentos del alimento en cuestión es resultado de la combinación de dos variables, la ‘composición nutrimental’⁸⁸ y la ‘cantidad que se ingiera del alimento’⁸⁹. Ambas parecen ser objetivas y cuantificables. Sin embargo, dependen de factores que las hacen pasar del terreno de la objetividad al de la subjetividad, ya que aún, conociendo el aporte nutrimental de cierto alimento una determinada persona, sus implicaciones para la nutrición no son directas, pues como los mismos Bourges & Morales de León (2013) lo expresan, sólo en el contexto de la dieta se podría establecer si el aporte de ese alimento es importante, insuficiente o incluso, excesivo.

Hoy, más que en otros tiempos, se podría tener una alimentación correcta con las aportaciones de la Nutriología moderna, la cual no es considerada como una ciencia exacta, pero sí un saber y, su reto consiste en tomar en cuenta la variabilidad y la diversidad de las personas en cuanto a sus componentes biológicos, psicológicos y socioculturales.

Paradójicamente, en estos momentos en los que el conocimiento y las investigaciones acerca del valor nutrimental avanzan de manera acelerada, los seres humanos enfrentan un mayor número de

⁸⁷ La eficiencia económica de un alimento determina lo que éste aporta por un determinado costo.

⁸⁸ La ‘composición nutrimental’ es una característica intrínseca del alimento, la cual no puede calificarse con adjetivos como: “elevada”, “alta”, “baja” o similares, pues tendría que establecerse en relación con qué y considerar otros nutrimentos.

⁸⁹ La cantidad que se ingiere de un cierto alimento por un individuo dado en un día determinado solamente se puede medir y conocer *a posteriori*: difiere de una persona a otra, varía de un día a otro y es el resultado de varias circunstancias ajenas al alimento como su disponibilidad y precio, lo atractivo y aceptable que pueda ser para una determinada persona, los factores que influyeron en su preparación y que determinaron que se le comiera (Bourges & Morales de León, 2013).

padecimientos relacionados con la alimentación. Puesto que la tradición de cocinar en casa con recetas y una dieta probada por cientos de años se ha perdido en los segmentos de la población que sufren ahora los trastornos mencionados, la elección de alimentos, para ser más acertada, requiere una visión integral que contemple al mayor número de componentes del ‘valor nutritivo’ de los alimentos.

El resultado del análisis de los puntos anteriores conduce a la necesidad de plantear de manera novedosa y puntual, como parte central de esta tesis, ‘principios alimentarios saludables’, cuyas fortalezas, oportunidades y debilidades se han obtenido del análisis integral entre las tradiciones de la alimentación ancestral y de la actual de México, como se ha expuesto. La propuesta es que dichos principios representen un sistema, una guía que oriente la acción humana hacia una correcta alimentación, mediante el ejercicio consciente de la elección de alimentos y tomando en cuenta su ‘valor nutritivo’. En este Capítulo se proponen siete principios alimentarios saludables, mediante los que se generan acciones que favorecen la salud del ser humano, en armonía con el entorno.

3.1.5 La acción, guiada por principios

La alimentación es uno de los actos más importantes en la vida del ser humano. Para la mayoría de las personas el acto de la alimentación no va más allá de ser una función biológica, fisiológica o social. Resulta fundamental, más no suficiente el hecho de comer únicamente para que nuestro organismo funcione de manera adecuada y para compartir con los seres queridos los placeres y los gustos de la alimentación. El acto de la alimentación debe trascender lo biológico y lo social para llegar a lo filosófico. En la alimentación no sólo deben estar presentes las preguntas como: ¿Qué alimentos comer?, ¿por qué comerlos?, ¿cuándo, cómo y dónde son consumidos? o ¿con quién se comparte la mesa?

Quizá el más importante cuestionamiento, propio del pensamiento filosófico, y que da la trascendencia es el ‘para qué’: ¿Para qué comer? Responder especialmente a esta interrogante no es algo simple ni trivial, y para hacerlo, se propone y se desarrolla el sistema de principios alimentarios saludables que más adelante se describe.

Los principios llevan y conducen a las personas a la acción. A continuación se define el término principio y se aclaran las diferencias entre éste y el axioma.

Principio viene del griego *arjé*, y en castellano, de esta misma raíz está la palabra *arranque*. Esto da la luz y permite ubicar al principio como motor de la acción, impulso y guía de ella. La palabra principio está relacionado con las palabras: primero, primigenio, primogénito: refiere al origen de algo. Como primer elemento al hablar de principios, vale la pena considerar la siguiente definición de Aristóteles:

Se llama principio aquello desde lo cual, siendo intínseco a la cosa, ésta comienza a hacerse; por ejemplo, de una nave, la quilla; de una casa, los cimientos. También se denomina principio a aquello por cuyo designio se mueven y cambian las cosas que se mueven y cambian las que cambian, como en los estados, los magistrados y las potestades.

Las ideas fuertes por las que se cambian costumbres para alcanzar el mejor bienestar del ser humano son en un sentido aristotélico ‘principios’; igualmente, un juicio reflexionado y formulado que lleve a un cambio de conducta es un principio (Aristóteles, 1998).

A continuación, resulta necesario hacer referencia al aprendizaje, el cual es fundamental para la realización de los principios, en el sentido de comprenderlos para que la persona los acepte como propios y, para vivir de acuerdo con ellos. Al respecto, la RAE define al aprendizaje, no tanto como la acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa, sino como la adquisición por la práctica de una conducta duradera. En la educación, las acciones complementarias del discípulo para el aprendizaje son: atender, observar, comprender y entender; hacer y practicar; y por último formarse. Ahora resulta importante ubicar al principio. Los principios están entre la *doxa* y la *episteme*, entre la creencia⁹⁰ y la ciencia.

Los principios toman su validez de la ciencia y al mismo tiempo su fuerza transformadora proviene de la creencia. Una vez que se tiene el conocimiento, el cual proviene de la ciencia, se requiere un impulso para llevarlo a la acción, que proviene de la creencia.

Tomando en cuenta lo anterior, se presentan elementos para definir al principio:

Los principios son elementos que guían y han guiado de mejor forma la acción humana.

En latín, *principium*; traducido como principio. Masculino. Significó: Primer instante del ser de algo. // Punto que se considera primero en una extensión o en una cosa. // Base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discuriendo en cualquier materia. // Causa, origen de algo. // Cada una de las primeras verdades o proposiciones por donde se empiezan a estudiar las ciencias o las artes. // Norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta. // Sentido culinario. Alimento que se servía entre el guisado y el postre.

Estas acepciones heredadas del Imperio Romano se conservan en la explicación, que presentan los diccionarios. De este concepto se hace énfasis en:

⁹⁰ De acuerdo a la RAE, creer es un firme asentimiento y conformidad con algo. Es tener por cierto algo que el entendimiento no alcanza o que no está comprobado o demostrado.

Se deja aparte su sentido lato⁹¹, como arranque, o primer instante de algo. También se aleja del sentido que se da como una base para pensar o axioma, discurrir o concluir, pues si se refiere a un punto de partida para concluir, en Lógica sería la premisa mayor; en cambio se adopta como significado: El principio es norma o idea fundamental que rige la conducta. El escritor mexicano Antonio Rivas también lo plantea como un punto de partida para la acción, y distingue el axioma del principio; ambos pertenecen a un mismo género, las proposiciones; pero sus finalidades son muy distintas; el axioma es base para la deducción y el principio es base para la acción (Rivas, 2001).

El axioma es la proposición que se establece con objeto de deducir una serie de consecuencias. Se deriva del griego *axioma* que significó principio establecido como justo. Es hoy en día una verdad evidente, lo que implica un reconocimiento de su validez. [...] El principio es la proposición que establece condiciones adecuadas para la acción, y cuyo valor no es científico sino racional. No tiene carácter de validez científica, es de aplicación inmediata y cualquier persona analítica puede formularlos para facilitar su acción (Rivas, 2001).

El principio debe tener un nivel de abstracción tal que permita una aplicación general. El principio lleva a la acción, se aplica en la vida diaria. El axioma se aplica en el campo intelectual. El principio tiene una dosis de comprobación en la acción, *a priori* de forma intuitiva o por la experiencia; y *a posteriori* en la práctica; pero ésta no es en su definición, sino sólo *a posteriori*. Opera del mismo modo que el axioma, nunca será deducible en el sistema, sino por el contrario, es base de la construcción.

Un ejemplo de axioma es: “Pienso, luego existo”, del cual Descartes deriva todos sus planteamientos. Otro axioma de la Matemática es: “Existe el número cero”. Del cual se deduce una serie de construcciones.

Ejemplos de principios son: “El trabajo sistemático da dominio”. “En la construcción de un saber es necesario acotar el lenguaje a utilizar”. “Los hábitos protegen a la persona”.

Resulta fundamental aclarar que no todo punto de partida de la acción es un principio, pues existen actos motivados no por ideas pensadas y formuladas con antelación, sino por impulso, por deseo, por ira, es decir, por emociones, por pasiones y también por sentimientos, o por creencias que no necesariamente llevan al bienestar.

3.1.6 Los principios para la orientación de la conducta alimentaria

En la alimentación ocurre algo similar: existe una gama de factores que determinan la conducta alimentaria, la cual en el presente trabajo se refiere a la forma en la que se alimenta un individuo o un

⁹¹ De acuerdo a la RAE, se dice de aquel sentido que por extensión se da a las palabras, sin que exacta o rigurosamente les corresponda.

grupo humano y corresponde al resultado de diversos factores que interactúan, a lo largo del tiempo, en forma cotidiana en la vida del ser humano (Gálvez & Bourges, 2012). Éstos determinan, entre otras cosas, la disponibilidad y el acceso a los alimentos. Además, tienen un carácter histórico, es decir, que sus raíces se encuentran en la alimentación ancestral de Mesoamérica, tal como se ha presentado en el capítulo I de la presente investigación y se listan en la Tabla No. 3.1.

Tabla No. 3.1: Factores que intervienen en la conducta alimentaria de los seres humanos:

| Factores determinantes de la conducta alimentaria | | | |
|--|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Fisiológicos: hambre y saciedad | Apetito ⁹² | Tradiciones | Mitos |
| Gustos y preferencias | Actitudes | Hábitos y costumbres | Recuerdos |
| Temores | Creencias | Modas | Demográficos |
| Conocimientos | Prejuicios | Geográficos | Estados de ánimo |
| Caprichos | Emociones | Climáticos | Valores |
| Mitos | Recuerdos | Demográficos | Económicos y comerciales |
| Históricos | Culturales | | |

Fuente: (Gálvez & Bourges, 2011)

Así, en la alimentación hay muchas acciones cuyo punto de partida no son los principios, sino los factores ya mencionados. Si de hecho, estos son factores influyentes y tal vez determinantes; no necesariamente deben dictar la conducta alimentaria.

Cuando la conducta alimentaria depende sólo de los factores mencionados suele perder su guía, por lo cual se propone el sistema de principios alimentarios saludables, que al tomar en cuenta los “factores determinantes de la conducta alimentaria” sirva para orientarla.

La cultura de la alimentación, término empleado por Paris Aguilar Piña, antropólogo de la alimentación, es el resultado de este proceso que se gesta a lo largo de la historia personal y social, que es dinámico y que rara vez tiene conciencia de la forma como regula la conducta (Vargas & Bourges, 2012). Los principios alimentarios saludables pretenden ampliar, orientar y ayudar a guiar la cultura alimentaria.

Entonces hay que reservar y considerar los principios, como formulaciones estudiadas y racionales, las cuales toman su fortaleza de las creencias y permiten regir de una manera regular, sistemática y benéfica los actos humanos.

⁹² El apetito es un factor que tiene un origen psicológico y, puede o no coincidir con el hambre.

3.1.7 Los principios y la disciplina alimentaria

El sistema de los principios alimentarios saludables intenta y pretende crear la necesidad en el ser humano de ser discípulos en la alimentación. *Discipulus*, del latín, es el nombre que se da al que estudia, al que quiere aprender y al que aprende; al que quiere adquirir conocimientos o habilidades; al que se somete al orden que le impone alguien que sabe más que él y le puede enseñar eso que sabe. Discípulo es quien reconoce a una autoridad en el saber o en la virtud y se acata a ella, porque quiere aprender, quiere llegar a ser más; discípulo es el que estudia algo, dirigido y conducido por el que sabe más o vive mejor, es decir, por el maestro. La esencia del discípulo es la disciplina⁹³. El ser humano se convierte en discípulo a través del seguimiento de reglas. La noción cotidiana de disciplina remite a principios y reglas de vida, orden en la existencia para aprender a vivir bien, método y su práctica en la enseñanza y el aprendizaje del deber, de las buenas costumbres y de la virtud, y principalmente a la aceptación de un orden determinado en la conducta personal, basado en la autoridad (García, 1997).

De la misma manera se pretende mediante los principios alimentarios saludables guiar al ser humano a un orden en su existencia para aprender a alimentarse adecuadamente, con un método y su práctica para aprender aquello que se debe privilegiar en la alimentación; inducir a las buenas costumbres de la alimentación y a la virtud alimentaria, aceptando un orden determinado en su conducta basado en la autoridad de alguien que ya ha tenido la experiencia de vivir de acuerdo con estos principios.

De tal forma que resulta fundamental en la disciplina reconocer las propias limitaciones y la superioridad y autoridad de otro, aunado al deseo de superarlas, aceptando ser enseñado por quien es autoridad y queriendo aprender, para crecer en sabiduría y habilidad.

Una alimentación disciplinada, guiada, es la que se pretende comunicar mediante la exposición de principios alimentarios saludables.

Ser discípulos en la alimentación saludable es reconocer que la raíz de la disciplina está en el discípulo; la disciplina no se impone y querer hacerlo es aberrante; la disciplina brota paulatinamente en quien está dispuesto a ser discípulo, y la favorece la presencia del maestro que es autoridad (García, 1997). Dentro del sistema de los principios alimentarios saludables, la disciplina y la educación se encuentran imbricadas: no hay educación sin disciplina ni disciplina sin educación.

⁹³ Se llama disciplina a la acción de aprender, de instruirse, de formarse en la virtud y también al querer aprender, al proponerse comprender las cosas que son materia de enseñanza o estudio; disciplina nombra además a una ciencia cualquiera, al conjunto de conocimientos en un campo dado que son objeto de estudio como: disciplina jurídica o disciplina filosófica (García O. F., 1997). Así también podría considerarse a la disciplina alimentaria.

La disciplina en la alimentación adquiere una importancia singular si se toma en cuenta el mensaje que encierran dos frases por demás conocidas: “Dime lo que comes y te diré quién eres” y “el hombre es lo que come” de Brillat-Sarvin y de Ludwig Feurbach respectivamente. Detrás de ambas se esconde, por un lado, la infinita complejidad que debe tomarse en consideración para demostrar sus motivaciones; por otro, reivindica un papel, tal vez hoy perdido, de absoluta centralidad del alimento si se pretende interpretar y, eventualmente, incidir en las dinámicas que subyacen en las sociedades (Petrini, 2007).

Al considerar la trascendencia de la disciplina alimentaria y al alimento como un factor importante en la definición de la identidad humana, se reconoce que el bienestar y el deterioro a largo plazo se dan en función de los principios alimentarios con los que se viva.

De esta manera, a continuación se proponen y se desarrollan siete principios alimentarios saludables.

El sistema de siete principios que se presenta está libre de contradicción, pues ninguno de ellos se opone o niega a otro; y por el contrario se complementan. Si en los casos particulares, en alguno de ellos no se alcanza a visualizar su fuerza, con la puesta en práctica no sólo se comprobarán los principios ya aceptados, sino que se tendrá mayor disposición para comprender y aplicar los principios restantes.

Se pretende que las personas vivan de acuerdo con estos principios y que logren acciones precisas y contundentes para transformar su alimentación cada día, con las repercusiones positivas en la salud, en el ambiente y en la sociedad con la que se vive. No obstante, para presentar este sistema de principios alimentarios hay que considerar un axioma: “la alimentación debe estar basada en principios”.

3.2 Los siete principios de la alimentación saludable

La iniciativa de proponer un sistema de principios alimentarios proviene de la preocupación del autor, a lo largo de su vida, sobre el tema de la alimentación y cómo ésta se relaciona con la salud, con el medio ambiente, con la cultura y con la evolución del ser. Su experiencia en la vida lo ha llevado a la necesidad de cambiar en varias ocasiones de hábitos alimentarios y a adoptar diferentes regímenes alimentarios. Estos cambios, si bien se encuentran en una transformación continua y renovada, los conceptos y los principios en que se fundamentan se mantienen estables. La disciplina en las diferentes áreas de la vida resulta fundamental y en especial mantener una disciplina alimentaria férrea, basada en el ejercicio de la elección sobre los alimentos que conforman la dieta, conduce a una vida armónica. Esa disciplina no es producto de algo que haya sido inventado o una

simple ocurrencia; más bien, es el resultado de un proceso de enseñanza-aprendizaje que proviene de los maestros que el autor ha decidido adoptar como guía en su vida.

Tanto la preocupación mencionada, como la experiencia vivida y sobre todo el deseo de compartir aquellas vivencias con los demás, lo han llevado a cuestionarse cómo se podría desarrollar y sustentar un sistema que guíe las acciones y la conducta de los seres humanos en materia de alimentación. Los principios alimentarios saludables brindan estabilidad interior y flexibilidad en la acción, representan ese sistema, esa guía y, conforme se estudien y se practiquen, se van a convertir en un paradigma de la alimentación saludable:

- 1. La asimilación de la cultura alimentaria saludable requiere de un mediador y de un aprendizaje continuo.**
- 2. Una alimentación óptima debe considerar en su conjunto y dar la misma importancia, al saber y a la información, así como al sabor y al placer de comer.**
- 3. Dado que cada alimento posee un significado cultural cargado de virtudes y defectos, resulta preciso conocer y reasignar significados a su valor simbólico.**
- 4. El resguardo crítico de la tradición alimentaria de México contribuye a la adopción de hábitos saludables.**
- 5. Al elegirse los alimentos que conforman la dieta, vale la pena considerar los efectos y el impacto de su producción sobre la Naturaleza.**
- 6. En la selección del menú diario es recomendable dar preferencia a 'lo natural', a lo fresco, tomando en cuenta los logros de la ciencia y de la tecnología alimentaria.**
- 7. La congruencia alimentaria se logra mediante la acción y la vivencia de las enseñanzas aprendidas.**

3.3 Primer principio: La asimilación de la cultura alimentaria saludable requiere de un mediador y de un aprendizaje continuo.

El ser humano requiere de maestros de la alimentación, un mediador, un ejemplo o modelo a seguir para fomentar la imitación. La alimentación no necesariamente es una actividad intuitiva por lo que requiere seguir ejemplos. En términos de educación alimentaria, para evitar el inmediatismo y construir un futuro deseable, resulta necesario adoptar la sensatez para aprender, y tener una guía de conducta, para saber preguntar.

3.3.1 La didáctica en la alimentación

Resulta obvio que el papel de la comunicación en la educación es: comunicación entre el educador y el educando y entre educandos, comunicación de valores, conocimientos habilidades y virtudes. La comunicación presupone a la expresión, a la captación de la expresión y a su asimilación. Es el fundamento en la educación. Educar es enseñar, instruir e informar. Para que la educación alcance su objetivo, es necesario que se dé la actividad complementaria del educando que consiste en las acciones de atender, observar y aprender, practicar y asimilar. La educación presupone actitud y aptitud de ambos actores. La actitud y la aptitud implican voluntad y habilidad. De esta manera en la actitud está implícito el querer hacer y en la aptitud, el poder hacer (García, 1997):

El educador debe ser capaz para educar y además querer educar; el educando debe querer ser educado y además, ser apto para ser educado (García, 1997).

La educación y la alimentación no siempre se acompañan; pero, cuando lo hacen, el ser humano cuenta con mayores posibilidades de aprender a alimentarse correctamente. Pasa de simplemente comer a ‘saber comer’, a ‘saber alimentarse’. Se vive a través de una alimentación en la que la didáctica es la guía. Conviene definir el término *didáctica*.

El mismo García Olvera comenta que en latín culto se usaba un término que no se recogió en castellano, y que expresaba lo que dice el término *enseñar*, es *docere* (de ahí, docencia). Con este término se hacía referencia a mostrar algo para que se vea, explicar, descubrir ante otro lo cubierto, develar, interpretar los signos, hacer conocer algo, informar, probar, demostrar, advertir, persuadir. *Docere*⁹⁴ significó poner escuela o hacer escuela:

En griego clásico, el *docere* latino se decía *didaskhein* con el que se expresaba: enseñar, intruir, explicar, mostrar; presentar algo a alguien, hacerle ver; también, mostrar cómo se hace algo, hacer aprender un arte o una ciencia. *Didaktivos* se refería a lo propio para enseñar o instruir. *Didaxis* era el nombre de la enseñanza, de la instrucción, de la lección. *Didaktike* era el adjetivo que calificaba a la acción que enseñaba y luego se empleó como el nombre del arte de enseñar o instruir (García, 1997).

Para la RAE la didáctica es el arte de enseñar. Hablar de alimentación didáctica en el presente apartado se refiere a aquella alimentación que lleva siempre dentro de sí aquel arte de enseñar o

⁹⁴ De este verbo se derivan varios términos muy usados en el medio educativo: *doctrina* nombra la enseñanza, la teoría. *Docens*, el docente es el enseñante. *Doctus* es aquel que domina un saber, conocedor de un campo dado. *Docilis* es quien está dispuesto a aprender, es dócil quien obedece al maestro. *Doctor*, el excelente entre los doctos (García, 1997).

instruir: es la didáctica misma enfocada a la alimentación. Este principio sostiene que para el ser humano, resulta beneficioso el hecho de que la alimentación vaya acompañada de la didáctica.

En el aprendizaje continuo hacia la cultura alimentaria, se requiere del maestro: su figura es generada por la presencia indispensable y principal de la autoridad. El término *maestro* es el término latino *magister* deformado⁹⁵; El maestro es siempre mayor, más grande en virtud, sabiduría o habilidad, y por eso puede mostrar a los demás, como llegar a serlo. Cuando esto último sucede, y levanta a los demás hasta su nivel, entonces el maestro aparece como autoridad y se da la educación, que es un elemento fundamental de la cultura:

Si se reflexiona sobre la actividad que se ha llamado educación, se descubre que es la cultura más valiosa que se puede realizar, y es la cultura por antonomasia: la homocultura (García, 1997).

Educere es un término compuesto de la partícula *ex* y del verbo *ducere* que significa: llevar. Por su composición *educere* dice: llevar hacia fuera, hacer salir, dejar brotar, propiciar el parto, hacer nacer, favorecer la salida del huevo o la apertura del capullo para que aparezca la flor. Después, por extensión, se usó para decir, criar al un niño y propiciar el crecimiento del niño... (García, 1997).

3.3.2 La educación y la construcción de la cultura

La cultura en sus diversas facetas se comprende desde la producción, interpretación y modificación del valor simbólico de cosas, creaciones, rituales, y procederes humanos. Estos mismos rubros deben ser considerados en la cultura alimentaria.

Octavi Fullat, estudioso de la Antropología Filosófica, une la educación y la cultura:

El humano no existe sin cultura, pero culturizarse o educarse, conlleva dolor o aflicción. Abandonar la Naturaleza para ingresar en la sociedad, resulta penoso y trae consigo enfrentamientos entre quien todavía es, todo él, natural, y quien ya se instaló en la civilización. La necesidad nos explica los fenómenos naturales; el poder y la fuerza: los atributos de la Naturaleza (Fullat I Genís, 1999).

A pesar de que la inclusión en la cultura resulte lacerante, debemos confesar que ésta es precisamente lo que los seres humanos han hecho del mundo natural y de sí mismos. A la Naturaleza hemos superpuesto los símbolos de ésta. La cultura ha sido posible desde la naturaleza (Fullat I Genís, 1999).

Educarse es renunciar al deseo, es separarse del comportamiento natural, o de animalidad, para entrar, participar y aportar en una construcción social. La cultura ha sido posible desde la Naturaleza

⁹⁵ En el latín, *magister* pertenece a la familia de términos derivados de *magnus* (grande) que tiene como comparativo *major* (mayor) y como superlativo *maximus* (máximo), adverbio de esta familia es *magis* (más). El término *major* expresa la unión del adverbio *magis* con el adjetivo *magnus*, mayor quiere decir más grande. Magister nombra o al *maximus* o al *major* (García O. F., 1997).

y gracias a la educación. Ahora hace falta encontrar una explicación sobre cómo se dio esa mezcla, esa construcción entre lo natural y lo cultural. Para Octavi Fullat, el salto hacia la cultura, lo dio el humano por la prohibición a sus deseos.

A causa de lo que fuera, hizo acto de presencia, un día, la prohibición y nacieron entonces la 'cultura', la civilización y la sociedad (Fullat I Genís, 1999).

En general, la tradición antropológica habla de la prohibición al incesto (relación carnal entre parientes en grado cercano), desde luego, las prohibiciones mayores son de los hijos hacia los padres y entre hermanos. Luego, llegan otras prohibiciones, leyes, reglamentos, castigos, sentencias, juicios públicos, condenas. ¿Cómo pudo, con estas prohibiciones el humano seguir adelante?, despertando a la agresividad y a la ira, pero ira controlada y moldeada por la cultura. Sigmund Freud, así lo explica en *El malestar en la cultura*:

¿A qué recursos apela la cultura para coartar la agresión que le es antagónica, para hacerla inofensiva y quizá para eliminarla? [...] ¿Qué le ha sucedido para que sus deseos agresivos se tornen inocuos? Algo curioso, que nunca habríamos sospechado, y que, sin embargo, es muy natural. La agresión es internalizada, devuelta en realidad al lugar de donde procede: es dirigida contra el propio yo, incorporándose a una parte de éste [...] y asumiendo la función de conciencia (Freud, 1927).

Este mecanismo es incrementado y reforzado por la sociedad, por eso Freud insiste:

Mientras que la suerte sonríe al hombre, su conciencia moral es indulgente y concede grandes libertades al yo; en cambio, cuando la desgracia le golpea, hace examen de conciencia, reconoce sus pecados, eleva las exigencias de su conciencia moral, se impone privaciones y se castiga con penitencias (Freud, 1927).

Por eso, el mismo autor califica en otra de sus obras, *El porvenir de una ilusión*, a la cultura como una imposición de padecimientos y sufrimientos de la sociedad hacia el individuo:

Así como para el conjunto de la humanidad, también para el individuo es la vida difícil de soportar. La cultura de la que forma parte, le impone ciertas privaciones y, otra cuota de padecimiento le es deparada por los demás hombres, sea a despecho de las prescripciones culturales o a consecuencia de la imperfección de la cultura (Freud, 1994).

El mito de Dafne y Apolo explica en un lenguaje mítico la prohibición. En el mito narra la tensión entre el deseo, su prohibición y la cultura. La prohibición al deseo es puerta que abre hacia la cultura. Apolo es una forma imaginativa que representa la palabra, las artes y la creación humana, partes fundamentales de la cultura. Ovidio narra en *Las Metamorfosis* el deseo de la deidad por Dafne, quien desea gozar por siempre de la virginidad. Ella es la representación de la prohibición. Al verse ella perseguida por Apolo le pide a su padre cambie las formas que tanto agradan a Apolo, y entonces sufre una metamorfosis, convirtiéndose en árbol de laurel. Con las ramas de este árbol Apolo crea una corona, sublimando su deseo, asumiendo una renuncia, y creando un signo. Así, la prohibición encausa la pasión de forma fecunda hacia la cultura.

Y ¿cómo se construyó la cultura?: Cuatro elementos saltarán a la vista: Uno, la simbolización del deseo, y con ello, el manejo de signos. Dos, el lenguaje, el cual dará estabilidad en el pensar y en la acción. Tres, la educación, transmisión generacional de los avances antes logrados en la historia humana, que incluye su recíproco, el aprendizaje. Cuatro, la acción humana y sus formas de vida.

Para desarrollar y fomentar la cultura alimentaria, las prohibiciones en ese terreno juegan un papel importante relacionado con la disciplina en la alimentación.

3.3.3 Los cuatro elementos de la enseñanza

Desde hace varias décadas, ha sido motivo de preocupación la débil presencia de la Nutriología, en sus aspectos básicos y prácticos, en los programas de enseñanza de la medicina tanto de México como de otros países. La consecuencia inmediata de esta carencia es la poca participación del médico en la solución de los problemas de salud que aquejan a la familia en las etapas de su vida (Casanueva, Kaufner-Horowitz, et al 2001).

Héctor Bourges explica la relación recíproca que se da entre la alimentación y la nutrición. La vida y la salud dependen de la nutrición y ésta a su vez de la alimentación, la cual resulta de la ingestión de la dieta. A su vez, la dieta está conformada por alimentos, platillos y productos industrializados preparados a partir de alimentos, los cuales se ingieren porque contienen compuestos de cuya digestión se liberan los nutrimentos necesarios para la salud y la vida (Bourges, 2004). Por su parte, Andrew Wells afirma que la dieta es el único factor determinante de la salud que el ser humano puede controlar directamente. El aire que respiramos, el ruido o el clima emocional que nos rodea no siempre pueden ser controlados: pero resulta más probable controlar lo que se come. Es una pena desperdiciar semejante oportunidad para incidir en la salud (Carper, 1995). La cultura alimentaria es el ambiente idóneo para lograr la disciplina.

Desde una perspectiva a largo plazo, la educación, como tal, constituye la máxima inversión para mejorar los hábitos de alimentación (Martínez & Villezca, 2003). Además, resulta importante resaltar que el hábito se adquiere mediante dos vías: por entrenamiento continuo o con la ayuda de un mediador (Rivas P., 2001).

Los cuatro elementos para enseñar cualquier conocimiento son: informar, ilustrar, educar y formar (Cerf & Esborronda, 2007). Se presentan las definiciones de estos elementos acuerdo con la RAE:

Informar: Se refiere a enterar, dar noticia de algo, dar forma sustancial a algo: es proporcionar los principios de una buena alimentación y perfeccionar a alguien por medio de la instrucción y de la buena crianza (entrenamiento mediante el conocimiento).

Ilustrar: Es dar luz al entendimiento; aclarar un punto o materia con palabras, imágenes, o de algún otro modo; es más que adornar un impreso con láminas o grabados alusivos al texto y a la información respectiva; hacer ilustre una situación, un texto o un objeto; instruir, civilizar o alumbrar. Consiste también en dar ejemplos, describir casos, disponer de datos, preparar degustaciones, elaborar recetas. En síntesis implica todo lo que hace comprender el principio, desde el punto de vista sensible, usando cada uno de los sentidos. Se trata de dar soporte imaginativo a los conceptos.

Educar: Es dirigir, encaminar, desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales de una persona por medio de preceptos, ejercicios y ejemplos. Se refiere a la educación de la voluntad y de la inteligencia. Es perfeccionar y afinar los sentidos, por ejemplo educar el gusto; enseñar los buenos usos de urbanidad y cortesía. Asimismo es la interacción del mediador con el aprendiz, donde aquel brinda un modelo, una forma de ser, entra en diálogo, estudio, discusión, y se hacen preguntas y pre preguntas para inducir al educando hacia una alimentación saludable.

Formar: Es dar forma a algo. Es juntar y congregar personas o cosas, uniéndolas entre sí para hagan aquellas un cuerpo y estas un todo; Es hacer o componer el todo del cual personas, cosas o situaciones son parte; Es criar, educar, adiestrar y poner en orden, pero, sobre todo para fines del presente trabajo, es adquirir desarrollo, aptitud, habilidad y talento, tanto en lo físico como en lo moral. Aquí se llega a la práctica estable, a los hábitos arraigados, a las conductas satisfactorias para la salud; no es fin final, pues siempre podrán mejorarse los hábitos alimentarios, pero sí es la adquisición estable de conductas y la adopción de una cultura alimentaria en la que el signo distintivo es el aprendizaje continuo.

Se aplica lo anterior a la alimentación: la información consiste en generar, difundir y mantener accesible el conocimiento acerca de alimentos, platillos, ingredientes, compuestos, nutrimentos, etiquetas alimentarias y demás elementos que tengan relación con la dieta, con la interacción entre

alimentación y nutrición, lo cual resulta importante para la salud y la vida. La información es importante, pero no es suficiente, hay que dar continuidad a los siguientes elementos: la ilustración consiste en proporcionar materiales, herramientas y elementos originales y creativos, con los que se une la información con la educación y la formación; es la capacidad creativa de dar todo tipo de ejemplos, utilizar y desarrollar materiales, preparar recetas, hacer degustaciones, usar metáforas y analogías, contar cuentos y remitir a leyendas, etc. Con esto se está listo para educar, es decir, generar la interacción entre los personajes del proceso educativo, el educador y el educando.

Desde la perspectiva del presente trabajo, la educación en la alimentación consiste en impartir cursos, seminarios, talleres, pero además en propiciar las situaciones para hablar de la importancia de lo que comemos en el sentido más amplio; aprovechar el momento de estar reunidos alrededor de la mesa para entablar diálogos en torno a todos los factores de la alimentación. Hablar no sólo de lo sabroso de lo que se come, sino enseñar a comer mientras se come. Sin embargo, la educación en la alimentación no sólo es en la mesa, otro momento óptimo es en la cocina, mientras se preparan las recetas y al mezclar los ingredientes para generar diversos platillos. Éste es un excelente momento para hablar de nutrición; comentar acerca de cada uno de los nutrimentos que están contenidos en los ingredientes que se están picando, cortando, cocinando, mezclando... Estos elementos, espacios y tiempos son ingredientes fundamentales de la cultura alimentaria.

La unión de los tres elementos anteriores, informar, ilustrar y educar, son el camino hacia el último de ellos: formar. La formación consiste en aprender y más aún aprehender una cultura alimentaria sana, entrar en un ciclo de mejora continua, de constante transformación del sentido del gusto, de control paulatino del paladar y de la toma de conciencia del valor simbólico de los ritos alimentarios, vivir de acuerdo a lo aprendido. Al respecto, la creencia de Gandhi es: la verdadera felicidad es imposible sin verdadera salud, y la verdadera salud es imposible sin un estricto control del paladar. Cuando el paladar ha sido controlado todos los demás sentidos automáticamente son controlados. Y aquel que ha conquistado sus sentidos, en realidad ha conquistado el mundo íntegro.

Aunque Gandhi pueda parecer alejado de la culinaria mexicana, sus palabras le dan sentido al hecho de que en el México antiguo, al igual que en la India y en otras culturas, la alimentación estaba relacionada con la moderación. Fray Bernardino de Sahagún (1956) rescata este fragmento de un discurso entre un padre y un hijo:

Seas avisado, hijo [...] que no comas demasiado a la mañana y a la noche. Se templado en la comida y en la cena, y si trabajas, conviene que almuerces antes de que comience el trabajo. Cuando comieres, no lo hagas muy aprisa, no comas con demasiada desenvoltura, ni des grandes bocados, ni metas mucha vianda junta en la boca, ni tragues como perro lo que comes. Comerás con sosiego y con reposo, y beberás con templanza...

La formación se logra mediante el aprendizaje continuo. Como se explica más adelante en el séptimo principio, la formación conduce a la acción. Los principios se vuelven acciones y la persona, el educando, transforma su estilo de vida en cuanto adopta una cultura alimentaria. Incluir en la dieta alimentos, platillos, ingredientes y productos industrializados saludables que antes la persona no consumía y, dejar de comer otros que conviene moderar o evitar son ejemplos de haberse formado en la cultura alimentaria. Para esto, se hace necesario entender el ‘para qué’ de la alimentación.

Se debe definir la información que se va a comunicar, es decir la enseñanza que se va a dar. La enseñanza misma representa el ‘qué’ y el ‘cómo’, mientras que la formación está basada en el ‘para qué’, en la trascendencia del acto de comer y en el mantenimiento del aprendizaje continuo. Por el hecho de que el fin último de la alimentación consiste en que las células obtengan los nutrimentos necesarios para la salud y la vida (Bourges H., 2004), y porque además, puede tener otros fines de carácter sensorial, emocional, social y cultural, resulta que aquello que se consume debe estar encaminado a mejorar la salud y el entorno. La alimentación del ser humano debe estar enfocada en mejorar su salud, en mantener y enriquecer su armonía social y en cuidar y proteger el entorno en el que vive; para lograr esto, la clave está en la educación.

3.3.4 La trascendencia de la educación alimentaria

En México, se debe actuar no sólo en el logro del acceso universal y sostenible a los alimentos como lo establece el Presidente Enrique Peña Nieto en la *Cruzada Nacional contra el Hambre*, sino en garantizar a la población la seguridad de obtener los cerca de 100 nutrimentos que requiere el ser humano para una vida sana. Además de tener producción, autosuficiencia y disponibilidad de comida, se requiere una dieta suficiente y equilibrada que contenga los nutrimentos necesarios para brindar una nutrición adecuada. Pero, sobre todo trabajar en aras de la educación alimentaria.

Cuando una población no reconoce en su dieta diaria la variedad alimentaria del ecosistema en el que habita, un programa educativo puede contribuir a elevar el conocimiento y la valoración de los productos disponibles, lo que redundará en un mejor aprovechamiento de los recursos y un nivel de vida más alto. Cada ecosistema integra una serie de relaciones entre la comunidad biótica y los elementos del ambiente físico, toca al ser humano conocer la lógica de estas relaciones para obtener lo que necesita sin interrumpir el equilibrio natural (Salas, 1987). En el caso de los que viven en las

grandes ciudades, un programa educativo interesante sería el de “llevar el campo a la ciudad”, en el cual se incentive la creación de huertos urbanos y azoteas verdes y productivas para que además de vivir de manera autosuficiente, se logre producir en casa todo tipo de alimentos saludables como las semillas germinadas o los obtenidos de la hidroponía.

Otro ejemplo consiste en desarrollar habilidades para transmitir a las personas las reglas prácticas para una alimentación saludable que menciona (Bourges, 2004):

- Consumir una dieta correcta que incluya la variedad de alimentos.
- Consumir abundantes verduras y frutas, sobre todo crudas.
- Consumir derivados de cereales, pero preferir los no refinados como la tortilla y los integrales.
- Ingerir con mayor frecuencia semillas de plantas leguminosas.
- Moderar la ingestión de alimentos de origen animal y productos ricos en azúcar, grasas, colesterol y sal.
- Usar la menor grasa posible para cocinar y preferir los aceites vegetales sobre la mantequilla y las mantecas vegetales hidrogenadas.
- Pesarse periódicamente con el objeto de verificar si el consumo es medido.

Todo esto se logra través de la capacidad artística y creativa para convertir la información documentada en todo tipo de materiales de apoyo (folletos, videos, anuncios, audios, libros, etc.) para hacerla más didáctica y atractiva, y así poder llegar a más público. Los gobiernos, las instituciones educativas, las empresas y las agencias de publicidad son los agentes principales responsables de generar constantemente este tipo de materiales y de darlos a conocer al público en general.

Por último, en lo referente a este principio, vale la pena mencionar que algunos nutriólogos modernos, como Gabriela Gottau⁹⁶ utilizan un neologismo — del siglo XXI — en materia de alimentación: “analfabetas alimentarios”. Describe a aquellos individuos que carecen de habilidades para reconocer alimentos saludables, cocinarlos y consumirlos, no saben elegir, reconocer y menos aún cocinar alimentos saludables debido a que han crecido en hogares en los que se ha olvidado la preparación casera de todo tipo de platillos, y más bien los alimentos se encuentran en el refrigerador y, vienen ya preparados desde un lugar externo. En sus refrigeradores ya no se encuentran tomates, papas, cebollas o cereales, sino todo tipo de productos industrializados listos para ser calentados en

⁹⁶ Gabriela Gottau es licenciada en nutrición de Buenos Aires, Argentina. Ha publicado diversos artículos relacionados con la salud, la nutrición y el deporte.

el microondas o para descongelar y consumir, lo que impacta en la calidad de la alimentación y por ende repercute en la salud. En las sociedades actuales, se pueden encontrar una gran cantidad de familias, que compran cada vez menos materias primas para elaborar platillos, cocinan menos y prefieren productos industrializados con altos contenidos de azúcar blanca, harinas refinadas, grasas saturadas, sal y conservadores, saborizantes y colorantes artificiales. Es momento de procurar una cultura alimentaria mediante la educación, la se cual inicia desde el hogar y la que a lo largo de la vida requiere de maestros, mediadores o guías. Reconocer que, como decía Jaime Balmes, filósofo español, que la alimentación es como la lectura: el provecho no está en proporción de lo que se come o de lo que se lee, sino de lo que se digiere.

3.4 Segundo principio: Una alimentación óptima debe considerar en su conjunto y dar la misma importancia, al saber y a la información, así como al sabor y al placer de comer.

Dado que el sabor y el placer predominan sobre el saber en la elección de alimentos, resulta necesario complementarlos, pues en la alimentación el ser humano refleja su cultura y su personalidad. Cada persona come de acuerdo a quién es. El sabor y el placer son componentes esenciales de la alimentación; sin embargo, la elección al comer no debe regirse únicamente por las sensaciones que aquéllos generan.

3.4.1 La riqueza alimentaria de la Naturaleza

En el inicio de la historia del ser humano se consumieron alimentos sin alterarlos y, se seleccionaron aquellos que resultaban adecuados para el tubo digestivo. Más adelante, ocurrieron cuatro momentos de cambio que influyeron en la elección de los alimentos por parte del ser humano: el paso de los bosques tropicales a las praderas, la incipiente cocina previa al dominio del fuego, el control del fuego y su aplicación para preparar alimentos, y la domesticación de plantas, animales y el sedentarismo, durante el Neolítico. Los seres humanos han sido calificados exageradamente como omnívoros, dada la gran cantidad de productos incorporados a su alimentación, pero su aparato digestivo no tiene capacidad para procesar todo; hay productos que causan efectos dañinos o desagradables y otros, simplemente no son aceptados en la categoría cultural de alimento (Vargas & Bourges, 2012). El mismo Bourges en otro de sus artículos menciona que cualquiera de las dos millones de especies animales, vegetales y de otros reinos podría servir como alimento ya que todas contienen nutrimentos o sus fuentes, pero en la práctica de este enorme “universo alimentario”

potencial sólo se utilizan como alimento unos cuantos cientos de especies. El hecho de contener nutrimentos no es cualidad suficiente para Bourges quien además agrega que, los alimentos son mucho más que fuentes de nutrimentos; son importantes estímulos sensoriales, símbolos, vínculo con los demás y elementos de identidad cultural (Bourges & Morales de León, 2013).

La concentración suficiente de uno o más nutrimentos en un alimento, así como su ingesta inocua en las cantidades y formas habituales son aspectos objetivos y cuantificables por la ciencia moderna. Mientras que su disponibilidad, su precio, sus propiedades sensoriales (especialmente el sabor), su valor simbólico y su construcción cultural son aspectos variables, subjetivos e interpretativos por cada persona y sus circunstancias.

3.4.2 El placer de comer

Un hecho fundamental que se considera para este principio es que comer otorga placer. Estudios recientes señalan que una proporción cada vez mayor de alimentos para consumo humano está impulsada por el placer, un fenómeno al que se ha referido como 'hambre hedonista'. Se ha señalado que las personas con obesidad prefieren consumir alimentos placenteros en mayor medida que aquellas con peso normal (Lowe & Butryn, 2007).

La búsqueda de placer en la dieta es deseable, pero al mismo tiempo resulta peligrosa, así lo comentan Lowe & Butryn (2007), quienes explican que en la mayor parte de la historia del ser humano y en la prehistoria, los objetivos de la alimentación fueron el evitar el hambre y la satisfacción de las necesidades de energía para la supervivencia y lograr la homeostasis. En cambio, en las sociedades modernas, especialmente las que están bien alimentadas, el placer ha ido acompañando y hasta desplazando a la supervivencia y al hambre (Lowe & Butryn, 2007). Las personas comen por placer y éste genera cierta dependencia. Además, la combinación de un entorno en el que predominan alimentos placenteros con normas culturales que generan que éstos sean psicológicamente disponibles, resulta paradójicamente en una perfecta receta para desatar una epidemia de obesidad y para extender el 'hambre hedonista' (Lowe & Butryn, 2007).

3.4.3 Los saberes sobre alimentación y nutrición en la cultura

Ya se ha mencionado que no se tiene registro en la historia de la alimentación humana acerca de que haya habido alguna época como la actual en la que se han logrado conocimientos importantes en el campo de la Nutriología humana: los contenidos nutrimentales de cada alimento, así como la ingesta recomendada de éstos. Esta última es relativa a las condiciones de cada persona y sin que se tome en cuenta de manera absoluta, aunque permite establecer recomendaciones alimentarias generales para

los diferentes grupos de seres humanos. De acuerdo con Widdowson (1962) cada persona tiene sus propios hábitos alimentarios, los cuales van acompañados de prejuicios y difieren de los ajenos.

En el desarrollo de este segundo principio y especialmente en tiempos en los que la ciencia y la tecnología de los alimentos avanzan con tantos alcances y aportaciones, los aspectos objetivos deben complementarse con los subjetivos. De tal manera que, hoy más que en el pasado, al ‘saber’ de un alimento, platillo o producto dado (todo su posible conocimiento científico y objetivo) se le debe asignar la misma importancia que se le da a los sabores y a las sensaciones de placer que causan su consumo. Los elementos subjetivos, como el sabor, el placer y otras sensaciones, pueden ser reaprendidos y modificados mediante la cultura y la educación.

La especie humana no está diseñada para subsistir mediante una sola “dieta óptima”. Algo que resalta del ser humano es la amplia variedad de aquello que puede consumir como alimento. Es capaz de prosperar en prácticamente cualquier ecosistema de la Tierra, mediante dietas en las que predominan desde tubérculos y cereales de grano en las alturas de los Andes, hasta aquéllas en las que sobrevive mediante alimentos de origen animal en el Ártico. El común denominador de la evolución del ser humano radica en la diversidad de estrategias que desarrolla para crear dietas que satisfagan los diferentes requerimientos metabólicos y en la eficiencia con la que extrae energía y nutrimentos del entorno. El reto que enfrentan las sociedades actuales consiste en mantener un balance entre las calorías que se consumen y las que se gastan (Leonard W. , 2002). De ahí la importancia de no depender únicamente del sabor y del placer en la elección de alimentos, sino más bien considerar el ‘saber’ que descansa detrás de cada alimento.

Cada persona crea su particular realidad bajo la influencia de la cultura que le rodea con su correspondiente cosmovisión. La construcción objetiva y simbólica de esta realidad subjetiva rige una porción considerable de la vida personal y de las relaciones con los otros (Vargas & Casillas, 2008). Para el desarrollo de este principio resulta imprescindible la comprensión de las formas con las que se construyen realidades en torno al ya mencionado “proceso biocultural alimentación-nutrición”.

Este proceso, que se inicia con la concepción y termina poco después de la muerte, tiene varias etapas: la necesidad de comer (hambre, antojo o costumbre), la obtención del alimento, la preparación de platillos y bebidas, el consumo con sus implicaciones psicológicas y sociales, la digestión (transformación de alimentos en nutrimentos), la absorción y distribución de los nutrimentos, la nutrición (actividad metabólica de cada célula) y el ‘estado de nutrición’⁹⁷. Existe la necesidad imperante de obtener nutrimentos para asegurar las funciones vitales. El fundamento

⁹⁷ El estado de nutrición es el producto de la interacción entre la alimentación, la nutrición y el gasto de energía.

morfológico y fisiológico se transforma gracias a la intervención de la cultura humana. El acto de comer brinda la oportunidad para el intercambio y la convivencia intelectual y emocional con otros, y permite también pausas para reflexionar en lo propio y en lo ajeno, lo que contribuye a modificar o consolidar la manera de mirar el entorno natural y el humano. El acto de consumir los alimentos y las bebidas suele ser una pausa en el devenir de la vida, e implica la incorporación de lo externo a lo interno y su transformación en lo propio: en el ‘yo mismo’. Para cada persona se da una percepción de manera inmediata y mediata de los efectos de comer y beber sobre su cuerpo, pues implican sensaciones, modificaciones de las funciones corporales y la morfología del cuerpo, en un proceso integrado durante la vida (Vargas & Casillas, 2008).

3.4.4 Una mirada a la cultura

A continuación, para efecto de explicar este principio relacionado con el saber, es necesario volver al concepto de cultura, pues el hecho de que un alimento guste o no, no necesariamente depende del mismo alimento, de su preparación y de la percepción de su sabor o del placer que pueda generar, sino, de lo que se aprende de éste y de la cultura.

La palabra ‘cultura’ en latín es el cultivo y beneficio de la tierra, y por extensión es la enseñanza, la veneración y el culto. *Cultus* es quien fue cultivado, beneficiado o enseñado. Así, al pasar al castellano también como sustantivo, se queda con su sentido metafórico de cultivo de la inteligencia y las virtudes humanas. De acuerdo con la RAE:

Cultura- (del latín; *cultura*) f. Cultivo. // Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. // Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc. // Antig. Culto religioso.

En el uso diario se ha perdido su sentido inicial y real que es el cultivo y, se ha consagrado con relación a los actos inteligentes humanos, pero el regresar al concepto de cultura como ‘cultivo’ abre luces sobre la labor humana de sembrar valores, ideas y conocimientos a través de la educación.

El antónimo principal de cultura es la incultura, como falta de cultivo de ideas, de conocimientos, de hábitos, de costumbres o de valores.

Para acercarse al concepto a través de varios pensadores, se comienza por la manera como se percibe la cultura desde la Antropología. Clifford Geertz, quien al coincidir con Max Weber en que el hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha ido tejiendo, considera que la cultura es precisamente esa urdidumbre y que su análisis ha de ser una ciencia interpretativa en busca de significaciones. Así lo plantea el mismo Geertz (2003):

La cultura consiste en estructuras de significación socialmente establecidas en virtud de las cuales la gente hace cosas (Geertz, 2003).

De tal manera que el análisis cultural consiste en desentrañar aquellas estructuras y en determinar su campo social y su alcance:

[...] la cultura se comprende mejor no como complejos de esquemas concretos de conducta —costumbres, usanzas, tradiciones, conjuntos de hábitos—, como ha ocurrido en general hasta ahora, sino como una serie de mecanismos de control —planes, recetas, fórmulas, reglas instrucciones (lo que los ingenieros de computación llaman ‘programas’— que gobiernan la conducta. [...] el hombre es precisamente el animal que más depende de esos mecanismos de conducta extragenéticos, que están fuera de su piel, de esos programas culturales para ordenar su conducta (Geertz, 2003).

Geertz continúa explicando que el concepto de cultura al cual él se adhiere, denota una norma de significados transmitidos históricamente, personificados en símbolos, un sistema de concepciones heredadas, expresadas en formas simbólicas por medio de las cuales los hombres se comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento de la vida y sus actitudes con respecto a ésta (Geertz, 2003).

En el humano, naturaleza y cultura se integran y cada una lucha por imponerse: el deseo individual contra el bien común. Para este estudio, la comprensión del concepto naturaleza estará vinculado, pero distante y en oposición al de cultura; a la vez, el concepto de cultura marcará una diferencia y contraste con el concepto de naturaleza.

La cultura consta de varios sectores o partes, los más importantes son: la ciencia y la técnica, el arte, la moral, la religión, el derecho, el lenguaje, la economía. Las manifestaciones concretas de la cultura reciben el nombre de bienes culturales. [...] Toda energía transforma los objetos a que se aplica y les da una significación. Todo lo que es obra del hombre tiene el sello peculiar de su espíritu, se transforma en cultura. El término opuesto a cultura es *natura*. *Natura* es lo dado, lo espontáneo, el escenario en que el hombre se encuentra antes de crear algo él mismo (Larroyo, 1955).

La cultura es lenguaje, es significación, es organización y principalmente sostén de la vida humana; y sigue la tradición filosófica de oponer este concepto al de naturaleza.

La cultura humana, tomada en su conjunto, puede ser descrita como el proceso de autoliberación del hombre. El lenguaje, el arte, la religión, la ciencia constituyen las varias fases de este proceso. En todas ellas el hombre descubre y prueba un nuevo poder, el de edificar un mundo suyo propio, un mundo ideal (Cassirer, 1944).

Por su parte, Jaeger lo expone de manera general:

Cultura es: la totalidad de manifestaciones y formas de vida que caracterizan a un pueblo. La palabra se ha convertido en un simple concepto antropológico descriptivo. No significa ya un alto concepto de valor, o un ideal consciente (Jaeger, 1933).

Aquí, Jaeger deslinda el concepto de expresiones como: “qué persona tan culta”, “habla y derrama cultura”. Y aplica el término para describir a todo humano.

Las concepciones mencionadas acerca de cultura permiten comprender que ésta es un concepto que abarca todo lo que tiene materialidad, las cosas, pero también los modos de vivir y de pensar, las costumbres, experiencias e ideologías, desarrollados en espacio y tiempo suficientes para que, en el proceso, se adquieran características distintivas de los pueblos, de las naciones, dentro de la relatividad histórica, ya que lo que hoy es, ayer no era y en el mañana será distinto (Olivé, 1993).

El término cultura⁹⁸ tiene dos significados fundamentales. El primero, el más antiguo significa la formación del ser humano, su mejoramiento y su perfeccionamiento. Proviene de *cultus*, participio pasado de *colere*, labrar, cultivar. Es la formación del ser humano, su mejoramiento y perfeccionamiento. Para Francis Bacon la cultura era llamada la geórgica⁹⁹ del alma.

El segundo significado indica el producto de esta formación; el conjunto de los modos de vivir y de pensar cultivados, civilizados, pulimentados a los que se suele dar también el nombre de “civilización” (Abagnano, 1987).

El alimento es el principal factor de definición de la identidad humana, pues lo que se come es siempre un producto cultural. Si se parte de una contraposición conceptual entre Naturaleza y Cultura (como entre lo natural y lo artificial), la comida es la resultante de una serie de procesos (culturales en el sentido de que introducen elementos artificiales en la naturalidad de las cosas), que transforman una base completamente natural (la materia prima) en el producto de una cultura (lo que

⁹⁸ La cultura se diferencia de la naturaleza por no ser una mera presencia. Hay un objeto concreto o abstracto que está incorporado o subordinado a un carácter valorativo. Por ejemplo: la estatua, que es, desde el punto de vista de la Naturaleza, un trozo de mármol cuyos caracteres estudia la física y la mineralogía, es, desde el punto de vista de la cultura, una forma valiosa, un objeto al cual está incorporado el sentido de la belleza o de la utilidad (Ferriz-Olivares D. J., 1986).

⁹⁹ Aclarando el origen metafórico de la expresión: relativo al campo, la agricultura y la vida rural.

se come). La comida es el producto de un territorio y de sus vicisitudes, de la humanidad que lo habita, de su historia y de las relaciones instauradas (Petrini, 2007).

La obtención de alimentos implica que se han establecido consensos entre lo que se encuentra disponible en la Naturaleza, con la sociedad y cada persona para establecer aquello que puede considerarse alimento en lugares, tiempos y contextos concretos, es decir: la mente incluye ciertos productos en el constructo imaginario que llamamos alimento. Así, los alimentos se transforman en platillos y bebidas disponibles para ser consumidos en una estructura social y cultural compleja. Se inicia la transformación de *natura* plena y palpablemente en *cultura* (Vargas & Casillas, 2008).

Para algunos autores inspirados en Max Scheler, filósofo alemán, la cultura es el mundo propio del ser humano. Para Scheler, la cultura es humanización, y se refiere tanto al proceso que hace humano al ser humano, como al hecho de que los productos culturales queden humanizados. Según Ortega y Gasset la cultura es un “movimiento natatorio” un bracear del ser humano en el fondo de su existencia con el fin de no hundirse; una tabla de salvación por la cual la inseguridad radical y constitutiva de la existencia puede convertirse provisionalmente en firmeza y seguridad. Es lo que salva al ser humano de su hundimiento. La cultura podría definirse como aquello que el ser humano hace, cuando se hunde, para sobrenadar en la vida, mientras que en este hacer se crea un valor (Ferrater-Mora, 1998).

La mayor parte de los filósofos de la cultura han tendido a dar al vocablo “cultura” una acepción sumamente amplia (Ferrater-Mora, 1998). Así, resulta importante aclarar que para fines del presente trabajo el término cultura al que se hace referencia se asocia a la acepción de cultura con relaciones hacia la educación.

Algunos autores consideran la cultura como la misma educación del ser humano como tal, y como la capacidad de formar al ser humano verdadero, en su genuina y perfecta forma. La cultura es la búsqueda y la realización que el ser humano hace de sí, la formación que le permite vivir de modo mejor y más perfecto en el mundo, que es suyo. Saber hacer productivo aquello que uno ha asimilado representa el secreto de la verdadera cultura.

Mientras que la vida y la supervivencia humana dependen de la alimentación, de acuerdo con Josep Seguí, psicólogo español, el desarrollo individual humano depende de la cultura, no de lo biológico. De hecho, mente y cultura están siempre relacionadas, son la misma construcción. Los seres humanos construyen en un proceso dialógico y social la llamada “realidad”. La construcción social de la realidad es multivariada. No existe una ‘Verdad absoluta’ y la ciencia moderna presenta sólo una forma más de ver las cosas.

3.4.5 Los factores determinantes en la elección de alimentos

Uno de los objetivos de la Filosofía de la Ciencia es propiciar que el conocimiento científico esté al servicio de la vida, el ambiente y la paz (Ferriz, 1994). Los planteamientos de los problemas científicos relativos a la alimentación que se desprenden de un análisis filosófico, resultarán de gran utilidad para entender su papel en la sociedad. Desde la visión expuesta en este principio, la nutriología es una ciencia que, más que cualquier otra debe estar al servicio de la humanidad y se recomienda que, aunque es considerada como ciencia derivada de la rama biológica en el área de la salud, sea abordada desde otras perspectivas disciplinarias como son la Filosofía, la Historia, la Antropología, la Sociología y las Ciencias de la Comunicación. De esta manera podrá comprenderse en un sentido más amplio.

Ahora bien, para relacionar lo anterior y hablar de alimentación y de hábitos alimentarios, es importante recordar que de entre la diversidad de factores determinantes de la conducta alimentaria, los cuales se mencionaron anteriormente, uno de los que más influye sobre la elección de los alimentos y que proviene de los gustos y las preferencias es el que integra al sabor¹⁰⁰ y al placer, a los que, en general, se les da la mayor importancia al decidir qué comer. Por su parte, el saber de un alimento, su conocimiento nutrimental y toda la información relacionada con éste, es dejado en un segundo plano cuando compete con el sabor y el placer en la elección de alimentos.

El saber, el sabor y el placer deben ir de la mano con el proceder en la selección de alimentos en el ser humano; pero se ha tendido a separarlos y en la mayoría de los casos, la gente elige qué comer a través del sabor de los alimentos y del placer que éstos generan, y se olvida del saber que hay detrás de éstos. Se eligen los alimentos a consumir de acuerdo a su sabor y demás condiciones físicas y prácticamente nunca de acuerdo con la información nutrimental, con los beneficios para la salud del alimento a consumir, ni con el saber proveniente de la tradición de un alimento dado. Dice la frase popular que no todo lo que brilla es oro y con los alimentos sucede algo similar. No todo lo que tiene un sabor agradable y lo que genera placer es saludable. No se trata de demeritar la importancia que tiene el sabor de los alimentos, ni el placer que éstos producen en nuestros sentidos. Tampoco se trata de someterse a prohibiciones o a preparaciones insípidas o desagradables para el paladar. Lo que se debe considerar es que la percepción que se tiene de los sabores es subjetiva y, por lo tanto, puede ser reaprendida y modificada. Cuando se antepone el saber al sabor y al placer, y se

¹⁰⁰ En el presente trabajo el término 'sabor' se refiere a todas las características físicas que abarca un alimento: su sabor, aroma, apariencia, textura y consistencia.

complementan, estos últimos se sustentan en el mismo saber, en el conocimiento nutrimental y en el saber tradicional del alimento.

Un ejemplo de esto es el de las papas fritas comerciales y la papa al horno, las primeras tienen un sabor intenso y placentero, pero a la vez contienen una elevada cantidad de sal y grasa. En cambio, la segunda mantiene un sabor agradable sin la sal, ni la grasa. Hoy, los niños prefieren las papas fritas por su intenso sabor; pero, si se les enseña, mediante el ejemplo, a disfrutar y paladear el sabor de la papa al horno, a la vez que se habla de sus usos tradicionales, de sus propiedades nutrimentales y de los riesgos para la salud por el consumo excesivo de sal, es probable que se modifique la preferencia.

Vaya otro ejemplo: si a una persona le gusta mucho el chocolate dulce con leche, pero va haciendo conciencia de los efectos que se presentan en su organismo al consumirlo en exceso, comenzará a relacionarlo con el sabor que percibe, y lo puede modificar de tal manera que llegue un momento en el que le parezca demasiado dulce y empalagoso o hasta repugnante y, prefiera el chocolate amargo que contiene menos azúcar y menos leche. Así, algo que sabe muy agradable, pero que no es tan saludable como los azúcares refinados, con el tiempo se percibe muy dulce para las personas que van educando sus papilas gustativas al dejar de agregar sabores a los alimentos.

El caso inverso sucede con las frutas o determinadas verduras que aparentemente no causan tal sensación de placer al ser degustadas por algunas personas. Pero, como ya se mencionó antes, por el hecho de saber y estar consciente de su calidad nutrimental y de los beneficios que aportan, así como de su uso tradicional, la persona puede modificar el gusto por estos alimentos hasta lograr sentir placer al consumirlos.

Los cambios fisiológicos que ocurren cuando una persona se enfrenta a la comida y a la bebida han sido descritos y están bien fundamentados: las glándulas salivales y gástricas secretan sustancias desde antes que los alimentos o bebidas lleguen a la boca. Sin embargo, no todas las personas son estimuladas por los mismos productos. Lo que para unos resulta apetitoso puede ocasionar la sensación de asco a otros (Vargas & Casillas, 2008).

Platos que aparentemente hoy se antojan para algunos como verdaderas delicias, como las carnitas y el chicharrón, hasta hace pocos años causaban repugnancia.

3.4.6 La subjetividad del sabor y del placer, aspectos modificables

Los sabores más delicados de nuestras mesas resultarán, sin duda, extraños a los paladares del mañana: y no puede ser de otro modo. Que se asocie una receta a la infancia no significa, de ningún modo, que formara parte de la infancia de los abuelos o de los antepasados: la vida va cambiando en una búsqueda continua de novedades, en un deseo imparable de evitar la monotonía y de alcanzar

nuevas metas (Malo, Alvar, & Lucía, 2003). Así, la percepción que se tiene del sabor de los alimentos es relativa, subjetiva y está constantemente sujeta al cambio. Mientras que el saber acerca de un alimento es más estable, permanece y se enriquece con el tiempo.

Actualmente los seres humanos, influidos por la publicidad masiva sobre los alimentos, están acostumbrados a excesos en el azúcar, la sal, el picante y los condimentos. En la industria de los alimentos predomina el uso de colorantes y saborizantes artificiales que se agregan para llamar la atención del consumidor. Esto contribuye a depender de los sabores, las texturas y los colores al momento de elegir los alimentos. Se consume más lo que brinda placer momentáneo entre la lengua y el paladar y, se dejan a un lado los efectos en la salud.

El conocimiento de las características de los alimentos ayuda a entender el porqué de la naturaleza de sus colores, aromas y en especial de sus sabores. El “sabor agradable” de un alimento, como se ha mencionado, es relativo y subjetivo y, está relacionado con la cultura y con nuestros hábitos de alimentación. Las papilas gustativas deben ser educadas para evitar las dependencias a estos factores en la alimentación diaria.

Si la educación alimentaria y la comunicación toman en cuenta los puntos anteriores, va a ser más fácil que la guía en la elección de alimentos se establezca de acuerdo a su uso tradicional, a su calidad nutrimental y a sus beneficios para la salud, sin restarle importancia a la percepción de los sabores y a las sensaciones de placer que produzca.

Entonces se puede decir que, la percepción del sabor y del placer es algo que se aprende y es relativo a cada cultura y a las costumbres en torno a la alimentación: lo que significa que la percepción del sabor y de las sensaciones de placer es modificable y educable.

Además se debe aclarar que cualquier alimento, a pesar de su sabor, puede causar placer o no. Esto, como se explicó antes, no depende del alimento y de su sabor, sino de lo que se aprende y de la cultura. No es conveniente dejar que la publicidad y las características de los alimentos, de los platillos, de los ingredientes y de los productos industrializados sean las que decidan si los comemos o no por las sensaciones de placer que producen; más bien son el conocimiento y el saber los que deben regir en la decisión. Si se sabe el porqué de sus características y sus efectos en la salud humana, así como qué hay detrás de sus colores, texturas y sabores, se desarrolla la capacidad de elección.

Se puede concluir que, en la elección de alimentos, solo el saber no resuelve el problema. Solo el sabor lo agrava aún más. Para una buena elección, lo más efectivo es sumar el saber, el sabor y el placer para hacerlos intervenir en la decisión acerca de los alimentos que se van a consumir. Una alimentación saludable basada en el saber no deja de ser placentera, ni sabrosa.

3.5 Tercer principio: Dado que cada alimento posee un significado cultural cargado de virtudes o defectos, resulta preciso conocer y reasignar significados a su valor simbólico.

En la alimentación participan diversos factores biológicos, intelectuales, emocionales, culturales y sociales, los cuales la convierten en un proceso complejo de importante significado, tanto psicológico, como sociológico. Debido a que cada alimento tiene un significado cultural, y a que está implicado con virtudes o defectos, resulta educativamente necesario, conocer y reinterpretar el valor simbólico que se da a los alimentos y su consumo.

3.5.1 El valor simbólico

El primer elemento de la cultura es el uso de signos. Para comprender este principio resulta imperioso recurrir a Jane Fajans, antropóloga de la alimentación por la Universidad de Cornell, quien se refiere al simbolismo de la transformación de la comida, y lo describe así:

La comida se ingiere, es externa a la persona, pero penetra dentro de sus límites. No solamente se ingiere, sino que se digiere y se vuelve una unidad con la persona, así: alimentarse es una manera de realizar una transacción entre sustancias. De las semejanzas entre estos dos modos de penetración e intercambio de sustancias surgen diversas permutaciones simbólicas (Fajans, 1988).

El humano es un ser insatisfecho y con deseos; pero al haber una ‘prohibición’ cultural, tema que anteriormente se desarrolló, nace el *animal simbolicum*, o animal simbólico, quien en lugar de realizar sus deseos físicamente, los realiza en imágenes, tótems, rituales, ensoñaciones; y entonces, ha nacido la cultura. Freud lo entiende de esta manera:

Resumiendo [...] las prohibiciones tabú hablamos que son en número de cuatro: 1. La falta de motivación de las prescripciones; 2. Su imposición por necesidad interna; 3. Su facultad de desplazamiento y contagio; y 4. La causación de actos ceremoniales y de prescripciones emanadas de las prohibiciones mismas (Freud, 1913).

Entiende Freud por desplazamiento aquello a lo que en el presente trabajo se refiere a simbolización o uso de signos. Por contagio, la extensión de la prohibición a quien tocó el elemento o persona prohibida. Y los actos ceremoniales pasan a ser las acciones simbólicas.

La tradición helénica de la cual también el mexicano es parcialmente heredero asigna un valor simbólico a la Naturaleza. Un ejemplo, el cual ya fue descrito en el primer principio, es el laurel, tan

propicio para la cocina, El cual evoca a Dafne, la ninfa, quien ha renunciado a Apolo, representante de la palabra; ella, para no sufrir, pide sea transformada en el árbol de laurel. Atenea, la sabiduría, está simbolizada por el olivo, su aceite es alimento de la luz y del saber.

Así, el humano, además de ser un trozo de naturaleza que nace, se reproduce y fenece, ha dado un valor adicional a los elementos naturales, a través de los mitos:

El principio del simbolismo, con su universalidad, su validez y su aplicabilidad general, constituye la palabra mágica, el ‘sésamo ábrete’ que da acceso al mundo específicamente humano, al mundo de la cultura. Una vez que el hombre se halla en posesión de esta clave mágica, está asegurado el progreso ulterior. Semejante progreso no resulta obstruido o imposibilitado por ninguna laguna del material sensible. El caso de Helen Keller, que alcanzó un alto grado de desarrollo psíquico y cultura intelectual, muestra de una manera clara e irrefutable que un ser humano no depende en la construcción de su mundo humano de la cualidad de su material sensible (Cassirer, 1944).

En lugar de la cosa misma está la palabra, en lugar del elemento natural está su imagen, en lugar de una persona está su fetiche, en lugar del animal, su tótem; en lugar de lo real está su signo, lo pequeño en lugar de lo grande; lo manejable y comparable en lugar de lo real.

Existe un adagio medieval que explica perfectamente el valor del signo: *Pars pro toto*; “la parte por el todo”, o la parte substituye al todo, o la parte contiene al todo, o la parte muestra y devela el todo. Como sea, la parte es un signo, de algo mayor o más grande.

En otro texto, el mismo Cassirer plantea la distancia entre la cultura y la naturaleza.

La ciencia de la naturaleza nos enseña, para emplear el simil de Kant, “a deletrear fenómenos para leerlos luego como experiencias”; las ciencias de la cultura, por su parte, nos enseñan a interpretar símbolos, para llegar a descifrar el contenido encerrado en ellos, es decir, para poner nuevamente de manifiesto la vida de la que aquellos símbolos originariamente brotaron (Cassirer, 1942).

Un caso de un símbolo originario es la metamorfosis de Píramo y Tisbe que narra Ovidio. Dos amantes distanciados por las familias deciden encontrarse a las afueras de la ciudad, bajo una morera de frutos blancos. Primero arriba Tisbe, pero una leona con la boca ensangrentada atrapa su velo, y ella huye. Más tarde llega Píramo, descubre el velo y supone que ella fue devorada por la bestia. Estando bajo la morera se entierra un puñal y fallece en el momento. Tisbe regresa al árbol convenido, descubre el cadáver de su amado y tomando el mismo puñal se quita la vida, no sin antes pedirle a la morera que adopte en sus frutos el color de la sangre derramada. Desde entonces las

moras adoptaron el color de la sangre. Éste es un caso entre tantos que muestra que los alimentos llevan un peso simbólico adicional a su ‘valor nutritivo’, sobrecarga que tiende a acentuar o debilitar su consumo.

Comer y beber tienen repercusiones sensoriales y emocionales sobre el cuerpo que, percibidas por la conciencia, llevan a las personas y sociedades a interpretar su realidad y contribuyen a la creación de sus cosmovisiones (Vargas & Casillas, 2008).

El primer elemento que el humano interpreta es la Naturaleza, las plantas, los árboles, las montañas; y por el tema tratado aquí, es fundamental el simbolismo de la alimentación, es decir, el valor adicional que los humanos le damos a cada alimento, a la forma y lugar de adquirirlos, a su preparación, a los rituales de la comida, al intercambio monetario que genera, etc., todo ello forma el valor simbólico de los alimentos:

Soy nopal porque lo como, y resisto el dolor de sus agujas; mis tendones y musculatura son mazorca; mi sangre, sin embargo, no es de atole, sino que fluye un patrio jugo de pitaya, resistente a las sequías, y al ventarrón; y ante el mal clima, respondo con floración; mi corazón patrio es de tuna roja, ya que este fruto aparece en mi bandera, y revive tanto un valor milenario como un mito (Rivas, 2010).

Otro ejemplo de un símbolo originario es la manera mesoamericana de concebir el maíz, como la materia prima de la que los dioses hicieron a los hombres. Esta concepción es una clara permutación simbólica, explicada por León Portilla, antropólogo e historiador mexicano:

El maíz es nosotros y nosotros somos de maíz.

De acuerdo con una de las historias conocidas, Quetzalcóatl, con la ayuda de una hormiga roja y de los dioses, logra romper el monte sagrado donde se guardaba el maíz y otros mantenimientos para ofrecerlo a los seres humanos para su sustento. Bajo esta concepción los niños se convertían verdaderamente en humanos hasta que el maíz penetraba a su cuerpo en forma de comida, tal vez un atole o un poco de masa. Algo similar sucede entre aquellos que comulgan, práctica religiosa cristiana, y perciben la penetración de Dios dentro de sus cuerpos al consumir la hostia¹⁰¹ y el vino.

¹⁰¹ *Hostiam* en latín significa “lo mismo que”; y se decía *hostiam dei*, lo mismo que Dios.

Lo opuesto sucede entre algunos vegetarianos, quienes atribuyen toxicidad a la carne y evitan su consumo para mantener sus cuerpos alejados de probable contaminación (Vargas & Casillas, 2008).

Al respecto, en la sección *Cultura como interpretación* del libro de Joan-Carles Mèrlich, titulado *Antropología simbólica y acción educativa* se presenta esta definición de cultura y los símbolos:

La cultura es el entramado de ‘estructuras significativas’ (sistemas simbólicos y sónicos, lenguaje, modos de significado y de interpretación, instituciones...) de un mundo de la vida (Mèrlich, 1996).

3.5.2 El signo y el significado de comer

Para rastrear el origen de la palabra signo vale la pena hacer referencia a una obra de Rivas, en la que menciona lo siguiente:

El signo deviene del indoeuropeo *sekw*: seguir, y está unido con palabras con movimiento como secuencia, conseguir o segundo; pasó al griego como *semeíon*, palabra que remite a muchos elementos apolíneos como: signo, marca, señal, indicio, presagio, prodigio, signo mandado por los dioses; bandera, emblema. Pasó al latín como *signum* y al castellano como signo (Rivas, 2004).

Signum en latín significó: Señal, indicio, signo, marca, pronóstico, anuncio, prodigio, portentoso, suceso extraordinario. Y en todos estos sentidos remite de lo que se percibe hacia algo más; por eso es claro el sentido de Quintiliano, “el signo es lo pequeño de lo grande”.

Cuando se trata de alimentación, para (Vargas & Bourges, 2012), el ser humano busca la novedad, el prestigio, la internacionalización, y otras cualidades manejadas por la publicidad comercial, muchas veces por encima de dietas sanas y equilibradas.

Mientras que la sexta parte de la población mundial casi no come o se alimenta poco y con mala calidad nutrimental, el resto de la humanidad, en general, se preocupa por comer sabroso, sano, barato, por implantar regímenes para bajar de peso, etc. Sin embargo, detrás de este hecho cotidiano, como es el comer, se entrecruzan distintos sentidos, saberes e intereses. Patricia Aguirre, antropóloga de la alimentación comenta al respecto: lo que menos hace la gente al comer es pensar, y sobre todo, pensar en el futuro. Lo que se come en una comida o en un almuerzo no es sólo para satisfacer las necesidades del organismo en ese momento o para llenar el estómago, sino que su efecto es a largo plazo en la vida de aquel individuo en los próximos diez, veinte o treinta años. Cuando se habla de comer, ¿todos entienden lo mismo?, ¿sabe la gente qué es lo que come cuando está comiendo?, ¿qué

y cómo se define aquello que es bueno, sabroso y comestible? La mayoría de la gente en el mundo piensa que al comer se está nutriendo, pero esta relación no siempre es válida.

Al tratar de resolver las preguntas en cuestión, resulta interesante también reflexionar sobre los siguientes planteamientos: ¿Cómo influye la ciencia en las decisiones acerca de qué alimentos debemos elegir?, ¿qué parámetros debemos seguir para tener un estilo de vida sano?, ¿cómo conocemos y hacemos parte de nuestra vida los alimentos que consumimos?, ¿cómo influyen los medios en la elección de lo que comemos? La vieja conseja ya mencionada que dice “somos lo que comemos” se complementa con su opuesta que dice “comemos según cómo somos”. Ambas son ciertas, pues los compuestos de los alimentos que consumimos formarán parte de nuestro cuerpo y de nuestras excreciones, y cualquier desbalance tendrá consecuencias en el corto o en el largo plazo.

Rara vez el ser humano se detiene para reflexionar sobre el valor simbólico que tienen la comida, la bebida y el acto de consumirlas para cada persona. Así, en un devenir cíclico permanente las personas y los grupos construyen algunos aspectos significativos del proceso biocultural alimentación – nutrición, en el que se aprecia de manera clara la interacción entre el organismo humano biológico, las emociones y sentimientos y la cultura. En el terreno de la alimentación, Vargas & Casillas (2008) comentan que cada persona se identifica con aquellos platillos que le han sido ofrecidos desde pequeño, y gustará de aquellos que le evoquen memorias agradables. Sin embargo, el universo alimentario es susceptible de ampliación o modificación infinita e indeterminada, producto de la dinámica del ser humano, con su naturaleza curiosa, inquieta y productora de cultura que lo va formando a lo largo de la vida.

De la multitud de posibilidades de comida que ofrece el medio ambiente, los grupos humanos utilizan solamente algunas; se hace mediante la selección de aquello que puede considerarse como alimento y la forma y circunstancias en que puede ser consumido. El conjunto de estos criterios da lugar a lo que se conoce como la ideología en relación con la alimentación, la cual se encuentra influida por factores externos e internos. Los primeros son producidos por el contacto con grupos de culturas diferentes, que aportan nuevas formas de vida, incluyendo nuevos alimentos; mientras que los segundos forman parte de la cultura que abarca elementos tales como la religión, la ley o las normas de comportamiento social (Casillas & Vargas, 1984). Un ejemplo de lo anterior es el hecho de que en casi cualquier cultura, la principal fuente de proteínas es siempre el cereal básico, precisamente porque su consumo es elevado. Así sucede con el arroz en Asia, el trigo en Medio Oriente y Europa, y el maíz en Mesoamérica (Gálvez & Bourges, 2011).

3.5.3 La asignación de virtudes y defectos a los alimentos

Para Vargas & Bourges (2012), el ser humano es resistente a los cambios, tanto en el sentido de aceptar como de rechazar nuevos alimentos, platillos y bebidas. Pero al mismo tiempo, busca novedades y es sensible a la opinión de los demás, por lo que innova de manera constante. Se mueve entre la neofilia y la neofobia.

En la actualidad, es común encontrar en las familias afectadas por las diferentes crisis económicas la sustitución de algunos alimentos por productos que no necesariamente, desde el punto de vista de la nutrición, aportan los mismos elementos, y que además se les puede conseguir a un costo menor.

De acuerdo con Vargas & Casillas (1996), el pan y la tortilla se siguen considerando dos productos independientes, que cumplen funciones semejantes en la mesa, pero no necesariamente se llegan a combinar. La preferencia de acuerdo con el costo, por parte de los mexicanos, resulta en una situación benéfica para la salud, ya que es más sano comer tortillas que pan. Sin embargo, este escenario no es el que predomina cuando los mexicanos eligen qué comer de acuerdo con sus posibilidades económicas; por ejemplo, cuando se sustituye el amaranto y el maíz por el arroz blanco; la miel de agave por azúcar refinada; los extractos de frutas naturales y las aguas frescas por los jugos envasados y refrescos; o las harinas integrales por las blancas. Un caso más de patrones alimentarios, provocado por las afectaciones económicas, y que no necesariamente ha sido acertado es la sustitución de frutas frescas y preparaciones de compotas caseras por mermeladas comerciales, jugos y néctares procesados y yogurts con fruta, la mayoría de los cuales presentan azúcares y conservadores añadidos. De acuerdo con Vargas & Casillas (2008), no se toma en cuenta que su efecto en la obesidad no es aislado, sino que forma parte de la totalidad de la dieta y de diversas condiciones subjetivas.

Otro caso importante de sustitución de alimentos es el de las proteínas. La carne y el pescado han sido, en el México de hoy, dos fuentes de proteína de buena calidad de acuerdo con la concepción del modelo de desarrollo occidental proveniente de Europa y de Estados Unidos de América. Pero, en ciertas épocas, las proteínas provenientes de esos alimentos costaban alrededor del doble que las proteínas del huevo (siendo que este último puede llegar a ser superior a la carne o al pescado en cuanto a su índice de aminoácidos. Por su parte, las leguminosas (como el frijol), al ser complementadas con cereales (arroz, maíz, trigo), suministran también proteínas de buena calidad y a un costo mucho menor: se las puede conseguir por menos de la quinta parte de lo que cuesta la misma cantidad de proteínas del huevo. A pesar de lo anterior, la gran mayoría de las familias

mexicanas, aunque tengan escasos recursos, tienden a comer cada vez más productos de origen animal para imitar el modelo occidental.

3.5.4 La desmitificación del valor de la carne en la dieta

La carne de res, explica Bourges (2001), es un alimento demasiado costoso y no mejor que otros. Es considerado por gran parte de la población urbana como un símbolo de posición social elevada, y para obtenerlo se recurre a veces a sacrificios desproporcionados que generan desequilibrios en el resto de la dieta. Esto es lamentable porque afecta de manera significativa la salud y en realidad no hace a nadie más rico ni superior a los demás.

El deseo de comer carne es una apetencia bastante generalizada en la especie humana, tanto por la sensación placentera que aparentemente produce a sus consumidores, como por su gran valor simbólico y mítico. Todavía, en los tiempos actuales, mucha gente concede a la carne el máximo valor nutrimental, mientras que a los alimentos vegetales los considera como simples acompañantes. Se cree que la carne debe ser el alimento principal, un “trozo de vida” que da fuerza y vigor a quienes la toman. Además, la producción y adquisición de carne ha sido bastante más costosa que la destinada a los alimentos vegetales (cereales, legumbres, frutas, verduras, etc.), de ahí que en el área cultural mediterránea, que ha influido en México durante muchos siglos, haya sido comida ocasional a la que se accedía sólo en grandes fiestas y celebraciones. Únicamente la gente adinerada accedía a ella con regularidad. Era, pues, la comida de los ricos y poderosos que los pobres anhelaban. En los últimos tiempos, con la introducción de la ganadería masiva e intensiva, el precio de la carne se ha hecho más accesible a la mayoría de la población.

Desgraciadamente y por muchos motivos, en la mayor parte de los países, al igual que en México, se observa que cuanto mayor es el nivel económico de la población, más elevado es el consumo de carne, pollo, pescado y derivados cárnicos. Incluso, dentro de los productos de origen animal hay preferencias: el mayor rango de estimación se sitúa en la “carne roja”. Le siguen las carnes menos “sangrantes” de aves y pescados. Luego se encuentran los huevos y los lácteos, ocupando el último lugar los alimentos de origen vegetal.

Otro factor que ha contribuido a otorgarle a la carne un prestigio alimentario inmerecido ha sido dado por los “expertos” en dietética y nutrición de tiempos pasados. Hace algunas décadas, para un gran número de científicos estadounidenses y europeos, la proteína animal parecía ser el alimento por excelencia del que ningún ser humano podía prescindir. Toda objeción a ello era despreciada o ignorada por nutricionistas y médicos de un lado y otro de Atlántico. El valor mítico de la carne todavía pesa enormemente en las mayorías (Vinyes, 2005).

En algunos hogares mexicanos persiste la creencia de que la carne y los refrescos son productos de los ricos, por lo que aspiran a tenerlos y a consumirlos por el estatus que aparentemente proporcionan. Mientras que los frijoles de olla y las tortillas son platillos, que para algunos siguen siendo considerados de los pobres.

3.5.5 Las estrategias publicitarias en la asignación de valores

En los Capítulos I y II se han expuesto los aspectos referentes a la variedad, disponibilidad y la publicidad de alimentos desde el México prehispánico hasta la actualidad. Mientras más variada sea la dieta, más aumenta la capacidad de elección, y de paso se puede enriquecer la misma dieta de la persona. Sin embargo, la disponibilidad, que no es igual para cada alimento, afecta directamente a esta capacidad de elegir ya que sólo podemos adquirir lo que está disponible, aquello que tenemos cerca y a la mano. Por lo tanto, aunque un producto alimenticio sea saludable, siempre se va a necesitar de una adecuada distribución.

La propaganda de alimentos y bebidas conoce bien la manera de operar de la mente humana ante el valor simbólico que se asigna a los alimentos, y aprovecha sus campañas para fomentar el consumo de algunos productos (Vargas & Casillas, 2008). Dos ejemplos característicos de esto en México son el caso del 'Choco milk' y las 'Zucaritas', los cuales inducen a los niños a pensar que por consumir estos productos van a ser fuertes y valientes.

La publicidad desmedida sobre alimentos de escasa calidad nutrimental es la que tiende a regir los hábitos alimentarios de la población. Ésta se basa principalmente en atraer la atención del consumidor a través de empaques llamativos y una imagen diseñada para atrapar los sentidos. Sin embargo, la publicidad de alimentos debería aprovechar, ante todo, la información acerca de sus propiedades: su calidad nutrimental, sus beneficios para la salud, su cultivo y cosecha en relación al fomento del cuidado de los recursos naturales y del medio ambiente; y además resultará interesante difundir aquellos alimentos que han sido consumidos en el México antiguo.

Por lo tanto, la publicidad de alimentos, como se comentó en el Capítulo II, tiene repercusiones directas en la elección de lo que se consume, al asignarles valores simbólicos. Los medios de comunicación son los principales creadores de sentido sobre la alimentación actual. Tienen el poder de crear y transmitir sentidos. Una de las representaciones sociales más difundidas por la televisión, las revistas, internet, y los diversos anuncios publicitarios es el ideal de un cuerpo bello y delgado. Sin embargo, este culto a estar esbelto se vuelve una misión imposible, ya que los medios bombardean de forma constante con publicidad sobre alimentos, los cuales tienden a aumentar el peso de los consumidores. No se puede llegar a tener esos cuerpos con los productos que publicitan. La

publicidad está dirigida especialmente a los niños pequeños quienes, además de no contar con los conocimientos sobre lo que consumen, son las principales víctimas del bombardeo publicitario. Ellos representan uno de los objetivos principales en las estrategias de mercadotecnia de las empresas de alimentos. Se sabe que si se maneja y controla el gusto infantil, se habrá ganado el gusto del adulto, con lo cual se definen las compras de alimentos en el hogar y, se generan ventas. Cuando un niño se pasa toda la tarde viendo y escuchando en la televisión lo atractivo que aparentemente resultan productos como la mayonesa o la salsa cátsup, los pastelitos y las golosinas, resulta obvio que cuando su madre trate de ofrecerle un plato de verduras cocidas no se lo va a querer comer pues no le llaman su atención. Desde siempre, los padres han sido los responsables de enseñar a sus hijos a alimentarse bien; hoy parece ser que la televisión les está ganando terreno. Ahora los niños, influidos por la televisión y otros medios masivos, “educan” a sus padres exigiéndoles lo que deben comprar.

Los niños no son los únicos afectados por la publicidad. Cualquier persona, por el simple hecho de vivir en alguna de las grandes ciudades está afectada en sus decisiones por el constante tiroteo publicitario, que además va en aumento constante. La publicidad está también en los envases y en los empaques de los alimentos, los cuales son diseñados de tal manera que llamen la atención del consumidor. Las personas tienden a elegir algunos de sus alimentos por las características innovadoras del empaque, sin fijarse realmente en los ingredientes o en el alimento en sí. Y además, no todas comprenden cabalmente el contenido que se detalla en la etiqueta. Otro aspecto de la publicidad es la utilización de frases que impactan en el subconsciente del consumidor entre las que desatacan las siguientes: “Come divertido”, “casero y natural”, “más sabor”, “comida de verdad”, “100 por ciento natural”. Detrás de estas frases publicitarias por lo general encontramos alimentos con bajo aporte nutrimental, y en sus ingredientes, sustancias químicas que tienden a resaltar los sabores, aromas, colores y a aumentar la vida de anaquel de los productos.

3.5.6 La reasignación de valores en la alimentación

Otro caso no menos importante, al hablar del valor simbólico que el ser humano le ha dado a los alimentos, es de los quelites. Como ya se explicó en la primera parte de la tesis, este nombre se refiere a hierbas comestibles, muchas de ellas silvestres, las cuales para la agricultura occidental moderna son “maleza” (Bourges & Morales de León, 2013). Sin embargo, para la sabia tradición mesoamericana eran alimentos que aportaban, y aportan, variedad y riqueza sensorial y nutrimental a la dieta (Bourges & Alarcón, 2002). Hoy, siguen siendo muchas las personas que no valoran a los quelites en su justa dimensión debido a la corta visión que los asocia con la pobreza y con un pasado indígena derrotado. Los quelites: uno de los tesoros alimentarios que Mesoamérica legó al mundo.

Para Bourges (2001), el valor cultural de los alimentos es en parte convencional y subjetivo, y por ello suele diferir de un grupo humano a otro. Así también, el maíz que para la mayoría de los mexicanos sigue siendo uno de los principales alimentos y, alcanza un carácter casi divino, en otros países su importancia es secundaria, o se usa como alimento para animales.

Para sintetizar lo relacionado con este principio, se enumeran diversos aspectos relacionados con el valor simbólico de los alimentos a los que hace referencia (Vargas & Casillas, 2008):

1. La estigmatización en la actualidad de algunos platillos y bebidas como responsables de la obesidad. No se toma en cuenta que su efecto no es aislado, sino que forma parte de la totalidad de la dieta y de otras condiciones subjetivas que están relacionadas con la formación de hábitos, prácticas y tradiciones alimentarias.
2. Las similitudes entre la comida y la bebida con las relaciones sexuales. La manifestación de esto se produce de diversas maneras, una de las más comunes es la de equiparar a los órganos genitales masculinos con alimentos como el chile, el plátano, el chorizo o los huevos; o bien a los órganos genitales femeninos con los melones, las toronjas, los merengues o la concha.
3. El hecho de que algunos productos son objeto de aversión por pensar que representan aspectos inadmisibles. Ejemplos son quienes no beben leche, por considerarla una secreción viva, o quienes evitan la carne de los puercos al clasificarlos de animales sucios y contaminados, y por lo tanto, que transmiten parásitos. Los insectos, en este campo, son rechazados por tratarse de seres agresivos y a veces agresivos.
4. Los alimentos y los platillos tienen propiedades físicas específicas como la textura, el color, el aroma, la forma, la cantidad, el hábitat, entre otros. Estas características pueden asociarse simbólicamente con cualidades con valor social. En México, por ejemplo, se atribuye cierta pureza o inocuidad a los alimentos blancos como el atole o el arroz, empleados para tratar afecciones del tubo digestivo.
5. La comida es producto del trabajo humano, y se le otorga un valor pragmático social a ella misma y a las capacidades que satisface. La comida tiene que ser encontrada de diferentes maneras en la naturaleza. Quién lo hace, dónde se hace, cómo se hace y qué se requiere para hacerla, definen el valor de la comida. Un ejemplo de esto es pensar que mientras más difícil resulte obtener un alimento, se le considera más refinado y a veces más caro. La carne de venado así ha adquirido gran prestigio, contra los quelites, alimentos silvestres, baratos y accesibles que han sido despreciados a pesar de su valiosa calidad nutricional.
6. El hecho de que una vez obtenido el alimento, se debe preparar. Transformar lo crudo en cocinado es un proceso simbólico clave, pero no es el único reconocido por las culturas. En los alimentos se involucra también su lavado, tallado, raspado, presionado, etc. Los alimentos se transforman visualmente y cambian sustancialmente.
7. La comida engloba relaciones sociales. Es un acto que suele compartirse. Delimita grupos en las sociedades y manipula simbólicamente las fronteras sociales, al definir quiénes intercambian una comida, por ejemplo. Formas frecuentes para establecer vínculos son a través del obsequio de comidas.
8. La comida puede ser objeto de prohibiciones, y así crear una variedad de afirmaciones sociales sobre la identidad y la distinción. La manera más empleada para distinguir o excluir a personas o grupos, es el hecho de

invitar a comer o no hacerlo. De esta manera, uno de los problemas que enfrentan los pacientes con problemas de salud que exigen modificaciones en la dieta es sentirse excluidos de la vida familiar por comer diferente al resto de la familia.

Cada alimento tiene un significado cultural, y está implicado con valores o defectos. La atribución de estas propiedades a los alimentos, al asignarles un valor simbólico, ha sido y es una imagen poderosa que influye para modelar los hábitos alimentarios de las sociedades y de las personas.

3.6 Cuarto principio: El resguardo crítico de la tradición alimentaria de México contribuye a la adopción de hábitos saludables.

La dieta tradicional mexicana, desde el México antiguo, durante el encuentro de los mundos y la Colonia, y hasta los tiempos de la Revolución, ha sido reconocida por su riqueza en diversidad, por su ‘valor nutritivo’ y por el equilibrio óptimo entre los elementos que la integran, por lo que vale la pena rescatar con un espíritu crítico los usos y costumbres alimentarios tradicionales de México. El conocimiento tradicional culinario está directamente relacionado con una mejor alimentación en la actualidad.

3.6.1 Un patrimonio cultural de la humanidad

A partir de la llegada de los españoles a tierras mexicanas el mundo ha reconocido la riqueza de la cocina ancestral mexicana. Desde 2010, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha decidido que ésta cumple con los criterios de inscripción en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad dictando las siguientes resoluciones (UNESCO, 2010):

- La cocina tradicional mexicana es un elemento fundamental de la identidad cultural de las comunidades que la practican y transmiten de generación en generación.
- Su inscripción en la Lista Representativa podrá incrementar la notoriedad del patrimonio cultural inmaterial y fomentar el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.
- Las medidas de salvaguarda aplicadas actualmente, así como las previstas para el futuro, comprenden la realización de consultas y proyectos de investigación, así como una forma práctica, con el apoyo del Estado y las comunidades interesadas.
- Los que practican esta tradición culinaria han participado activamente en el proceso de preparación de la candidatura, y han otorgado su consentimiento libre, previo y con conocimiento de causa.

- La cocina tradicional mexicana está incluida en el Inventario del Patrimonio Cultural Inmaterial de México administrado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

La cocina mexicana se caracteriza esencialmente por su diversidad. Recetas y tradiciones culinarias propias pueden ser identificadas en cada estado de la República Mexicana.

Considerada actualmente entre los principales estilos culinarios del mundo, la cocina mexicana representa un recurso de inestimable valor no sólo para nuestro deleite, orgullo y afirmación cultural, sino también para el logro de una alimentación correcta (Bourges, 2004, p.33).

Hay ciertas creaciones de la gastronomía mexicana que surgieron localmente, pero por su calidad y aceptación generalizada se han vuelto emblemáticas de la cocina nacional. En el extenso conjunto de cocinas regionales bien diferenciadas, se caracterizan todas ellas por un componente indígena básico en sus ingredientes y formas de preparación de los alimentos; y de esta manera podría decirse que el común denominador de tales gastronomías es el uso del ya mencionado *quinteto* de alimentos mexicanos, ahora unidos por el mestizaje en los diversos platillos nacionales: el maíz, el chile y el frijol, acompañados por el jitomate y la calabaza en sus diversas combinaciones (UNESCO, 2010).

3.6.2 La Patria: madre Tierra, dadora de alimentos

Para el desarrollo de este cuarto principio resulta importante considerar a la Patria, la Tierra de los mexicanos, como elemento clave para fomentar el resguardo de aquello que sea posible rescatar de la tradición alimentaria de México.

De acuerdo con la RAE la Patria es la tierra natal o adoptiva ordenada como nación, a la que se siente ligado el ser humano por vínculos históricos, afectivos, jurídicos y de la tradición.

Para Guido Gómez de Silva en su diccionario etimológico, la Patria es el país donde se ha nacido y agrega que es también el país del padre de uno.

La Patria es la madre, la que da los hijos, tal como se ha establecido en la letra del Himno Nacional Mexicano, compuesto en 1853 por el poeta oriundo de San Luis Potosí, Francisco González Bocanegra y musicalizado en 1854 por el español Jaime Nunó, en los párrafos (SRE, 2004):

¡Oh Patria querida! Que el cielo en cada hijo un soldado te dio.

Antes, Patria, que inermes tus hijos / bajo el yugo su cuello dobleguen, / tus campiñas con sangre se rieguen, / sobre sangre se estampe su pie.

¡Patria!, ¡Patria! Tus hijos te juran / exhalar en tus aras su aliento, / si el clarín con su bélico aliento, / los convoca a lidiar con valor.

Patria, al ser la madre está relacionada con la Tierra, ambas palabras provienen de la misma familia semántica. Patria se relaciona directamente con patrón, paterno, patrocinio; y luego en el cambio de la *t* por la *d* con padre, padrino, padrastro, etc. Todas estas palabras contienen a la Tierra de alguna u otra manera.

Amo a mi Patria, y con ella, con su tierra, a la olorosa y amarilla flor de cempasúchil; pero sobre todo, amo a su gente, a mi gente; estoy comprometido; y por su bienestar lucho (Rivas, 2010).

La relación entre tierra y Patria se aprecia en la obra literaria de Ramón López Velarde, poeta y escritor mexicano nacido en Zacatecas en 1888, quien para 1921, luego de publicar su primer libro *La sangre devota*, escribió su famoso poema *La suave Patria*, del que se resaltan las siguientes estrofas, relacionadas con la alimentación:

Diré con una épica sordina:

La Patria es impecable y diamantina.

Patria, tu superficie es el maíz,

Tus minas el palacio del rey de Oros,

Y tus cielos, las garzas en desliz,

Y el relámpago verde de los loros.

Cuando nacemos, nos regalas notas,

Después un paraíso de compotas,

Y luego te regalas toda entera

Suave Patria alacena y pajarera.

Al triste y al feliz dices que sí,

Que en tu lengua de amor prueben de ti

La picadura del ajonjolí.

Te dará frente al hambre y al obús,

Un higo, san Felipe de Jesús.

Suave Patria vendedora de chía:

Quiero raptarte en la cuaresma opaca,

Sobre un garañón y con matraca,

Y entre los tiros de la policía.

Patria es entonces a la vez la madre, gesta a los hijos; la Tierra, brinda alimento; y la cultura, aporta usos y costumbres. El poeta griego Homero afirmaba metafóricamente que “no hay nada tan dulce como la Patria”.

La Patria es elemento de identidad, mediante el cual no se pueden ignorar, ni olvidar las raíces y más aún cuando éstas son tan valiosas como las de la tradición alimentaria de México. Para el filósofo alemán Hans-Georg Gadamer, la idea anterior se puede expresar así: Antes de ser yo, soy Historia.

La Patria es compromiso y responsabilidad con las raíces de los pueblos, con su cultura y con todos aquellos elementos que conforman los pueblos. La patria es la madre de los hijos, al mismo tiempo que es la madre que los alimenta. Es el alimento mismo que viene de las entrañas de la Tierra.

El regreso a la tradición alimentaria mexicana para resguardar y rescatar aquellos elementos que son dignos de ser revalorados no pretende ser un regreso al pasado, pues actualmente imperan otras condiciones. No se trata de vivir como en los tiempos del México antiguo, lo que además resulta imposible. Más bien la propuesta en este principio es la de retomar y revivir aquellos elementos que resulten pertinentes de los usos y costumbres de la alimentación tradicional de México.

3.6.3 El resguardo crítico

Aunque está documentado, tal como se detalló en el Capítulo I, que en la antigüedad, antes de la llegada de los españoles, las fuentes de animales e insectos como alimento fueron comunes, hoy muchas de estas especies como los perros, los guajolotes, los tejones, el venado, la liebre o *tepezcuintle*, entre otras, son difíciles de conseguir o se encuentran en peligro de extinción, además de que su consumo no siempre ha estado relacionado con la salud. Por lo que el resguardo de este tipo de alimentos no resulta pertinente del todo.

Sin embargo, los alimentos de origen vegetal fueron abundantes y su consumo se ha relacionado con la salud y el vigor de los antiguos mexicanos. Vale la pena destacar algunos de los que más se cosumían: entre las frutas el aguacate, la piña, la papaya, la tuna, el mamey, la guayaba, el capulín, el jobo y la pitaya; entre las hortalizas los quelites, el amaranto, el jitomate, el frijol, la chíá, el girasol, el chayote, las calabazas y el nopal; entre las raíces la jícama, el camote y el chinchayote; entre los condimentos las variedades de chile, el achiote, el epazote y la vainilla; sin dejar de mencionar el maíz y sus derivados, así como el cacao en sus diferentes combinaciones. Otros alimentos relacionados con este grupo fueron los hongos y las algas, entre las que se destacó la espirulina. Los usos y costumbres relacionados con el consumo de estos alimentos resultan viables e interesantes en la propuesta de resguardar y rescatar la tradición alimentaria mexicana que se plantea en este principio.

En la Tabla No. 1.1 del Capítulo I se detallaron los alimentos comunes, disponibles en Mesoamérica y, fueron clasificados en grupos.

Tal como se describió en aquel Capítulo, la lista de elementos pertinentes que deben ser rescatados es sumamente amplia, por lo que con el objeto de acotar este principio se propone rescatar los usos y costumbres, así como el consumo de algunos alimentos ancestrales mexicanos que fueron consumidos en el México antiguo, pero que luego de la llegada de los europeos, su consumo se fue haciendo cada vez menor, hasta que en la actualidad algunos de ellos son prácticamente

desconocidos por la población en general. Cinco son los alimentos tradicionales de la cocina mexicana cuyo consumo fue disminuyendo con el paso del tiempo: el amaranto, los alimentos que se obtienen del agave, la espirulina, algunas raíces, los quelites y la chíá. La lista queda abierta.

Para fundamentar el rescate y el resguardo de los hábitos de consumo de estos alimentos, a continuación se presenta una descripción de cada uno de ellos.

3.6.4 Amaranto, *huauhtli*

El amaranto, también llamado bledo, y que en náhuatl se llama *huauhtli*, era un alimento frecuente en la alimentación mesoamericana y en las ofrendas. Con la mezcla de su harina y de su semilla reventada hacían rodajas, saetas, espadas, muñecas, formas humanas, de montes e imágenes de dioses, cuyos dientes eran simulados con pepitas de calabaza y los ojos con ayocotes negros. Las hojas de la planta del amaranto también eran usadas para hacer tamales (Barros & Buenrostro, 1999). Era un alimento ceremonial por excelencia. Tomaban semillas de bledos y las limpiaban bien, quitando las pajas y apartando otras semillas; luego, las molían delicadamente, y estando la harina muy sutil, la amasaban para hacer figuras con la forma del Dios Huitzilopochtli (Dávalos, 1954).

En la obra *Historia General de las Cosas de Nueva España*, fray Bernardino de Sahagún se refiere al importante consumo que se tenía de este alimento, del cual se aprovechaban diversas partes y, se consumía de diferentes maneras:

Una de las hierbas que se comen cocidas se llama *huauhquiltl* que son bledos; es muy verde, tiene las ramas delgadillas y altillas, tiene las hojas anchuelas. Los tallos de esta hierba se llaman *huauhtli* y la semilla se llama de la misma manera; esta hierba se cuece para comer, sabe a cenizos, exprímese del agua en que se cuece para comerse; hácese tamales de esta hierba, los cuales se llaman *quiltamalli*; hácese tortillas. Es hierba muy común, y cómenla mucho;... (Sahagún F. B., 1956 libro XI, VII, 3, 21).

La planta corresponde a diversas variedades de *Amaranthus*, siendo la más frecuente el *Amaranthus hypochondriacus*. Su uso actual más común es la forma de grano reventado, amasado con miel de piloncillo y moldeado para producir las famosas ‘alegrías’ ya mencionadas en el Capítulo I. Pero, también se consumen las hojas a veces incorporadas a diversos guisados y los tallos. Otra forma de preparación frecuente entre los mexicas era aprovechar la harina de las semillas para preparar tortillas y tamales, a los que llamaban *quiltamalli*. El *tzooalli* era una masa de la semilla tostada del *huauhtli*, mezclada con alguna miel, y algunos murmuraban que con la “sangre de los sacrificados”. Con la pasta que se obtenía, se moldeaban figuras con las formas de alguno de los dioses y, se ofrendaba.

Los *cuales*, palabra derivada de *tz'oalli*, son tamales de sabor dulce, que se preparaban del *huanbtli* en ocasiones importantes como el Día de Muertos (Casillas & Vargas, 1984).

Antes de la Conquista, el amaranto era en México la segunda cosecha después del maíz, y ocupaba un lugar privilegiado en la cultura, incluso como símbolo religioso, al grado que su consumo fue combatido en aras de la evangelización y, como costumbre, sólo fue quedando su uso para preparar el dulce llamado *alegría* (Bourges H., 2001) (Allen, 1992). Debido a su importante función en el ritual religioso, su consumo fue disminuyendo notablemente con la llegada de los españoles. No está documentada esta prohibición, pero competía con los ritos cristianos y, más bien se le fue sustituyendo por alimentos del Viejo Mundo como el trigo. Hoy en día, se ha rescatado el consumo del amaranto y, sigue estando ligado a todo tipo de festividades religiosas de las antiguas culturas de América (Casillas & Vargas, 1984). Pero, aún no se recupera por completo su uso tal como fue en la dieta mesoamericana.

La elevada productividad del amaranto, cultivo básico en Mesoamérica, se debe a características biológicas inherentes, no a técnicas agrícolas especiales. Esta planta, al igual que el maíz, es intrínsecamente superior por su eficiencia, la cual se define como la relación entre la energía alimentaria producida y la energía solar consumida (Ortiz de Montellano, 2003). La prevalencia del uso del amaranto no es exclusiva del Altiplano Central. Se le podía hallar en varias regiones, entre las que se destacan la Sierra Tarahumara y algunas zonas del estado de Michoacán; pero además, actualmente en Estados Unidos de América y en varios países de Europa se ha reconocido el enorme potencial que esta planta tiene como fuente accesible y eficiente de proteínas (Casillas & Vargas, 1984). En los últimos años, empresas mexicanas, tanto artesanales como industriales, han incursionado en el rescate de los productos que usan el amaranto como materia prima y, se han desarrollado nuevos productos como las harinas, la leche de amaranto y algunos otros productos, los cuales resultan con un alto aporte nutrimental y, representan nuevas formas de consumo de este milenario cereal mesoamericano. El astronauta mexicano Neri Vela realizó experimentos con amaranto en el espacio.

3.6.5 Maguey, *metl*

El género *Agave* fue dado a conocer por primera vez en 1753 por el naturalista Carlos Linneo, quien tomó el nombre del griego *Agavos*, el cual de acuerdo a la mitología griega se refiere a algo admirable o noble. Tiempo antes en México, diferentes culturas dieron nombre a esta planta: *metl* (náhuatl), *doba* (zapoteco), *uadá* (otomí), *akamba* (purépecha). La palabra caribeña *maguey* fue usada por primera vez por los españoles y se ha convertido en el nombre común más difundido (García-Mendoza, 2012).

De esta manera, el término comúnmente utilizado para llamar al agave en México es maguey. Nuestro país es el centro de origen de la familia *Agavaceae* a la que pertenecen ocho géneros entre los que se destaca el género *Agave*. José de Acosta¹⁰² lo llamo “el árbol de las maravillas”. Se le consideraba como un alimento prodigioso especialmente por su savia, que era una bebida sumamente refrescante, y además se podía transformar en jarabe (Martín del Campo, 1955). La mayoría de los agaves, como el maguey proveían de sustento alimenticio a lo sumo una temporada de dos a tres meses por año (Barco, 1973).

El maguey se aprovechaba casi en su totalidad. Se tiene información del consumo de la hoja y más tarde se conoció el método para obtener aguamiel¹⁰³, uno de los componentes más nutritivos que se extrae de esta planta. Esta savia contenida en sus cogollos (parte interior y más apretada) no sólo sirve, según lo consideramos ahora, como la materia prima con la que se fabrica el pulque¹⁰⁴, sino que desde la antigüedad ha tenido usos comestibles y terapéuticos. En algunas regiones indígenas de nuestro país, como el semidesierto hidalgense y potosino, el aguamiel sigue siendo una bebida de consumo cotidiano por ser refrescante y natural. Contiene azúcares, y además, no resulta despreciable su contenido de minerales. Recientemente en México, se han desarrollado proyectos innovadores que intentan rescatar los usos del aguamiel. Algunas empresas usan el aguamiel como la base para fabricar jarabes, conocidos como jarabe o miel de agave, los cuales se usan en la industria de la repostería por sus características para potenciar el sabor y el aroma de los alimentos, o como edulcorante debido a su calidad de azúcares con bajo índice glicémico¹⁰⁵ (Foster-Powel, et al, 2002), y también a su contenido de minerales y su actividad antioxidante (Phillips, et al, 2009). Sus fructanos,

¹⁰² José de Acosta (1540 – 1600) fue un jesuita, antropólogo y naturalista español, quien desempeñó importantes misiones en América a partir de 1571. Una de sus obras más importantes acerca de los usos y costumbres de los indígenas de México y Perú, en la que menciona a los agaves es: *Historia natural y moral de las Indias* publicada en Sevilla en 1590.

¹⁰³ El aguamiel es un líquido que se extrae del maguey haciendo un orificio en el centro de la planta. Los mesoamericanos lo concentraban para formar mieles y azúcares. Si se fermenta produce vinagre y pulque.

¹⁰⁴ El pulque es una bebida alcohólica que se fabrica a partir del jugo fermentado (aguamiel) del maguey pulquero (*Agave atrovirens*). El mezcal se obtiene con el mismo método, pero de la planta agave *Angustifolia* Haw y muchas otras especies de agaves. Por su parte el tequila es un mezcal que se obtiene del cocimiento del corazón de la planta agave Tequilana Weber, seguido de una fermentación y destilación.

¹⁰⁵ El índice glicémico es una clasificación fundamentada fisiológicamente y ampliamente reconocida de los alimentos, basada en la respuesta postprandial de la glucosa sanguínea al compararse con un alimento de referencia (mide el incremento de glucosa en la sangre, luego de ingerir un alimento). Como concepto nutrimental ha resultado más útil para identificar el potencial de los alimentos que contienen hidratos de carbono que la clasificación química de los hidratos de carbono (como simples o complejos, azúcares o almidones o no disponibles), lo que permite nuevos enfoques sobre los efectos fisiológicos de los alimentos ricos en hidratos de carbono y la salud de los individuos que los consumen (Foster-Powel, Holt, et al, 2002). El índice glicémico del jarabe de agave es de 47 y 55, y el máximo para considerarse de bajo índice.

un tipo de fructooligosacáridos también conocidos como inulina¹⁰⁶, abundan en la planta del maguey, pero se hidrolizan hasta transformarse en sus unidades básicas, moléculas de fructosa, durante los procesos de elaboración del jarabe. Así, el maguey podía ser cocinado y el jugo resultante se concentraba por ebullición, dando origen a una miel o pasta dulce. Asimismo, era posible asar sus hojas al fuego para hacerlas comestibles (Dávalos, 1954).

Francisco Hernández en sus descripciones sobre el maguey hace grandes elogios de las propiedades medicinales de distintos productos obtenidos de éste, las cuales se encuentran en su obra *Historia de las Plantas de Nueva España*:

Echa el *Metl* raíz gruesa, corta y fibrosa, hojas como de áloe, pero mucho mayores y más gruesas. [...] Del jugo que mana y que destila en la cavidad media cortando los renuevos interiores u hojas más tiernas con cuchillos de *ꝑꝛtli*, fabrican vinos, miel, vinagre y azúcar; dicho jugo provoca las reglas, ablanda el vientre, provoca la orina, limpia los riñones y la vejiga, rompe los cálculos y lava las vías urinarias. [...] Por la destilación se hace más dulce el jugo; por la cocción más dulce y espeso, hasta que se condensa en azúcar (Hernández, 1946 p. 1036).

Otro cronista que se refiere en varias ocasiones al *Metl*, es fray Toribio Motolinia. Especialmente en su obra *Historia de los Indios de la Nueva España* lo relata así:

Metl es un árbol o cardo que en lengua de las Islas se llama ‘maguey’ y del cual se hacen y salen tantas cosas, que es como lo que dicen que hacen del hierro; es verdad que la primera vez que yo le vi sin saber ninguna de sus propiedades, dije: “gran virtud sale de este cardo” (Motolinia, 1973).

El maguey al que se refiere Hernández es el común o ‘maguey manso’ *Agave Sp.* que se cultiva en grandes extensiones de la mesa central; su aplicación más importante es la obtención de ‘aguamiel’ y de ésta por fermentación, la del pulque (Hernández, 1946).

Hoy en día, desafortunadamente, sólo el género *Agave* es uno de los explotados en México. Después de la Conquista, se inició el cultivo intensivo de dos especies que carecían de importancia en el pasado: el maguey tequilero y el maguey del que se obtiene el henequén (Casillas & Vargas, 1984), dejando casi en el olvido los usos alimenticios de esta planta.

¹⁰⁶ La inulina es el nombre que se le da a los polisacáridos de fructuosa también llamados “fructanos de agave”. Son un tipo de fibra soluble que aporta textura a los alimentos. Tiene propiedades prebióticas que se refieren a las de los alimentos funcionales con ingredientes no digeribles que afectan beneficiosamente al organismo por ser nutrimento de la microbiota intestinal que a su vez produce metabolitos secundarios importantes para la salud. Se atribuye a la inulina el incremento en la absorción de calcio, hierro y magnesio en el organismo por la presencia de metabolitos ácidos que solubilizan sales. Agrega fibra a los productos alimenticios sin aumentar su viscosidad. Restaura y mantiene la microbiota intestinal.

Por su parte el mezcal, que no debe confundirse con la bebida alcohólica que data de la época colonial (Casillas & Vargas, 1984), es una especie de *aloe* muy semejante al maguey, que también tuvo importancia en la dieta de los nativos mesoamericanos. Miguel del Barco (1706 – 1790), fue un misionero jesuita en Baja California, México, quien escribió importantes obras sobre la historia de las misiones. Su obra *Historia natural y crónica de la antigua California* fue una de las principales fuentes usadas por Francisco Javier Clavijero. En ésta, Barco describe que los antiguos mexicanos no preparaban bebida alguna fermentada de este agave conocido en la antigüedad como mezcal, fundamentalmente aprovechaban sus cogollos. Los indígenas decían que “no era comida mala” (el mezcal) y varias veces se servían de ella, sea por necesidad o en lugar de la fruta a la hora del postre. El aprovechamiento de éste era como alimento cuando había llegado a sazón y estaba maduro. La señal de madurez era conocida cuando el cogollo tenía las hojas cerradas y metidas unas dentro de otras y entonces se deshacía. Por el lugar del cogollo brotaba un vástago que si no era cortado crecía tan alto como un brazo de hombre y en lo más alto formaba un ramillete de flores amarillas, en las que produce su semilla. El mezcal no se comía crudo sino asado. La parte más alta, que conserva las hojas, es más gruesa, jugosa y tierna, le llamaban la cabeza del mezcal y es la que se comía. Secados los mezcales de la *tatema* y dejados a enfriar, la mujer contaba con comida para sí y para su familia por unos tres días. Además, las pencas o pedazos de las hojas que dejaban pegadas a la cabeza, se chupaban para extraerles su jugo que estaba dulce por el cocimiento. Lo restante del mezcal, quitadas las pencas, es lo más estimable y es comida sólida que se cortaba con cuchillo en rebanadas y se comía con gusto, era casi tan dulce como conserva de miel (Barco, 1973).

3.6.6 Espirulina, *Tecuítlatl*

Diversos alimentos silvestres, algunos de ellos provenientes de la región central del Valle de México, fueron esenciales en la dieta. El *tecuítlatl*, hoy conocido como espirulina, una microalga que se recolectaba de aguas alcalinas del lago de Texcoco, se secaba al sol y se vendía en los mercados de Tenochtitlán (Belay, 2008). Es particularmente importante como fuente de proteína, vitaminas y minerales. De acuerdo a las crónicas del siglo XVI, cantidades suficientes de este alimento estaban disponibles (Super & Vargas, 2000).

A continuación, se presentan algunas referencias de textos fundadores provenientes de algunos de los cronistas que relataron en sus obras acerca del consumo del *tecuítlatl*.

Francisco Javier Clavijero, en la *Historia Antigua de México* lo describe así:

No satisfechos de alimentarse de cosas vivientes, ellos también comían una cierta sustancia, como el barro, que flota sobre las aguas del lago, y que secaban al Sol para preservarlo, y hacer uso de éste como queso, al que se parecía en sabor y en gusto. Ellos le daban a esta sustancia el nombre de *Tecuítlatl* o excremento de las piedras (Clavijero, 1807).

Por su parte, fray Bernardino de Sahagún en *La Historia General de las Cosas de la Nueva España* lo relata de la siguiente manera:

Hay unas urronas¹⁰⁷ que crecían sobre el agua, que se llaman *tecuítlatl*, son de color de azul claro; después que está bien espeso y grueso, cógenlo, tiéndenlo en el suelo sobre ceniza y después hacen unas tortas de ello, y tostadas las comen (Sahagún, 1956 libro XI, 3,34).

Se cuenta con registros provenientes de Bernal Díaz del Castillo, quien relató acerca de los usos de este alimento (Rojas, 1998). La espirulina, cuyo nombre en náhuatl hace referencia a aquello que se extrae de las rocas de sal que se formaban por la acumulación de tequesquite en la superficie del lago de Texcoco, ha sido consumida en el Valle de México desde antes de la llegada de los españoles (Kamminga, 1955). Varios cronistas de la época, al referirse al lago de Texcoco mencionan este género de alimento que parecía como lama verde y con tonos azulados que criaban en el lago y de las que hacían tortas con maíz, que al cocer quedaba de un tono demasiado oscuro (Dávalos, 1954) (Ortiz de Montellano, 2003).

Los aztecas, quienes vivían cerca de las orillas del lago de Texcoco hicieron un uso extensivo de los recursos que obtenían del lago (Katz, 1982).

La espirulina es una cianofita microscópica, un alga comestible con una alta productividad. En una hectárea se puede producir más proteína que en 30 o 40 hectáreas dedicadas a otros cultivos, además de su importante ahorro en agua (Farrar, 1966) (Bourges, 2001).

Los cultivos de espirulina, además de ser altamente rendidores (se cultivan y se cosechan en las cuatro estaciones del año) ahorran importantes cantidades de terreno y de agua, al comparar los metros cuadrados de tierra y los litros de agua que se requieren para producir un kilogramo de proteína de la espirulina contra los que se requieren para producir el mismo kilogramo de proteína de cereales o del ganado (Ortiz de Montellano, 2003).

Resulta importante mencionar que el testimonio de Motolinía y Hernández acerca de la abundancia de la espirulina en la época prehispánica es verosímil, ya que el rendimiento potencial de las algas es

¹⁰⁷ Nombre que le dieron al tecuítlatl los españoles. Algunos le llamaron limo, cieno o lamas y, se debe al aspecto lodoso verde azul que tiene esta alga cuando alcanza concentraciones importantes en el agua.

dos veces mayor que el de otras plantas. Los estudios al respecto demuestran que la espirulina, en condiciones óptimas, puede rendir hasta 20g/m² de peso seco, por día, de producto comestible (Ortiz de Montellano, 2003).

Aunque las principales referencias acerca del consumo del *tecútilatl* provienen de los aztecas, se han encontrado datos que hacen referencia a su consumo aún antes de aquellos tiempos (Furst, 1978), especialmente en zonas mayas e incas.

Constantemente algunas universidades del país, como la Facultad de Medicina de la UNAM y la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN publican sus proyectos de investigación acerca de las propiedades nutrimentales y terapéuticas de la espirulina en revistas de prestigio internacional. En estas publicaciones, se presentan datos que sugieren que la *Spirulina* (*Arthrospira*), puede tener efectos benéficos en la prevención de diversas enfermedades. Los resultados experimentales han demostrado que la *Spirulina* tiene propiedades hipolipidémicas, antihiperlipidémicas, antihipertensivas y hepatoprotectoras, algunas de ellas relacionadas con su efecto antioxidante (Chamorro, et al, 2002). Además, estudios en humanos demuestran que el consumo de espirulina disminuye la presión arterial y las concentraciones de lípidos en plasma, especialmente las de los triacilglicérols (TAG) e indirectamente modifica las concentraciones de colesterol total (TC). Por lo que estos investigadores sugieren que la *Spirulina* podría ser considerada como complemento en la prevención de estos problemas de salud (Torres-Durán, et al, 2010).

3.6.7 Raíces, *ujuí*

El consumo de raíces por parte de los antiguos mexicanos fue descrito por (Barco, 1973). En sus relatos, el chinchayote y el guacamote son dos de las principales raíces que se consumían en el México antiguo. Hoy, prácticamente se han dejado de consumir. El chinchayote, por su parte, es la raíz de la planta del chayote y era considerado en Mesoamérica como un alimento ceremonial con carácter sagrado. Es una raíz rica en fibra que los indígenas solían comer hervida y, más adelante en la época de la Colonia, se preparaban unas tortitas de chinchayote bañadas en salsa de jitomate. Mientras que guacamote, *cuanhcamotli* es la manera náhuatl de nombrar al árbol del camote, y es una especie de mandioca o yuca.

Otras tres especies de raíces propias de Mesoamérica, descritas por el mismo cronista de origen español, eran aprovechadas por los nativos como alimento. La primera de ellas es la yuca, raíz a la que los cochimíes¹⁰⁸ llamaban *ujuí*, la cual después de las lluvias, echa un tallo o renuevo con sus hojas; se enreda, y sube cualquier matorral que encuentre cerca. Los indígenas, usando su sentido

¹⁰⁸ Los cochimíes son una etnia de México que habita en regiones de la parte central de Baja California.

común, cuando sabían que la raíz de este tallo ya estaba en sazón o en su punto, hacían un pequeño hoyo a su pie con un palo y la sacaban. Su largo es como de seis a ocho dedos y su grueso no llega a ser como el que forman tres dedos juntos. La yuca en su interior es blanca y por afuera es de color tierra o pardo. Los nativos se las comían asadas, y resultaban de muy buen sabor; pero algo hebrudas. Según (Barco, 1973) era una raíz hallada y consumida con frecuencia por indígenas que vivían de la recolección y, no practicaban ni la agricultura ni la ganadería.

La segunda raíz que servía como alimento es la jícama, la cual se sigue cultivando y consumiendo en la actualidad. Su forma es a modo de nabo bastante grueso, pero no largo, sino más bien redondo. Los indígenas encontraban las jícamas en tierras cercanas a las playas de ambos mares. Se jactaban de su buen gusto y las usaban para quitar la sed, gracias a su contenido de jugo aguanoso (Barco, 1973).

La tercera raíz es la de los camotes, los cuales siempre llevaron ventaja sobre las anteriores, ya que son raíces mucho más suaves al paladar y más sabrosas que las otras que se acaban de describir. No necesitaban más condimento que el asado o el cocimiento. Las comían así para disfrutar su sabor natural. Los indígenas mesoamericanos en general, estimaban de manera especial a los camotes y los preferían sobre las yucas, aunque les daban el mismo nombre de *ujuí* (Barco, 1973). Esto se debía principalmente a que la “fruta de la raíz” del camote, que nace debajo de la tierra, era fresca y sabrosa para los paladares indígenas, quienes la sembraban y las recolectaban, ya moradas, ya amarillas, ya blancas (Landa, 1959).

El mismo Sahagún relata el consumo de diversas raíces y, lo expone así:

Hay otras raíces buenas de comer, que se hacen como nabos debajo de la tierra, a las cuales llaman *camotli*. Éstas son batatas de esta tierra, cómense cocidas, crudas y asadas. Otras se comen crudas, a las cuales llaman jícama; son blancas y dulces, y matan la sed (Sahagún, 1956 libro XI, 6, 9).

Por último vale la pena mencionar otra raíz muy usada en Mesoamérica, más en la vivienda que en la alimentación: el tule. Los indígenas comían el tronco más bajo del tule cuando estaba tierno y blando y, aún más, comían su raíz, y también la espiga tierna, cuando aquella delicada pelusa que la compone estaba como en bosquejo y en embrión (Barco, 1973).

3.6.8 Quelites, *quilitil*

Los quelites, hierbas comestibles tan importantes para los indígenas mesoamericanos, permitían, en muchas zonas donde la población enfrentaba cierta escasez, mantener la vida a través de tacos de quelites. *Quilitil*, su nombre náhuatl significa “hierba tierna de la milpa”. El término ‘quelite’ incluye hojas tiernas de plantas herbáceas, arbustos y árboles, tallos tiernos, flores e inflorescencias (Linares &

Aguirre, 2009). Sahagún dedica varios párrafos a las hierbas comestibles cocidas y a las hierbas que se comen crudas.

Los quelites son vegetales silvestres y semidomesticados que se recolectaban en distintos ambientes y épocas del año y se comían tiernos al igual que algunas variedades de hongos. Especialmente se recogían en abundancia durante las épocas de lluvia (Velasco, 1995). De las 26 mil especies de plantas superiores que existen en México, alrededor de 500 se consideran como quelites en el sentido amplio del concepto. De acuerdo con una definición más estricta de Bourges & Morales de León (2013), la cual se refiere sólo a hojas tiernas comestibles, se utilizan 358 especies de estas plantas.

Desde los años cincuenta se conocía que la ingestión de 100g de quelites, aproximadamente una ración, aporta al organismo 20% de calcio, 65% de hierro, 168% de vitamina A, en forma de carotenos y, 53% de ácido ascórbico de la recomendación diaria (Dávalos, 1954). Sin embargo, no todos estos nutrimentos resultan biodisponibles.

Actualmente, su valor nutrimental se ha evidenciado a través de los resultados de varios de los análisis de su composición que han realizado investigadores del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y del Instituto de Biología de la UNAM:

En términos generales los quelites contienen poca energía, cantidades importantes de agua (más del 75%) y entre sus sólidos se encuentran hidratos de carbono, fibras y lípidos en pequeñas cantidades. Algunos de los quelites autóctonos como la chaya, el chepil, el huazontle y los romeritos contienen 6g de proteína por 100g de porción comestible, superando al nopal que contiene 2g por 100g de porción comestible. En vitaminas destacan la A y la C, y en menores cantidades la riboflavina, la tiamina y la niacina, esta última tiene mayor presencia en la chaya y en la flor de calabaza. También destaca su contenido de carotenos, que en el caso de la chaya es muy similar al de las zanahorias. En cuanto a los nutrimentos inorgánicos predominan con mayores concentraciones el calcio, el potasio, el magnesio y el fósforo, y en menores cantidades el hierro, el sodio y el zinc. Eso no es todo, los quelites también son fuente de sustancias 'bioactivas' como los polifenoles¹⁰⁹, los ácidos grasos poliinsaturados¹¹⁰ y los flavonoides¹¹¹ (Morales de León & Bourges, 2013).

Otros estudios como los de Linares & Aguirre (2009) sobre estas plantas comestibles muestran que son ricos en compuestos, presentes en ciertas verduras, con efectos benéficos para la salud como los indoles, carbioles, carotenos y pectinas; pero, no se puede dejar de mencionar que también contienen

¹⁰⁹ Los polifenoles son antioxidantes que se asocian con la prevención de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades degenerativas ligadas con el estrés oxidativo.

¹¹⁰ Especialmente los ácidos grasos poliinsaturados de las series n-3 y n-6 pueden tener efectos antitrombóticos al reducir la adherencia de las plaquetas a las arterias y las concentraciones de colesterol y triglicéridos en el plasma.

¹¹¹ Los flavonoides son sustancias antioxidantes como la ametoflavona, el kaempferol y la quercetina.

fitatos, compuestos de fósforo que secuestran el calcio, por lo que hay que moderar su consumo, sin demeritar las propiedades de los quelites para controlar la presión arterial y los niveles de colesterol. Una de sus características principales es que no son tan blandos e hidratados como muchas otras verduras, que consumimos hoy. Entre los principales quelites podemos mencionar el chepil o chipilín, la chaya, las hojas de huauzontle, la malva, el quelite cenizo y los romeritos. En éstos su valor estriba en ser portadores de nutrimentos, especialmente vitaminas y minerales, además son portadores de carotenos (sobre todo lo que son de color verde intenso) y contienen cantidades significativas de fibra (Linares & Aguirre, 2009).

La chaya tiene un arbolillo de varias ramas con mucha leche, sus hojas se comen guisadas y son como berzas¹¹² de comer, frescas y saludables. Los indios plantaban estos arbolillos donde quiera que decidían morar, y así a lo largo de todo el año, tenían de donde recolectar la chaya (Barros & Buenrostro, 2002).

El huauzontle es un grupo de plantas comestibles nativas de México. Su nombre en náhuatl se refiere al bledo como cabello y, los indígenas solían alimentarse de sus hojas, ramas, flores y semillas.

El epazote es una planta del género *Chenopodium* (del huauzontle) y se dice de ésta que es muy olorosa, sabrosa y un poco picante, por lo que se usaban pocas cantidades para sazonar ciertos guisados (Barros & Buenrostro, 2002). Se le reconocía por ser una planta muy cálida, estimulante y que abunda en sales. La quinoa, cultivada y consumida por los pueblos incas es otra planta de la familia del huauzontle.

La terminación *quilitl*, hoy transformada en quelites, se refería a las hierbas que se comían crudas (Casillas & Vargas, 1984). Por su parte *Quiltonilli* significa hierba calentada y es lo que hoy se conoce genéricamente como quintoniles (Casillas & Vargas, 1984). También resulta importante mencionar acerca de las verdolagas (diversas especies de *Portulaca*), consideradas por muchos autores dentro del conjunto de los quelites. Esta planta se menciona a menudo como fuente de semillas, aunque también era comestible cruda. Su recolección era principalmente tarea de mujeres. Con las aguas del estío nacían en muchas partes bledos y verdolagas. Los indígenas aprovechaban sus semillas; las recogían arrancando la verdolaga, cuando las semillas estaban en sazón (Barco, 1973).

Los quelites brindaban a la población innumerables beneficios. Se conocía y utilizaba una gran cantidad de plantas comestibles, tanto aquellas que son alimentos como otras que son más bien condimentos (Martín del Campo, 1955). Otras plantas tenían su propio nombre especial, y eran consumidas con frecuencia en la cocina tradicional del México antiguo, como la flor de calabaza,

¹¹² De acuerdo a la RAE berza se refiere a verde y a las verduras, a lo tierno y a las hierbas.

ayoxochiquítl y el *uauhqúilitl*, las cuales se podían comer simplemente hervidas y con tortillas o tamales; los quintoniles, *quintonilli*, eran comidos enteros, cuando la planta seguía siendo joven, pero cuando ésta fructificaba se aprovechaban sus semillas para la elaboración de un pan dulce al que llamaban ‘alegrías’. Entre las que se usaban para condimentar y enriquecer los alimentos destacan el *papaloquilitl* y el epazote, *epázotl*. También se aprovechaban en la alimentación los tallos articulados o pencas de los nopales (Martín del Campo, 1955). Y aunque muchos de estos alimentos hoy pueden sonar extraños y no ser tan conocidos para el común de la población mexicana, todavía se siguen consumiendo y vale la pena resguardarlos.

Por último, es importante mencionar que tres problemas prevalecen alrededor de los quelites, desde la antigüedad hasta el México actual. Los tres tienen solución, pero no se ha trabajado suficientemente para resolverlos. El primero es su carga simbólica, con su bajo prestigio social, para muchos siguen siendo alimentos de los pobres, por lo que no están dispuestos a probarlos. El segundo problema es que la gente ya no sabe o no recuerda las recetas, por lo que ha disminuido su uso para cocinarlos o combinarlos con los demás alimentos presentes en la cocina mexicana. Y por último, la baja disponibilidad de los quelites en los tianguis y mercados. Resulta fundamental dar soluciones para resolver estos problemas y rescatar los usos y costumbres del consumo de quelites.

3.6.9 Chía, *chíyan*

Durante largos períodos prehispánicos, cada año se llevaban a Tenochtitlan, como tributo, algunos alimentos preciados para sus habitantes entre los que siempre se encontraba una planta originaria de esas tierras, de pequeñas y finas semillas oleaginosas, ricas en mucilago, fécula y aceites llamada chía, *Salvia hispanica* (Ortiz de Montellano, 2003). Son dos clases de semillas, una de color pardo y otra de color blanco. En la obra *Historia general de las Cosas de Nueva España*, de Sahagún, se pueden encontrar referencias interesantes de la chía como la que sigue:

También se ordenaban los que vendían turrónes de chíyan, castañas de raíces de yerba, raíces, como regaliz, erizos, una fruta que se come, pepitas de calabaza... (Sahagún, 1956 libro VIII, XIX, 10).

Actualmente, se han emprendido diversos proyectos para rescatar los usos y las costumbres de este alimento que se da muy bien, en especial en el estado de Jalisco (Olivos-Lugo, et al, 2010). La chía no sólo era consumida en la dieta de Mesoamérica, sino que además tenía un valor singular para los indígenas que estaban ante un alimento con un alto valor nutrimental, pues por cada 100 gramos aporta los siguientes nutrimentos: 15.6 gramos de proteína, 518 miligramos de calcio y la misma

cantidad de fósforo, 0.01 miligramos de vitamina A, 0.38 miligramos de tiamina, 0.13 de riboflavina y 3.74 miligramos de Vitamina C (Ortiz de Montellano, 2003). Asimismo, la semilla de la chía es un alimento rico en lípidos, con lo que además de volverse un ingrediente atractivo para la repostería y la preparación de emulsiones (Olivos-Lugo, et al, 2010) es una fuente importante de ácidos grasos esenciales para el ser humano.

En cuanto a su contenido proteínico, en la chía resaltan altas cantidades de ácido glutámico (123g/kg de proteína cruda), arginina (80.6g/kg de proteína cruda) y ácido aspártico (61.3g/kg de proteína cruda). Sin embargo, su perfil de aminoácidos indispensables no cumple los estándares marcados por la FAO y la OMS para niños preescolares, por lo que su uso como proteína aislada no es recomendable; una complementación con alimentos ricos en lisina sería necesaria al ser ésta su aminoácido limitante (Olivos-Lugo, et al, 2010). El *tzobhualli* ya mencionado, era una comida típica de los aztecas que se preparaba con semillas de chía y amaranto tostado, la base era de harina de maíz, y se endulzaba con miel de maguey. Sahagún lo describe así:

Masa de bledos apelmazada para comerse, a veces elaborada con figuras. Solía mezclarse con masa de maíz; era comida ritual (Sahagún, 1956 p. 957).

También se preparaba, con la misma semilla de chía tostada, una bebida popular refrescante que todavía se consume en algunos países de Centroamérica. Uno de los principales usos de la chía en Mesoamérica era en la preparación de harina, a la que le daba más cuerpo, y le aumentaba el tiempo de almacenamiento, gracias a los antioxidantes que contiene. Actualmente se llevan a cabo estudios para sustituir el huevo por la chía en la preparación de harinas y pasteles. Los pasteles con harina de chía comparados con los que llevan huevo resultan con 36 kilocalorías menos (cuatro gramos menos de grasa) por porción de 100 gramos, con lo que se obtiene un producto más nutritivo y con características sensoriales aceptables (Borneo & Aguirre, 2010).

Para cerrar lo relacionado con este principio, vale la pena comentar que, tomando en cuenta la riqueza y la diversidad de la tradición alimentaria de México, comentada en el Capítulo I, hay varios aspectos que valen la pena resguardar:

- Los alimentos de la milpa, el maíz, el frijol, la calabaza y aún el jitomate, junto con la variedad de chiles mesoamericanos y sus combinaciones en la diversidad de platillos mexicanos.
- La preparación de alimentos frescos en casa todos los días, para disminuir el consumo de los industrializados.

- La compra de alimentos en los mercados o tianguis organizados por los mismos campesinos en los que se ofrezcan los productos frescos de cada estación.
- La incorporación de hierbas y aderezos caseros para saborizar y aromatizar los alimentos mediante lo cual se logre sustituir el uso de saborizantes, colorantes y conservadores artificiales.

Son muchos más los elementos de la tradición alimentaria mexicana que deben ser resguardados en la actualidad. Sin embargo, para fines del presente principio se deja como propuesta central la de regresar al consumo de los alimentos mencionados, los cuales se han dejado de consumir a pesar de sus cualidades.

3.7 Quinto principio: Al elegirse los alimentos que conforman la dieta, vale la pena considerar los efectos y el impacto de su producción sobre la Naturaleza.

Las costumbres y el proceder alimentario tienen una influencia directa en el medio ambiente. Conocer los efectos que tiene la producción de alimentos en la Naturaleza es una forma de guiar y orientar acerca de cuáles son aquellos alimentos que, en congruencia con el entorno, deben conformar la dieta humana.

3.7.1 El estilo de vida y su impacto en el entorno

Los cambios en el medio ambiente están alterando profundamente las relaciones entre los humanos y los ecosistemas en los que viven. Éstos incluyen la sobrepoblación, la pérdida de recursos biológicos, la destrucción del ecosistema asociada con el desarrollo industrial y comercial, los cambios climáticos, la urbanización, el uso de plaguicidas y otros insumos químicos en la agricultura moderna, así como el impacto de la producción de ciertos alimentos, sus empaques y su distribución en el medio ambiente (Johns & Eizaguirre, 2002).

La era de una alimentación basada fundamentalmente en la carne pasará, al igual que el petróleo, y ambos declives están estrechamente relacionados. (World Watch, 2004).

En su artículo sobre alimentación y medio ambiente Johns & Eizaguirre (2002) añaden:

El entendimiento de estos vínculos ofrece una guía sobre acciones nutricionalmente relevantes que provean soluciones sostenibles a los cambios climáticos. En una época de cambios climáticos y ambientales sin precedentes, el conocimiento nutricional se vuelve vital para permitirle a individuos y poblaciones adaptarse de la manera más positiva posible. El estatus nutricional de las poblaciones, como resultado reconocible y medible, debería ayudar a otras disciplinas científicas y a otros programas de intervención para que identifiquen soluciones disponibles a los problemas ambientales y económicos que enfrentan las comunidades globales (Johns & Eizaguirre, 2002).

Un estilo de vida sano contempla diversos factores que pueden variar de acuerdo a los diferentes pueblos que conforman la humanidad, su cultura, su historia, el país donde viven, así como sus tradiciones y costumbres. Resulta necesario, conocer los aspectos generales de diferentes tipos de dietas que se han relacionado, a través del tiempo con una mejor salud, como la dieta mediterránea, las dietas asiáticas, la ayurvédica y en especial, en este caso, la mesoamericana. Hoy existe consenso acerca de ciertos parámetros que definen un estilo de vida sano, entre los que se destacan la buena alimentación, el conocimiento del funcionamiento de nuestro cuerpo, evitar el sobrepeso y las adicciones tanto al alcohol, como a las drogas o a ciertos alimentos. Debe realizarse ejercicio físico diariamente, descansar y dormir con mesura y manejar adecuadamente las situaciones difíciles de la vida para evitar el estrés y la ansiedad. Últimamente a estos parámetros se les ha agregado el de conocer el impacto de la producción, del consumo, de los empaques y de la distribución de alimentos en el medio ambiente. Al respecto, vale la pena mencionar acerca del movimiento *Slow Food*, que pretende rescatar el valor de los alimentos y de los platillos. Su fundador Carlo Petrini ha redefinido a la Gastronomía mediante una concepción que va más allá del simple hecho de obtener ingredientes de la Naturaleza para prepararlos con una visión estética, lúdica y comercial, y así, satisfacer tan sólo paladares y estómagos ávidos de sabores o texturas. Más bien define a la Gastronomía como una ciencia compleja y multidisciplinaria que abarca todo lo que refiere el ser humano cuando come. Este movimiento pretende defender el campo, las cocinas tradicionales, la biodiversidad, la autonomía de los pueblos y la soberanía alimentaria. El mismo Petrini ha visitado México y, en relación a este principio se le cita:

En México, donde las civilizaciones precolombinas domesticaron el maíz y muchos otros productos que hoy conforman la base de la dieta de millones de personas en el mundo, la biodiversidad se mantiene en cifras récord. Sólo con referencia al maíz, de las más de mil variedades autóctonas formadas a lo largo de los siglos en perfecta armonía con los distintos ecosistemas mexicanos, he sabido que casi el 80 por ciento ha sido patentado

ya por multinacionales estadounidenses a la caza de nuevos híbridos... Estas variedades autóctonas han ido siendo sustituidas poco a poco justamente por los híbridos estadounidenses (Petrini, 2007).

Con la llegada del siglo XXI, se ha ido poniendo mayor atención en los hábitos alimentarios y en los factores relacionados con la alimentación, probablemente porque es en estos momentos cuando se ha agravado la pandemia de obesidad y diabetes en ciertas regiones. No obstante, no se le da mucha importancia al efecto que estos hábitos tienen sobre el ambiente.

En la comunicación de “hábitos alimentarios saludables” se deben cuidar los caminos que conducen hacia la búsqueda de la verdad, y saber transmitir la importancia de vivir de acuerdo con lo que se sabe y con lo que se investiga, tal como se afirma el astrónomo y físico Carl Sagan:

Los seres humanos son sólo los cuidadores de la Tierra, puestos en ella con ese propósito, y son responsables de ella, ahora y en el futuro, ante su propietario (Sagan, 1992).

Los hábitos alimentarios tienen impacto de manera directa en el medio ambiente y en la Naturaleza.

3.7.2 Acerca de ‘Naturaleza’

Este término contiene multitud de sentidos desde su origen en la Grecia clásica, en la que fue llamado *physis*. Pasó al latín como *natura*, y del mismo modo pasó al castellano como *naturaleza*, con su forma esencial ‘natural’.

La definición de la RAE manifiesta tres campos muy diferentes para ‘Naturaleza’:

- a. El sentido religioso o moral, el cual se descarta para fines de este principio:

Naturaleza- Fem. En teología: Estado natural del ser humano en contraposición al estado de gracia (mediante el bautismo); // Fuerza o actividad natural, contrapuesta a la sobrenatural. // En sentido moral: Luz que nace con el humano y lo hace capaz de discernir el bien del mal.

- b. Un segundo sentido se refiere a una fuerza autónoma y ordenada:

Naturaleza- Fem. Conjunto, orden, y disposición de lo que compone el universo. // Principio universal de todas las operaciones naturales e independientes del artificio. Lo oponen los filósofos al arte.

- c. Existe un tercer sentido que maneja la RAE relacionado con la esencia de los seres:

Naturaleza- Fem. - Esencia y propiedad de cada ser. //Instinto, propensión o inclinación de las cosas con que pretenden su conservación y aumento. // Especie, género, clase (ej. “No he visto árbol de tal naturaleza”) // Compleción o temperamento de la persona (ej. ser de naturaleza fría, seca, tosca etc).

Una vez deslindado el primer sentido, el religioso, el segundo sentido se refiere al movimiento autónomo de los seres, y cómo esto tiene que ver con el nacimiento y reproducción autónoma de los vivientes. Es el sentido más importante que se dará a este concepto. Por su parte el tercer sentido es metafórico, y equivale a la permanencia de la identidad, dado que al nacer se repite el mismo género y especie (con excepción de algunas cruas de genes). Así, se desarrolló el concepto de naturaleza como esencia, conservación de lo propio e identidad. Para aclarar más este término, es preciso regresar al latín, donde se encuentran también varios sentidos. En latín, la palabra *natus*, significó:

Nacido, procreado, descendiente, oriundo; y viene del verbo *nascor*. *Natura* derivada de este verbo *nascor* significa Naturaleza, el mundo, la universalidad de las cosas, la esencia de cada una; cosa, ente, ser, virtud o propiedad; estado o condición; índole o inclinación; las partes de la generación.

Se llega al origen o raíz de este campo semántico: *Nascor*, verbo de donde deviene naturaleza y significó: nacer, venir al mundo, traer su origen, engendrarse.

Resumiendo: Naturaleza entonces es un nacer autónomo y por fuerza propia, conservando la identidad que le dio origen, es generación y reproducción.

Se insiste en el hecho de que se deja aparte el sentido teológico, o religioso, y se concentra en esa capacidad autónoma que existe para que un ser vivo en su madurez atraiga a la vida nuevos seres, sean unicelulares, vegetales o animales. Por eso es importante el sentido de generación, nacimiento, reproducción autónoma, procreación. Un segundo sentido en latín expresado de diversas formas, es una consecuencia del nacimiento, “aquello que es esencia de una cosa, y hace que sea lo que es”, pero que tiene que ver con su nacimiento: de una planta de acanto, nace un acanto, no una hortensia, porque al nacer se conserva la identidad; lo mismo pasa con cada especie. Así, se concluye: dada la estabilidad en la reproducción autónoma de los seres vivos, el término naturaleza por extensión, se refiere a la conservación de la identidad y forma.

3.7.3 Alimentación, salud y medio ambiente

La huella que el ser humano va dejando en su forma de alimentarse, va quedando indeleble en la Naturaleza, lo que para Goethe, poeta, dramaturgo y científico alemán, se expresa así:

La Naturaleza es siempre verdad y bondad; las faltas y equívocas provienen del hombre.

Para Petrini, la naturaleza, el ser humano y el alimento comparten un mismo destino. Su relación forma un vínculo indisoluble que ha cambiado de forma radical con el ascenso del capitalismo industrial, así lo expone:

La Naturaleza se ha convertido en un objeto de dominio y, podemos comprobar los efectos si analizamos con detalle todo lo que se ha hecho en el ámbito de la agricultura y de la producción de alimentos, el denominado sector agroalimentario, que a partir de la posguerra, para responder a las necesidades de un mundo hambriento, fue transformándose profundamente, adhiriéndose inmediatamente a la ideología tecnocrática. La agricultura, fuente de nutrición para la humanidad, ha tenido que asumir los colores, las características y las medidas del sector industrial clásico, convirtiéndose en lo que suele definirse como agroindustria: un término desafortunado, pero que encierra en sí mismo todas las contradicciones del caso. Se trata de una paradoja (Petrini, 2007).

De acuerdo con esto, el ser humano se alimenta, más que nada para tener una vida plena, para estar sano. La salud no sólo influye en el individuo que la posee, sino que también se manifiesta en el ambiente. Existe una relación interesante, la cual se presenta en este principio, entre una alimentación saludable y un ambiente sano. El ambiente no es algo externo, sino que es parte del mismo ser humano. La suma del cuerpo, más el espíritu, más el medio ambiente conforma al ser humano (Cerf & Esborronda, 2007).

La enseñanza para promover una cultura alimentaria saludable, como se expuso en el primer principio, genera una conciencia que va más allá del simple acto de comer. Una conciencia que permite descubrir interrelaciones entre ambiente, alimentación y salud, las cuales no siempre son reconocidas y aplicadas en la existencia cotidiana. Cuando el humano reconoce esta relación adquiere una visión más amplia e integral. Se sabe que el ambiente determina la calidad higiénica y nutricional de los alimentos naturales y procesados y la cantidad de los alimentos naturales. Al contrario, resulta poco claro que la alimentación influya en el ambiente; pero éste es un hecho comprobado ampliamente por la ciencia moderna (Cerf & Esborronda, 2007).

La selección de alimentos, de platillos, de ingredientes y de productos industrializados tomando en cuenta la relación mencionada, tiene repercusiones ambientales locales y regionales. De tal manera que, cuando el ser humano posee la información necesaria, pero, además le da un sentido de trascendencia, es decir, cuando reconoce el 'para qué' de cada uno de sus actos, está más cerca de cambiar sus hábitos en cualquier ámbito de su vida.

Además, muchos aprendizajes debe aceptar la humanidad, comenzando por aprender a regular la distribución real de los alimentos donde se tira anualmente tanta fruta en Europa y en América para que no bajen los precios, mientras mueren en África y Asia millares de niños porque no hay la distribución equilibrada de los excedentes de alimentos por parte de los gobiernos que pueden hacerlo (Ferriz, 1994).

3.7.4 La dieta y el cambio climático

Los cambios en la energía que proviene del Sol, la rotación, la órbita o la inclinación de la Tierra han producido y van a seguir generando cambios climáticos naturales en todo el planeta. Esto es lo que se ha considerado como el cambio climático global. No obstante, existe otra fuente de cambio en el clima global, motivo de recientes estudios e investigaciones, la cual se asocia con las actividades humanas que se han producido en el planeta desde la Revolución Industrial (Conde, 2007).

Las causas de este cambio climático que más han sido estudiadas son las referentes a los procesos industriales, la quema de combustibles fósiles, los gases producidos por estas actividades y los procesos de pérdida de bosques y vegetación en vastas regiones.

Sin embargo, pocos autores mencionan el impacto de los hábitos alimentarios en el medio ambiente y sus efectos en el cambio climático global. La FAO expresa al respecto esta pregunta:

¿Qué produce más emisiones de gases causantes del efecto invernadero, criar vacas o conducir automóviles? (Steinfeld et al, 2009).

Seguramente la respuesta a esta pregunta puede sorprender a la mayoría de los habitantes de las grandes ciudades del planeta. Según un reciente informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el sector ganadero genera más gases de efecto invernadero –el 18 por ciento, medidos en su equivalente en dióxido de carbono (CO₂)- que el sector del transporte. También es una de las principales causas de la degradación del suelo y de los recursos hídricos (Steinfeld et al, 2009). América Latina registra las mayores emisiones de metano¹¹³ *per cápita*, atribuibles principalmente a las grandes poblaciones de ganado vacuno de los países exportadores de carne como Brasil y Argentina. Las flatulencias del ganado emiten el 16 por ciento del metano, un potente gas de efecto invernadero. De esta manera las concentraciones atmosféricas de metano han aumentado en un 150 por ciento con respecto a hace 250 años, mientras que las

¹¹³ Una tonelada de metano, el principal gas de efecto invernadero producido por el ganado, tiene un potencial de calentamiento del planeta de 23 toneladas de dióxido de carbono por cada tonelada de metano.

concentraciones de dióxido de carbono crecieron en un 30 por ciento durante el mismo período (Tack & Arnold, 2004).

En Estados Unidos de América, de acuerdo con cifras del Censo Agrario del Departamento de Comercio, 22,4 millones de hectáreas de tierras se destinan a pastos para el ganado, y en cambio, sólo 1,6 millones se dedican al cultivo de verduras y hortalizas para el consumo humano directo.

La importancia de los hábitos alimentarios y su impacto en el medio ambiente, ante la situación climática y demográfica que vive el planeta Tierra, es un asunto que debe ser investigado e implantado para el bien de los seres humanos y de la Naturaleza. En de la ideología de *Slow Food*, Petrini lo expresa así:

Entre tanto, no nos queda otra cosa que hacer recuento de víctimas, es decir tomar nota de que la ‘nave espacial Tierra’ está yendo hacia el abismo. Ya no es un secreto o una monótona (aunque justa y urgente) reivindicación de los ecologistas más radicales: realmente consumimos más de lo que el planeta puede ofrecer sin alterar su propio equilibrio (Petrini, 2007).

En los últimos 50 años, de acuerdo a la FAO, el ser humano ha cambiado los ecosistemas más rápida y extensivamente que en cualquier período comparable de la historia de la humanidad, sobre todo para hacer frente al incremento acelerado de la demanda de alimentos, agua, madera, fibras y carburante (Petrini, 2007). Se analizan algunos puntos importantes de acuerdo con Fernández-Rañada (2003) y con Tack & Arnold (2004):

- Producir un sólo kilo de carne supone usar una extensión de terreno que, empleada en la obtención de vegetales, produciría mucho más alimento y de una calidad superior. Enormes extensiones del Amazonas son afectadas diariamente en favor de la ganadería para consumo humano.
- Producir ese mismo kilo de carne implica el gasto de cientos de litros de agua, en un momento en el cual el agua se supone ser uno de los bienes más preciados, dada su escasez cada vez más frecuente.
- Casi un 40% de la cosecha mundial de cereales se destina a la alimentación de animales. Tan sólo en Estados Unidos de América más del 70 por ciento de la producción de cereales se destina a la alimentación del ganado.
- Para producir un kilo de carne se necesitan siete kilos de granos.
- Setecientos millones de seres humanos están seriamente subalimentados, muchos más si usamos como vara de medir el estilo de vida occidental.

El Centro Internacional de Investigaciones en Silvicultura señala que el rápido crecimiento en las ventas de carne de res brasileña, ha acelerado la destrucción de la selva tropical de la Amazonia, y

declara que se está destruyendo para producir carne para hamburguesas. Se calcula que la dieta usual de una persona en Estados Unidos de América requiere de 16 mil litros de agua por día (para dar de beber a los animales, irrigar los cultivos, procesar, lavar y cocinar, entre otros usos). Mientras que una persona con una dieta vegetariana requiere solamente de 1,100 litros por día. A medida que avanzan las ciencias ambientales se tienen referencias acerca de que el apetito humano de carne agrava muchos de los problemas como la deforestación, la erosión, la escasez de agua potable, la contaminación atmosférica, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la injusticia social, la desestabilización de comunidades y la propagación de enfermedades (Tack & Arnold, 2004).

3.7.5 Agua y alimentos para todos los seres humanos

Actualmente la población humana rebasa los 6 mil millones de habitantes. Se estima que para el año 2050 habrá cerca de 8 mil 500 millones de habitantes. A la vez, el consumo de carne *per cápita* se ha duplicado en los últimos 50 años (Tack & Arnold, 2004). Malthus, considerado el padre de la Demografía, en su época advirtió que la población crece más rápido que la producción de alimentos. Sin embargo, él no esperaba la llegada de la Revolución Industrial que desactivó su bomba demográfica. Marx, por su parte, argumentaba que aunque la Tierra produzca suficientes alimentos existen injusticias que afectan su distribución. Por lo tanto, los seres humanos deben mejorar la productividad ecológica de los alimentos y establecer estructuras sociales más justas.

En 1985, se contaba con 346 kilos de alimento, por persona, por año. Para el año 2050 se espera tener 244 kilos. Se sabe que 200 kilos serían suficientes sólo si la distribución de alimentos fuera equitativa, pero hasta ahora no lo es. China consume 300 kilos de alimento, por persona, por año. Europa sobrepasa los 400 y Estados Unidos de América ya consume 800 (Fernández-Rañada, 2003).

La ciencia nos puede decir la mejor manera de salvar a los habitantes de un país azotado por una hambruna, la sequía o una epidemia, cuáles son los alimentos adecuados, la forma de evitar la deshidratación, o las medidas necesarias para frenar los contagios. Pero, la decisión de ir en su ayuda no es científica, sino ética (Fernández-Rañada, 2003).

El ganado es uno de los principales responsables de los graves problemas medioambientales de hoy en día. Como señal de prosperidad, cada año, la humanidad consume más carne y productos lácteos. Dadas las condiciones actuales, está previsto que la producción mundial de carne se duplique desde los 229 millones de toneladas en 1999/2001 a 465 millones de toneladas en 2050, al tiempo que la producción lechera se incremente en ese período de 580 a 1,043 millones de toneladas (Fernández-Rañada, 2003).

La comisión de la ONU sobre desarrollo sostenible, en un artículo titulado *Agua-más nutrición por la misma cantidad de agua*, cita un informe del Instituto Internacional de Gestión del Agua en el que se destaca que se requieren 550 litros de agua para producir una ración de pan (20 gramos, una rebanada o medio bolillo) comparados con los siete mil litros de agua que se requieren para producir 100 gramos de carne de res.

Por su parte John Robbins en *La Revolución de la Alimentación: cómo su dieta puede ayudar a salvar su vida y el mundo* calcula que un ser humano en promedio que se ducha una vez al día, con una duración de siete minutos por ducha, gasta ocho litros de agua por minuto, es decir, unos 19,300 litros de agua por año (al ducharse todos los días); y para producir un solo kilo de carne se requieren más de 20 mil litros de agua.

Otro problema del ganado lo provocan las enormes granjas que alojan a cientos de miles de cerdos, pollos o vacas y que producen cantidades considerables de residuos. Según el *Natural Resources Defense Council*, en Estados Unidos de América estas granjas generan 130 veces más residuos que toda la población (Tack & Arnold, 2004).

3.7.6 Posibles soluciones

Jeremy Rifkin de *Los Angeles Times* describe el problema de la siguiente manera:

La ironía del sistema de producción de alimentos es que millones de consumidores adinerados en los países desarrollados mueren de las enfermedades de la opulencia, los ataques cardíacos, las apoplejías, la diabetes y el cáncer, causadas por atiborrarse de carne de res y de otros animales, alimentados con cereales y soya, mientras que los pobres del Tercer Mundo fallecen a causa de las enfermedades de la pobreza, porque se les niega el acceso a las tierras para cultivar los cereales con que alimentar directamente a sus familias.

Henning Steinfeld, jefe de la Subdirección de Información Ganadera y de Análisis y Política del Sector de la FAO asegura que se requiere de acciones urgentes para hacer frente a esta situación. Mathis Wackernagel en su libro acerca de la huella ecológica expone al respecto:

El Cambio Global Ecológico representa nuestra última gran oportunidad para demostrar que realmente hay vida inteligente en la Tierra (Wackernagel & Rees, 2001).

Los seres humanos requieren una alimentación, que además de proporcionar todos los nutrimentos necesarios en calidad y cantidad, brinde la oportunidad de integrarlo con la Naturaleza y con el medio ambiente que lo rodea.

Se enuncian algunas de las variables que debe analizar el ser humano con respecto al impacto de la producción, el empaque y la distribución de alimentos en el medio ambiente: cantidad de proteína y otros nutrimentos obtenidos por alimento por hectárea por año; cantidad y tipo de agua necesaria para producir diferentes tipos de alimentos; capacidad de los cultivos, plantas comestibles y algas para componer bióxido de carbono y de producir oxígeno en la atmósfera; área de terreno necesaria para producir diferentes tipos de alimentos; tipo de envase y empaque que tienen los diferentes alimentos; distancia que recorren los diferentes alimentos desde su ecosistema en el que se cultivan y cosechan hasta llegar a su destino final: el consumidor.

A continuación se presentan algunas de las características mencionadas ejemplificadas en las Tablas No. 3.2 y No. 3.3 (Henrikson, 1994) (Ciferri, 1981):

Tabla No. 3.2: Área de tierra necesaria para producir un kilo de proteína

| Tipo de alimento | Metros cuadrados | Calidad del suelo |
|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| Microalgas | 0.6 | No necesariamente fértil |
| Soya, maíz y otros cereales | 16 a 22 | Fértil |
| Carne de vacuno | 190 | Fértil |

Fuente: (Henrikson, 1994) (Ciferri, 1981)

Tabla No. 3.3: Agua necesaria para producir un kilo de proteína

| Tipo de alimento | Litros | Calidad del agua |
|-----------------------------|----------------|------------------|
| Microalgas | 2,100 | Salobre |
| Soya, maíz y otros cereales | 9,000 a 12,000 | Potable y fresca |
| Carne de vacuno | 105,000 | Potable y fresca |

Fuente: (Henrikson, 1994) (Ciferri, 1981)

Se presenta, ahora, la Tabla No. 3.4 que compara el rendimiento de algunos cultivos:

Tabla No. 3.4: Rendimiento de cultivos tradicionales de México

| Cosecha | Peso seco <i>Redimiento: ton/ha anual</i> | Proteína cruda <i>Redimiento: ton/ha anual</i> |
|------------|--|---|
| Trigo | 4 | 0.5 |
| Maíz | 7 | 1 |
| Soya | 6 | 2.4 |
| Microalgas | 50 | 5 |

Fuente: (Ciferri, 1981) (Ortiz de Montellano, 2003)

El estudio y la comprensión de la situación actual mediante el análisis de la huella ecológica resultan ser realistas, prácticos e impactantes. Los seres humanos deben aprender a vivir como parte de la naturaleza e integrarse a ella de una manera sustentable y consciente:

Somos parte de la Naturaleza. La Naturaleza nos provee de los requerimientos materiales para la vida, absorbe nuestros desechos y nos da servicios para nuestro sustento como la estabilización climática, todo lo cual hace que la Tierra sea habitable para el hombre (Wackernagel & Rees, 2001).

Vale la pena mencionar dos ejemplos de alimentos en los que su cultivo, cosecha, empaque y distribución tienen el menor impacto en la Naturaleza, es decir, una huella alimentaria muy tenue: las frutas y las microalgas.

Para concluir lo relacionado con este principio, que profundiza en la interrelación del alimento con el ambiente, resulta fundamental retomar la idea central del movimiento *Slow Food*, que propone revertir lo que Petrini llama la esquizofrenia alimentaria que vive el mundo: cerca del 45 por ciento de los alimentos producidos actualmente se desperdician, mientras que el hambre sigue afectando a millones de seres humanos. La FAO estima reducirla de 868 a 425 millones para el 2015. Por su parte, la OMS intenta evitar que los 1,000 millones de adultos que tienen sobrepeso se conviertan en 1,500 millones para el mismo año. La cura contra esa esquizofrenia, según lo expresa Petrini, consiste en: Ser visionario como Don Quijote, pero pragmático y humilde como Sancho Panza.

Otro aspecto importante que señala Petrini, se refiere a que los alimentos y su producción deben recuperar la debida centralidad entre las actividades humanas. Así, en donde debe hacerse un énfasis especial, desde hace ya demasiado tiempo, no es en la cantidad de alimentos producidos, sino más bien en su calidad global, que va del sabor a la variedad; del respeto por el ambiente, los ecosistemas y los ritmos de la Naturaleza en general, a la valoración de la propia dignidad humana. El objetivo es mejorar la calidad de la vida de todos, pero sin tener que soportar ya un modelo de desarrollo que se ha vuelto incompatible con las necesidades del planeta (Petrini, 2007). Gunter Pauli, emprendedor belga y autor del libro *La economía azul*, menciona al respecto lo siguiente:

Debemos trascender la sustitución de un producto o un proceso por otro, y en su lugar mejorar el sistema, y para ello abrir posibilidades para una nueva generación de empresarios que utilicen de manera sostenible, lo que está disponible para satisfacer las necesidades de la Tierra y de todos sus habitantes.

La aplicación de este principio motiva para enfrentar a la crisis entrópica que afecta al planeta: controlar el desperdicio alimentario, defender a los agricultores locales, cambiar los paradigmas de consumo mediante la reflexión acerca de dónde viene y qué uso se le va a dar a lo que se adquiere y, promover la agricultura local y autosustentable, entre otros. Ha llegado el momento en que los seres humanos observen, reflexionen e investiguen acerca de todos los factores relacionados con los alimentos: procedencia, procesos sufridos, recursos empleados y factor humano implicado: una búsqueda constante de la verdad.

3.8 Sexto principio: En la selección del menú diario es recomendable dar preferencia a ‘lo natural’, a lo fresco, tomando en cuenta los logros de la ciencia y de la tecnología alimentaria.

La tecnología de alimentos ha mejorado considerablemente el abasto gracias al desarrollo de métodos de tratamiento térmico, de empaques y de conservadores químicos, lo que ha aumentado la vida de anaquel de los productos alimenticios. Además existen métodos físicos de conservación de alimentos que no requieren de conservadores químicos. Sin embargo, la mayoría de los alimentos procesados del mercado actual es alta en sodio y contienen azúcares y harinas refinadas, grasas saturadas, conservadores y aditivos químicos, como los colorantes y los saborizantes artificiales. Se busca cambiar la tendencia de las personas que consumen cantidades excesivas de productos industrializados por alimentos más naturales y frescos, preparados y conservados en casa.

3.8.1 Definición de conceptos y algunos cambios ocurridos en la Historia de la Alimentación

Los humanos han experimentado cambios en su alimentación, la cual se aleja cada vez más de ‘lo natural’. Como ya se ha definido anteriormente, de acuerdo con Bourges (2004), un alimento es el conjunto de órganos, tejidos o secreciones provenientes de organismos vegetales o animales que el ser humano come o bebe para subsistir. En la Tabla No. 3.5 se presentan significados diferentes del lenguaje común con los que se emplea la palabra alimento y que sirven como referencia para lo que va a ser tratado en este principio:

Tabla No. 3.5: Significados diferentes del lenguaje común del término ‘alimento’¹¹⁴

| Significados del término ‘alimento’¹¹⁴ |
|--|
| De alimento primario (como maíz, trigo o naranja). |
| De platillo o preparación (como tortilla, pan, arroz a la mexicana o sopa de pasta). |
| De condimento (como pimienta). |
| De ingrediente (como aceite o azúcar). |
| De producto industrializado. |
| De toda la dieta. |
| De los tiempos de comida (como desayuno, almuerzo o cena). |
| De nutrimentos o compuestos que los contienen. |
| De conceptos no relacionados realmente con la alimentación. |

Fuente: (Bourges, 2008)

Resulta interesante analizar los cambios ocurridos en la alimentación. De la probable dieta frugívora e insectívora, los primeros primates, especie de la que devenimos, pasaron hace 30 millones de años a una dieta herbifrugívora obligatoria a la que se fueron añadiendo más adelante, tal vez en los últimos cuatro o cinco millones de años, algunos productos de origen animal y, sólo a raíz del dominio del fuego, hace unos dos millones de años, semillas maduras. Con la domesticación de plantas gramíneas, leguminosas y otras, a partir de la revolución agrícola, las semillas maduras de estas plantas se tornaron centrales en la dieta humana y, modificaron los ritmos de ingestión, el tipo y las proporciones de sustancias ingeridas. Más recientemente con la Revolución Industrial y específicamente a partir de los años sesenta del siglo XX, el sodio, los azúcares y las harinas refinadas, los ácidos grasos saturados y los aditivos químicos se sumaron en cantidad significativa a la dieta. Se antoja difícil para una especie animal experimentar tantos cambios, en especial los que se originaron con la agricultura, y a la vez conservar su capacidad de elegir los alimentos que consume y la cantidad en que lo hace (Vargas & Bourges, 2012).

3.8.2 ‘Natural’ y ‘Naturaleza’

Tomando en cuenta que los alimentos son ‘naturales’, ya que provienen de la Naturaleza, se plantea la interrogante acerca de si hay alimentos ‘más naturales’ o ‘menos naturales’ que otros. De esta manera para comenzar con este principio se vuelve necesario aclarar el significado de *natural*:

¹¹⁴ El mismo Bourges aclara que el uso de una palabra con tantos significados diferentes que ya tienen su propio nombre puede ser admisible en el lenguaje común, más no en las disciplinas científicas como la Nutriología y recomienda que se reserve la palabra alimento para llamar a los de carácter primario, es decir a los que son producto de la Naturaleza y, llamar por sus nombres a los otros conceptos (Bourges, 2008).

Lo natural es aquello que goza de la esencia de la Naturaleza, pertenece y es relativo a ella, y es capaz de generarse por sí mismo, aunque bien puede ser producto del trabajo. Por tanto, lo natural distinguirá aquellos seres capaces de reproducirse autónomamente, sin intervención humana. Aristóteles lo trata así:

De los entes, unos se dan por Naturaleza, otros, en virtud de otras causas; por Naturaleza, los animales y sus partes, las plantas y los cuerpos simples, como tierra, fuego, aire y agua; [...] tienen todos en sí su principio de cambio y de estabilidad, unos según lugar, otros según crecimiento y disminución, otros, según cambio de cualidad; [...] [pero] una cama, un vestido por cuanto son producidos por un arte no tienen en su naturaleza ninguna tendencia hacia el cambio; sólo la tienen en tanto que accidentalmente son de piedra, o de tierra o mezcladas de ellas... En efecto, la Naturaleza es un principio y una causa de cambio y del reposo de aquella cosa en la que se da primariamente por sí misma, y no sólo en sentido accidental. [...] El hombre se genera de un hombre, pero la cama no de una cama (Aristóteles, 2001).

La Naturaleza es movimiento, una fuerza de repetición y generación del modelo, un proceder ordenado y autónomo, un nacer de un semejante. Fullat lo relaciona con la visión de lo inacabado:

Naturaleza es etimológicamente aquel ámbito en el cual unas cosas nacen de otras inacabablemente. [...] Resulta ser Naturaleza lo que se produce según su orden propio y no al azar. Los descendientes de gatos son gatos, y jamás perros. El sol, cada día del año, sale a su hora. La Naturaleza será en consecuencia, *kosmos*, que en griego significaba orden y armonía (Fullat I Genís, 1997).

La Naturaleza es nacimiento, crecimiento, evolución y muerte por necesidad. Para comprender aún más el concepto, se tiene una relación entre términos: *Physis*; Naturaleza; necesidad; Biología, mientras que en contraparte y uno a uno se relacionan los siguientes: *Polis, nomos*; sociedad y cultura, Historia; contingencia y libertad.

Así el concepto de 'naturaleza' algunos lo oponen a arte, otros a civilización, quien más a cultura; algún otro a lo convencional o a lo espiritual o incluso a lo sobrenatural. En el presente trabajo se opone y se considera complementario al concepto de 'cultura'.

Lo 'natural' como un adjetivo derivado de naturaleza es lo perteneciente o relativo a la naturaleza o conforme a la cualidad o propiedad de las cosas, aún sin la intervención humana, habiendo quedado sujeto a su propio y autónomo movimiento y evolución.

La RAE define lo natural como aquello que pertenece o es relativo a la naturaleza, algo que ha sido hecho sin artificio, mezcla, ni composición alguna. Lo natural imita a la naturaleza con propiedad, es

espontáneo, regular y comúnmente sucede. Se produce por las solas fuerzas de la naturaleza, y se contrapone a lo sobrenatural.

Desde la mirada de la Filosofía, lo natural es lo producido por el principio del movimiento, o bien, lo que se produce espontáneamente por sí. Natural es aquello que reingresa al orden necesario de la naturaleza. Lo natural se opone a lo artificial en cuanto es lo que es producto de la causalidad de la naturaleza, fuera del arbitrio humano (Abagnano, 1987).

En el presente principio, además de exponer una definición de lo natural, se pretende dejar en claro si se puede o no hablar de ‘alimentos naturales’; cómo se define lo natural y qué es artificial; en caso de haberlos, cuáles son los alimentos naturales; si por ser un alimento natural es sano; y los mitos y realidades acerca de los alimentos procesados.

El término natural se utiliza en su acepción que más se relaciona con la doctrina del Naturismo¹¹⁵, en la que la Naturaleza es considerada como una guía para la salud física y mental del ser humano, quien pretende retornar a ésta a través de sus usos y costumbres, manteniéndose alejado, en la manera de lo posible, de algunas de las creaciones más artificiales de la sociedad (Abagnano, 1987).

En la publicidad de alimentos y de productos alimenticios uno de los calificativos más usados, a veces de modo abusivo, es el de ‘natural’. Muchas personas creen que la adición de este adjetivo a un producto alimenticio o régimen de alimentación, basta para dotarlo automáticamente de propiedades de las que supuestamente carecen cuando no son objeto de tal calificación. La aparente superioridad de los alimentos naturales no ha podido ser documentada y además, las propiedades atribuidas a los mismos son, por lo general, incompatibles con los conocimientos admitidos en la actualidad.

3.8.3 Aquello que no se contempla sobre los alimentos naturales

En un sentido estricto el calificativo ‘natural’ sólo es aplicable a aquello que se produce espontáneamente sin la intervención de la mano del hombre. De acuerdo a lo anterior las frutas y las verduras podrían ser consideradas como alimentos naturales. No obstante, bajo un criterio aún más estricto, se sabe que desde el comienzo de la agricultura y la domesticación de animales, las especies vegetales y animales han sido objeto de diversos métodos de cultivo y crianza con el propósito de aumentar su productividad y de hacerlas más apetecibles, es decir, han sido manipuladas. Estos hechos van del todo unidos al proceso de civilización que ha vivido el ser humano, por lo que resulta absolutamente impensable que la humanidad vuelva a alimentarse en estos momentos de las plantas que crecen espontáneamente y de animales salvajes.

¹¹⁵ El Naturismo, de acuerdo con la RAE es una doctrina que preconiza el empleo de los agentes naturales para la conservación de la salud y el tratamiento de las enfermedades, y no se refiere a un culto religioso de la Naturaleza.

Es importante recordar que aunque hoy en día lo habitual sea ingerir alimentos procesados en la cocina o en la industria, durante la mayor parte de los 2,5 millones de años que tiene la especie humana, los alimentos se consumían en la forma en que se les encontraba en el medio (Bourges & Morales de León, 2013).

El aumento en la expectativa de vida del ser humano, detallado en el Capítulo II, podría indicar que el hombre primitivo distaba de vivir en condiciones ideales a pesar de que su alimentación era más natural. Sin embargo, otros factores, además de la alimentación, influyen en la expectativa de vida.

La propia Naturaleza produce sustancias tóxicas, un ejemplo de esto pueden ser las setas o la yuca que en algunos casos pueden tener contenidos altos de sustancias tóxicas para el ser humano.¹¹⁶ Por lo tanto, natural no es y no se puede pretender que sea sinónimo de sano. Usando este criterio quizá la leche materna podría ser considerada como el único alimento natural, que además es saludable, para el ser humano. Pero, este alimento es suficiente solamente durante los primeros meses de vida.

Otro elemento importante que debe ser abordado al hablar de alimentos naturales es el fuego. El término ‘natural’ podría aplicar para aquellos alimentos que no conlleven procesos. Desde hace aproximadamente dos millones de años, la aplicación del fuego para la cocción de alimentos permitió al ser humano un cambio drástico en sus hábitos alimentarios. Los antropólogos reconocen que la cocción de los alimentos pudo haber sido un factor determinante en el tránsito de una vida primariamente animal a otra más propiamente humana. Como en la cocción interviene la mano del ser humano, se podría decir con toda lógica que un alimento cocido ha dejado de ser natural. Al respecto han surgido movimientos en torno a la alimentación que promueven el consumo exclusivo de productos crudos y frescos, denominados crudívoros. No obstante, la cocción no sólo da al ser humano la posibilidad de alimentarse de cereales y otros alimentos que requieren del fuego, sino que además es útil para evitar riesgos de transmisión de infecciones que están presentes en el consumo de alimentos crudos y, para eliminar sustancias potencialmente tóxicas como las hemaglutinas¹¹⁷ presentes en muchas leguminosas.

Un ejemplo que resulta claro para desmitificar lo ‘natural’ frente a los alimentos procesados es el de las legumbres y los cereales, en los que mediante los procesos térmicos se incrementa su palatabilidad, se vuelven más comestibles y se aumenta la biodisponibilidad de sus nutrimentos. Por lo que algunos alimentos procesados, en este sentido, suelen ser más seguros y con mayor aporte

¹¹⁶ Entre otras muchas sustancias tóxicas conocidas y presentes en muchos alimentos que se consumen con regularidad están los alcaloides, cianuros, el ácido cianhídrico, las solaninas, el arsénico, y las aflatoxinas.

¹¹⁷ Sustancias presentes en algunas leguminosas que ocasionan la aglutinación de los glóbulos rojos en el torrente sanguíneo.

nutrimental que sus equivalentes sin procesar, especialmente si el supuesto alimento fresco ha sido conservado de manera inapropiada. Si bien se ha dicho que en términos de alimentación, natural no es sinónimo de sano, tampoco lo es de seguro.

De esta manera se concluye que en la actualidad es prácticamente imposible encontrar alimentos naturales, exentos de la intervención humana y de procesos industriales, excepto la leche materna.

3.8.4 La preferencia por lo natural y lo fresco

No obstante lo anterior y como punto central de este principio, es recomendable en la dieta dar preferencia a los alimentos que resulten más naturales y más frescos, con menos procesos. Por lo que se propone la siguiente definición de alimento natural:

Un alimento natural es aquel que se produce únicamente por las fuerzas de la Naturaleza e involucra la menor cantidad y complejidad de procesos. Se trata de alimentos primarios que al mezclarse pueden formar platillos, usar ingredientes y condimentos y que no contienen sodio añadido, azúcares y harinas refinadas, grasas saturadas, conservadores, colorantes y saborizantes artificiales.

Tomando en cuenta que la leche materna es el alimento más natural, para el resto de los alimentos se recomienda establecer grados en los procesos utilizados por el ser humano para disponer de ellos. De tal manera que habrá alimentos más naturales que otros, alimentos que requieren menos procesos.

Los cambios más importantes en la alimentación durante las últimas décadas, de acuerdo con Vargas & Bourges (2012), son la intensificación de la dependencia de productos que sufren algún proceso industrial, que llega a la completa preparación de platillos o comidas enteras, disponibles con facilidad, aunque con precios proporcionalmente altos. El papel de la industria, además, se refleja en un fenómeno paradójico; cada vez se percibe mayor variedad de preparados para la alimentación, pero provienen de una menor diversidad de alimentos. Un ejemplo claro de esto son los aguacates: los que más se consumen en México son de la variedad Hass, que por un lado tienen numerosas ventajas para su comercialización, pero por el otro, han dejado fuera a las variedades criollas, cuyos sabores y texturas son diferentes y muchas veces mejores. Lo mismo ocurre con otros frutos como la papaya, el plátano o las mismas tortillas. Asimismo, los productos industrializados implican el fomento de su ingestión frecuente y, se diseñan para ser atractivos, dejando a un lado otras cualidades que favorecen la salud. Son bien conocidos los productos en los que el exceso de azúcar

refinada, de sodio, de grasas o de aditivos químicos, además de su textura crujiente, favorecen el consumo excesivo.

Para efectos de poner en práctica este principio, se considera que a la hora de decidir sobre un alimento natural vs. un alimento procesado, se recomienda dar preferencia a aquellos alimentos que involucren menos procesos y con menor cantidad de sustancias agregadas. Esto no implica que sólo se deban consumir alimentos crudos o frescos. Hay procesos como el fuego y la cocción o la pasteurización, entre otros, que resultan favorables e indispensables para lograr una alimentación saludable. En la tabla No. 3.6 se exponen algunos ejemplos del mismo alimento o producto alimenticio con menos y más procesos. Son más naturales y más frescos aquellos que conllevan menos procesos industriales en su elaboración. Se ejemplifica en esta Tabla lo ya mencionado, con el objeto de orientar al consumidor final en la elección de lo que adquiere para comer.

Tabla No. 3.6: Comparativo entre productos alimenticios similares que se pueden obtener a partir de menos y más procesos tecnológicos:

| Alimento/platillo | Producción casera | Producción industrial |
|---------------------|---|---|
| Mermeladas | Fruta picada en trozos, agua y azúcar. | Fruta picada en trozos, glucosa alta en fructuosa, glucosa, pectina, ácido cítrico, azúcares y benzoato de sodio como conservador. |
| Jugos | Extractos de diversas frutas frescas de la estación. | Agua, pulpa de fruta, azúcar, ácido cítrico, sorbitol, lecitina, colorantes naturales (carmin y beta-caroteno), eritorbato de sodio como antioxidante, benzoato de sodio y benzoato de sorbato de potasio como conservadores, vitaminas B1 y C, calcio y hierro. |
| Tortillas | Maíz nixtamalizado (maíz cocido con cal molido para formar la masa). | Harina de trigo o de maíz, gluten, grasa vegetal, sal yodada, vitaminas y minerales. |
| Cacahuates | Cacahuates | Cacahuates, aceite vegetal, condimento [sal yodada, maltodextrina, ácido cítrico, fosfato tricálcico, dióxido de silicio, saborizante natural, colorante artificial (amarillo 5), tocoferol y alfa-tocoferol], grasa vegetal, y antioxidantes (BHT, TBHQ, propilenglicol y BHA). |
| Salsas | Jitomate, cebolla y chiles picados en trozos pequeños, cilantro y un poco de sal. | Agua, jitomate, cebolla, chiles, pasta de tomate, sal yodada, vinagre de alcohol, aceite de soya, azúcar, goma xantana, ajo en polvo, saborizantes naturales, especias, ácido cítrico y ácido ascórbico. |
| Papas fritas | Rebanadas de papa, aceite vegetal y sal. | Papa natural, aceite vegetal, sal yodada, cloruro de potasio, extracto de levadura, inosinato y guanilato de sodio, maltodextrina, ácido glutámico, aceites vegetales parcialmente hidrogenados, dióxido de silicio, (antiaglomerante), saborizante idéntico al natural, ácido cítrico y antioxidante TBHQ. |

| Alimento/platillo | Producción casera | Producción industrial |
|-----------------------------|---|---|
| Cereales | Trigo entero, amaranto inflado o avena laminada, remojados en agua. | Harina de avena, harina de trigo entero, azúcar mascabado, azúcar, sal, carbonato de calcio, bicarbonato de sodio, saborizante natural, hierro reducido, ascorbato de sodio, niacinamida, BHT como conservador, óxido de zinc, acetato de vitamina E, palmitato de vitamina A, amarillo 5 (tartrazina), amarillo 6 (amarillo ocajo), mononitrato de tiamina, clorhidrato de piridoxina, riboflavina y ácido fólico. |
| Alegrías de amaranto | Mezcla de amaranto, chía y espirulina endulzados con miel de agave. | Cobertura sabor chocolate (min 0.23%) [azúcar, aceite de palma parcialmente hidrogenado, cocoa, suero de leche, emulsificante (lecitina de soya), sal, saborizante artificial a vainilla], amaranto, hojuela de trigo integral [trigo entero, azúcar, salvado de trigo (salvado de trigo, harina de trigo), sal yodada, extracto de malta], glucosa, arroz inflado [arroz, azúcar, sal, extracto de malta, niacinamida, hierro reducido, maltodextrina, cobalamina, riboflavina, ácido fólico], fructuosa, azúcar, aceite de soya y palma, dextrosa, aglomerados de avena (hojuelas de avena, jarabe de maíz alto en fructuosa, azúcar, aceite de soya y algodón parcialmente hidrogenados), licor de cacao, cocoa, fosfato tricálcico, humectante (sorbitol), humectante (glicerina), leche descremada en polvo, miel, sal yodada, emulsificante (lecitina de soya), ácido ascórbico, saborizante natural y artificial a chocolate, saborizante artificial a vainilla, maltodextrina, alfa-tocoferol acetato, palmitato de retinol, niacinamida, antioxidante (BHT), clorhidrato de piridoxina, mononitrato de tiamina, cobalamina, riboflavina, ácido fólico. |
| Galletas | Harina, leche, huevo, azúcar y mantequilla. | Harina de trigo, chispas sabor a chocolate (azúcar, aceite vegetal, cocoa, suero de leche, leche descremada, lecitina de soya, saborizante), azúcar, grasa vegetal (TBHQ, palmitato de ascorbilo, tocoferoles), chispas de chocolate (azúcar, licor de chocolate, leche, dextrosa, manteca de cacao, grasa de mantequilla, lecitina de soya, saborizante), suero de leche, harina de avena, jarabe de maíz, sal yodatada, fosfato tricálcico, saborizante, lecitina de soya, monoestearato de propilenglicol, monoestearato de glicerilo, estearoil, lactato de sodio, sulfato de calcio, minerales (calcio y hierro) y vitamina (vitamina B12, ácido fólico), color caramelo. |

Ejemplos acerca de las acciones recomendables que se derivan de la aplicación de este principio van desde el consumo de frutas y verduras frescas en vez de las congeladas y las procesadas (como los jugos en tetrapack o las mermeladas), que pierden una proporción considerable de sus vitaminas naturales; cereales integrales en lugar de los llamados cereales de caja, que presentan altos contenidos de azúcar y harinas refinadas; hasta la disminución en el consumo de productos industrializados en

los que predominan excesos de aquellas sustancias que pretenden hacerlos más atractivos como los azúcares y las harinas refinadas, las grasas saturadas¹¹⁸, la sal, los conservadores, los colorantes y saborizantes artificiales. Asimismo se menciona que se recomienda el uso de aceites vegetales en frío, sin someterlos a procesos en los que se involucre calor. El aceite, en casa, no debe estar en la cocina, sino en la mesa, listo para ser agregado a platillos como pastas, arroces o ensaladas.

Otros casos relacionados con lo anterior, son el de los quesos llamados ‘análogos’, en los que se fabrica queso a partir de caseinatos de calcio o de sodio y no de leche, y se les agregan grasas o aceites, citrato de sodio, colorantes y saborizantes artificiales (Mosquera & Grass, 2004); el de los yogurts envasados que anuncian en sus ingredientes fruta, pero más bien contienen azúcares refinados en exceso y colorantes y saborizantes artificiales; y el de las ‘lechitas saborizadas’, pastelitos y golosinas que contienen demasiados aditivos químicos. Por lo que se recomienda evitar en lo posible alimentos industrializados que contengan conservadores químicos, colorantes y saborizantes artificiales.

Vale la pena mencionar el concepto reciente de ‘productos orgánicos’. Esta denominación tiene en el fondo el sentido de que para su producción se han evitado los abonos y plaguicidas químicos industriales, así como la inclusión de hormonas y de otras sustancias en la alimentación de los animales, capaces de alterar su fisiología. Pero esto va más allá. Se considera que lo ‘orgánico’ es ‘puro’ o ‘no contaminado’ y por lo tanto se le puede considerar más saludable. La cualidad buscada, en esta connotación, es que los alimentos sean lo más naturales posible. Para algunos se traduce en el hecho de evitar la contaminación con productos químicos industriales reconocidos como dañinos.

El consumidor está dispuesto a pagar un sobreprecio para obtener productos que garanticen ser orgánicos (Vargas & Casillas, 2008). Es recomendable volver a la alimentación orgánica, evitar el uso de plaguicidas y otros agroquímicos, y el uso de hormonas y antibióticos en la crianza de animales.

3.8.5 Algunas iniciativas para regular el consumo

Otro asunto importante que se debe tratar en este principio son las iniciativas con el objetivo de evitar la proliferación de enfermedades como la obesidad, la hipertensión y la diabetes, a través de aplicar impuestos a la llamada ‘comida chatarra’. La organización ForoSalud¹¹⁹ fue de las primeras en Latinoamérica en plantear la aplicación de un impuesto a los productos industrializados con altos contenidos de azúcares y harinas refinadas, grasas saturadas y aditivos químicos. El objetivo del

¹¹⁸ Con respecto a las grasas saturadas es importante mencionar que se ha tratado de disminuirlas en los alimentos industrializados, por su impacto potencial en la salud, sobre todo en personas con problemas cardiovasculares.

¹¹⁹ ForoSalud es una organización no gubernamental peruana, que presentó su propuesta arancelaria durante la V Conferencia Nacional de Salud que se llevó a cabo del 15 al 17 de noviembre de 2011 en Lima.

impuesto es restringir la fabricación y el consumo de estos productos, tales como las hamburguesas, las botanas fritas, las golosinas y los pastelitos. Estas propuestas arancelarias en diversos países, a la que México se está sumando, con la reforma hacendaria de 2013¹²⁰, se enmarcan dentro de los objetivos planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y contemplan que lo recaudado se destine al mejoramiento de los Sistemas Nacionales de Salud de los diferentes países. Dinamarca es un país pionero en gravar los alimentos industrializados considerados como ‘comida chatarra’. La idea no es nueva ya que se viene discutiendo desde hace algunos años en la Unión Europea. Lo que sí resulta novedoso es que Dinamarca haya sido el primer país en implementarla ya que según la OCDE hasta el año 2010 ocupaba el vigésimo segundo lugar en obesidad y sobrepeso en la lista en la que México ocupa uno de los primeros lugares (OCDE, 2010). Estas medidas que consisten en el encarecimiento de los productos ricos en sustancias poco saludables, en teoría, tienen un efecto disuasorio, el cual puede ser cuestionable. Se trata de que las personas de más escasos recursos dejen de consumir estos productos por las alzas en sus precios, y al mismo tiempo, las empresas de alimentos se animaren a buscar alternativas para producir alimentos sin penalización económica. De esta manera se pretende que los consumidores vigilen más sus bolsillos y que, se inclinen por comestibles más baratos y saludables. Una propuesta interesante es que el dinero recaudado se destine a abaratar precios de algunos alimentos básicos como el arroz, el maíz, el pan integral, las verduras y las frutas o las hortalizas. En Estados Unidos de América, por ejemplo, ya se reparten vales de descuento para la compra de frutas y verduras a las personas con bajo poder adquisitivo.

Desde agosto de 2010 en México, la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) anunciaron que en el ciclo escolar 2010-2011 comenzarían a aplicarse medidas tendientes a erradicar la venta de alimentos de bajo valor nutrimental en las escuelas. Al respecto, no todo ha sido negativo: marcas como Sabritas y Barcel, que pertenecen a empresas como Pepsico y Bimbo, han publicitado lo que han realizado en cuanto a la reducción de grasas al elaborar algunos de sus productos horneados en lugar de fritos. Pepsico anunció su política mundial de disminuir a partir del 2012 la venta de sus bebidas endulzadas. Bimbo disminuyó entre 5 y 7 por ciento los contenidos de grasa, azúcar y sal en 20 por ciento de sus 5 mil productos (García-Calderón, 2011).

Otra propuesta para contribuir a que el consumidor esté más preparado y cuente con más herramientas a la hora de seleccionar sus alimentos es la de implantar restricciones a la publicidad de productos poco saludables. Quitarlos de las escuelas e instancias de educación es un primer paso.

¹²⁰ Ya se autorizó aumentar un peso a los refrescos, además de un 8% de impuesto especial sobre la producción y servicios (IEPS) a ciertos productos. Sin embargo, su publicidad continúa sin ser regulada.

Además se debe restringir su publicidad en ciertos lugares de la ciudad donde se exponen anuncios espectaculares, en algunas revistas de interés infantil, en los cortos en los cines, entre otros, y quitar los anuncios televisivos de estos productos en ciertos horarios. Esta propuesta incluye obligar a los fabricantes de productos alimenticios que anuncien de manera destacada en el etiquetado que se trata de un alimento poco saludable, cuando sea el caso. Así, leyendas similares a las que aparecen en las cajetillas de cigarrillos comenzarían a leerse en empaques de productos alimenticios poco saludables.

Resulta pertinente para concluir este principio, recuperar las bondades de la alimentación tradicional mexicana a lo largo del tiempo y darlas a conocer de forma masiva en beneficio de la salud de las sociedades actuales. La disminución en el abasto de alimentos tradicionales mexicanos, más naturales y menos procesados, incide de manera importante en los hábitos de alimentación y en los estilos de vida de la sociedad mexicana con efectos negativos.

3.9 Séptimo principio: La congruencia alimentaria se logra mediante la acción y la vivencia de las enseñanzas aprendidas.

Cuando ya se tiene la experiencia o incluso el conocimiento de las afectaciones que genera una dieta inadecuada, es preciso adquirir una congruencia alimentaria mediante el cambio y la acción, que conduzcan a la formación de mejores hábitos. Habiendo reconocido el poder de factores diversos sobre la conducta alimentaria, pero a la vez habiendo establecido la necesidad de reeducarla, asignando nuevos valores a los alimentos, se cambiarán poco a poco temores, gustos, caprichos, mitos, estados de ánimo, modas, valores, recuerdos, emociones, creencias, etc., llegando finalmente a una nueva conducta alimentaria más saludable.

3.9.1 La acción, elemento de la cultura

La alimentación humana ha sido definida en el presente trabajo como un proceso voluntario, consciente y educable, sin restarle importancia al hecho de que una vez ingerido el alimento, el proceso se vuelve involuntario e inconsciente, es decir, cuando se introduce la comida al organismo, no se puede pedir al hígado o a otro órgano que trabajen más o menos a prisa, porque no se les puede controlar.¹²¹

La alimentación se integra en la dieta, la cual está basada en hábitos que se adquieren principalmente en el seno familiar. Este séptimo principio hace énfasis la formación de hábitos, que complementen

¹²¹ Si bien es relativamente cierto que la parte digestiva del proceso alimentación – nutrición es inconsciente, sí existe cierta influencia sobre ello. La angustia y la ansiedad inhiben la producción de jugos gástricos. El enojo acelera el vaciamiento del intestino grueso. La bilis también se puede ver afectada, lo que impacta en la absorción de nutrimentos.

o sustituyan a los ya adquiridos, mediante la vivencia. Se trata de vivir de acuerdo a lo que se ha aprendido. La acción es el elemento fundamental.

Al respecto, Cerf & Esborronda (2007) comentan:

... lo que vale es escuchar, en tanto que haya algo que aprender...

Vale la pena regresar al concepto de cultura, ahora a través de la UNESCO¹²²:

La cultura debe ser considerada el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias.

Esta definición sigue en consonancia y línea con lo expuesto hasta aquí, sin embargo, añade un elemento importante. “los modos de vida, las maneras de vivir juntos”. La acción humana ya individual, ya social, forma parte de la cultura. Y los elementos ya tratados, los signos, el lenguaje y la educación desembocan en las diversas acciones humanas.

Entonces se añade un cuarto y último elemento básico en la cultura: la acción humana, y así lo percibe Fullat en *La peregrinación del mal*: toda cultura es un conjunto de modelos colectivos de conocimiento, de conducta y semióticos (Fullat I Genís, 1999).

El humano tiende a mantenerse en su forma de actuar pues sus actos son reforzados por las ideas y simbolismos que posee. Pero resulta que estas ideas en ocasiones son confusas o aisladas, asistémicas, y por tanto, los resultados de sus actos le traen perjuicios, y podría mantenerse en esta acción errática indefinidamente. El obeso, tiende a ser cada vez más obeso. Es entonces cuando por consejo, por educación, por conclusión propia o por crisis, requiere adoptar principios para su actuar. Principios como los que han sido expuestos, y que conducen a la acción, así como fomentan la adquisición de hábitos saludables.

Anteriormente se había comentado que las acciones complementarias del educando, del discípulo, con respecto al instruir del educador, son hacer y practicar. Con el objeto de que las estructuras que ya se tienen, funcionen en condiciones óptimas es fundamental actuar y producir. Únicamente a través de la repetición de acciones, con el ejercicio de los órganos que las realizan, lo que constituye la práctica, se dominan las estructuras o se asimilan y se adquieren los hábitos, que son los modos de ser adquiridos en el hacer (García O. F., 1997). Es necesario definir el término ‘hábito’.

¹²² Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. <http://portal.unesco.org>

De acuerdo con la RAE el hábito es un modo especial de proceder o conducirse, adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.

Los hábitos pueden conducir a la integridad del ser humano o a su degradación. El maestro que es digno de serlo, trata de que se generen en el discípulo hábitos adecuados y el discípulo que desee adquirirlos, sigue fielmente los procesos, los procedimientos y los métodos que aquel sugiere. Quien adquiere esos hábitos buenos en el hacer, tiene habilidad y es hábil; el hacer, *facere*, se torna fácil. La calidad y superioridad de lo que se hace con habilidad constituye la excelencia.

En la transformación de los hábitos alimentarios resulta necesario que el ser humano vuelva a aquel ‘conocimiento intuitivo’, que le permitía reconocer los alimentos y los productos saludables, mediante la repetición de acciones y a través de la imitación de un ejemplo o guía.

La alimentación es un factor condicionante fundamental de la salud física, emocional y mental del ser humano, y asimismo de nuestro planeta (Cerf & Esborronda, 2007).

3.9.2 La trascendencia de la enseñanza en la formación

Desde el punto de vista pedagógico, es importante que la enseñanza llegue al nivel más completo en su proceso, a la acción, y ello implica alcanzar la formación integral del ser humano. Entonces, la enseñanza sería limitada sin la fase superior que representa la formación en la observación y la reflexión, la crítica a la investigación y el amor a la verdad, que se manifiestan cuando el ser humano actúa, madura y encuentra su verdadero valor y dignidad (Cerf & Esborronda, 2007). Lo anterior tiene aplicaciones directas en torno a la educación para una alimentación saludable. Así, resulta importante trascender la enseñanza para lograr la formación, mediante la acción. Una adecuada alimentación implica el cuidado y la conciencia de aquello que ingerimos, y además, contempla el aire que respiramos, aquello que vemos, oímos y asimilamos del entorno. La salud mediante la alimentación es uno de los retos de la sociedad en general, y de cada persona en particular.

De acuerdo con lo que se explicó en el primer principio, hay tres aspectos fundamentales que se deben considerar en las estrategias de comunicación para la formación de hábitos alimentarios saludables: la información documentada, el desarrollo de habilidades y la creación de actitudes.

La información documentada se refiere a toda aquella información sobre alimentación, nutrición y hábitos alimentarios, la cual se queda en el nivel de mencionar, difundir o divulgar un mensaje y regularmente, después de un tiempo a la gente se le puede olvidar. Además debe contar con soporte científico reconocido: lo que se diga o se difunda acerca de estos temas, para incidir en los hábitos alimentarios, debe estar fundamentado con bases sólidas. Éste es el primer paso y representa la

simiente. No obstante, la información por más documentada que se tenga, no resulta suficiente para incidir en los hábitos alimentarios de una persona. La información documentada es el ‘qué’ de la comunicación, el mensaje en sí. El segundo paso se refiere al desarrollo de habilidades: explicar de manera didáctica cómo se deben llevar a cabo los cambios propuestos en la información documentada que se presenta. Mediante ejemplos claros y concisos se enseña a las personas a desarrollar habilidades. Se les invita a actuar; se les enseña a hacer. El desarrollo de habilidades corresponde al ‘cómo’ de la comunicación y va más allá, pues contempla e incluye enseñanzas, las cuales tienden a concretar la información documentada. En este nivel el mensaje se recuerda por más tiempo; pero, todavía no se puede considerar un aprendizaje como tal.

El broche de oro se cierra cuando se es capaz de crear actitudes en las personas; es el tercer paso. Se crea así, una actitud y se vive a través de ésta. El conocimiento ha sido completamente integrado al ser; es parte de uno mismo. La creación de actitudes es el ‘para qué’ de la comunicación: es la acción en sí. Únicamente cuando se es capaz de alcanzar el nivel de crear actitudes es cuando se puede decir que realmente se ha aprendido algo, es la llamada aprehensión. Esto ya no se olvida. Está relacionado con el involucramiento, la participación activa del individuo. Benjamín Franklin, político y científico estadounidense decía:

Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo.

Para completar el círculo y lograr ‘el salto cuántico’, se requiere pasar de la enseñanza a la acción, es decir, pasar del primer principio de la Alimentación didáctica al séptimo principio de la vivencia de los hábitos creados.

La acción incluye dos elementos fundamentales: la actitud, en la que está implícito el querer hacer o la voluntad, y la aptitud, el poder hacer a través del conocimiento. Así se adquieren habilidades.

3.9.3 La habilidad, resultado de la acción y algunos ejemplos

La habilidad está relacionada con el hábito; para García Olvera es el resultado interno de la acción. Es la formación interna que deja la acción repetida y constante. Quien adquiere hábitos buenos, que tienden a perfeccionar al ser humano, en el hacer, tiene la habilidad y se vuelve hábil. El hacer, *facere*, se torna fácil.

Se presentan algunos ejemplos. Saber alimentarse es como saber montar bicicleta, montar a caballo o saber manejar un auto. La información documentada corresponde a toda la información acerca del vehículo, es la parte teórica. El desarrollo de habilidades se inicia al poner el ejemplo, explicar

mediante gráficas, fotos, videos, etc. cómo es que se debe montar la bicicleta, el caballo o cómo abordar el auto; desde cómo subirse, pedalear, frenar, acelerar etc. La creación de actitudes sólo se da cuando el individuo que quiere aprender se monta, se sube, y a pesar de las caídas y las dificultades sigue hasta conseguir la meta. Llega un momento en que el conocimiento es parte de él mismo. No tiene que recordar los pasos, ni los ejemplos, ni la teoría: simplemente la persona se monta, actúa y la habilidad es parte de él. Es como una especie de reflejo que se adquiere. En la alimentación también se puede llegar a este estado reflejo, en el que el ser humano de manera aprendida, elige y consume alimentos saludables para él y para su entorno, evita los que no lo son, y mantiene el placer y el gusto del buen comer. Si bien la analogía con el vehículo se puede relacionar con la adquisición de hábitos alimentarios saludables, le hace falta un elemento clave que no necesariamente está presente al aprender a montar; pero, que resulta fundamental en la adopción de hábitos alimentarios saludables: el proceso educativo. No es común encontrar libros acerca del buen pedaleo o de las posiciones que debe adoptar el cuerpo al montar una bicicleta, un caballo o manejar un auto. Mientras que abundan los libros sobre cómo mejorar los hábitos de alimentación. Aprender a montar o manejar es un proceso demasiado simple comparado con la complejidad de aprender a alimentarse. Además, cuando la persona aprende a montar o a manejar, este aprendizaje permanece con ella siempre, nunca se olvida y no hay situaciones que puedan poner en peligro este aprendizaje.

En cambio, en la adquisición de hábitos alimentarios saludables la persona debe estudiar e investigar y especialmente poner en práctica los conocimientos adquiridos, todos los días de su vida. Nunca se termina de aprender. Hay que reconocer que se van a presentar situaciones que pondrán en riesgo este aprendizaje. Como los antojos, la publicidad o las mismas presiones sociales, entre otros. Así, la persona puede haberse alimentado saludablemente un día o una semana, pero esto no garantiza que así será por siempre. Otro simil puede ser el de los pintores de la plaza de San Marcos en Venecia o los artesanos mexicanos de Oaxaca o Chiapas, quienes ya tienen interiorizado su arte y en cuestión de minutos pueden lograr verdaderas obras singulares. Su saber se refleja en sus acciones. Lo mismo sucede con la alimentación, la información es interiorizada y aplicada en aras del mejoramiento de los hábitos. La creación de actitudes corresponde a cada ser humano. Nadie puede hacer el trabajo por otro. Cada quien es responsable de generar el cambio y de transformar sus hábitos alimentarios. Quien no se monta no aprende. Sólo aprende a montar el que se sube a la bicicleta y comienza a pedalear. Lo mismo pasa en la alimentación: se podrá tener toda la información documentada, además del acceso a materiales enfocados al desarrollo de habilidades, pero hasta que la persona

decida dejar de comer ciertos productos e incluir otros a su dieta no habrá aprendido a alimentarse correctamente.

3.9.4 La *matesis* en la alimentación

En la alimentación para saber realmente se necesita hacer. No hay saber sin hacer. Éste es precisamente el ‘salto cuántico’ que marca la diferencia entre simplemente saber y saber hacer, y el cual depende de cada individuo. Resulta interesante reconocer que el ser humano puede alcanzar aquel estado que lo lleve a vivir lo que ha aprendido. Así, se hace referencia al término *matesis*.

En la Filosofía, la *matesis* proviene de la matesiología, término adoptado por André-Marie Ampère¹²³ para indicar la ciencia que debiera tener por objeto, por una parte las leyes que se deben seguir en el estudio o en la enseñanza de los conocimientos humanos y por la otra, la clasificación natural de estos conocimientos (Abagnano, 1987).

Matesis se relaciona con *mathema*, que según el diccionario filosófico, se refiere a todo aquello que es objeto de adquisición de conocimiento. Platón denominaba a la idea del bien como ‘el más grande *mathema*’. Sexto Empírico¹²⁴ consideraba que éste, implica además de la cosa aprendida, al que la aprende y al modo de aprenderla. Kant, por su parte, restringió la palabra a las proposiciones de la matemática. La palabra más cercana al uso clásico del término es ‘disciplina’: una ciencia en cuanto se aprende o enseña (Abagnano, 1987).

El término *matesis* es de origen griego (según las enciclopedias etimológica alemana de Hoffman y las inglesas de Welester y Chamlers) y tiene el significado original de disciplina mental, investigación, adquisición de conocimientos y esfuerzo por explorar. Además se le relaciona con el término griego *mathein* aprender, y *math* aprendizaje. Así, tenemos que la verdadera realidad en materia del conocimiento es el acto epistemológico que actúa siempre sobre el producto de algo anterior a la rectificación que ha producido una forma nueva, esto representa la verdadera ciencia del saber.

Otro significado etimológico de la palabra *matesis*, según Saint Ives d’Alveydre, escritor francés de finales del siglo XIX, es la razón de las razones, la incidencia de las reflexiones, la legislación de las leyes, la eudoxia de las doctrinas:

El hombre piensa como vive, proporcionalmente a la educación dada por la vida y a la instrucción dada por la ciencia, la cual conduce a la verdad viviente; [...] (Ferriz-Olivares D., 1977).

¹²³ Matemático y físico francés. En 1827 formuló la teoría del electromagnetismo. Inventó el primer telégrafo eléctrico y el electroimán. El amperio se llama así en su honor.

¹²⁴ Médico y filósofo griego del siglo II. Es uno de los más importantes representantes del escepticismo pirrónico, el cual va en contra de la defensa dogmática de la pretensión de conocer la verdad absoluta en la moral y en la ciencia.

Para Descartes la *mathesis* es una ciencia general que explica todo lo que es posible explicar concerniente al orden y a la medida, a la que se le ha llamado matemática universal (*mathesis universalis*), ya que contiene todo aquello en virtud de lo cual se dice de otras ciencias que son parte de la matemática. La *mathesis universalis* puede entenderse como designación de una ciencia universal que fundamente todas las ciencias. Para Leibniz no resulta incompatible que la *mathesis* sea considerada como un saber universal, que constituye el fundamento de todas las ciencias (Ferrater-Mora, 1998). Para resumir, el diccionario griego-castellano lo explica y lo relaciona así:

MATHESIS: Acción de aprender, de instruirse. Deseo de instruirse. Facultad de la inteligencia; aptitud para instruirse. Conocimiento; instrucción; ciencia. *MATHETEYA*: Instrucción que se recibe de un maestro. *MATHETEOS*: que se debe aprender o estudiar. *MATHETEIO*: Ser discípulo de. Enseñar; instruir. Recibir lecciones. *MATHETÉS*: Discípulo. Estudiante. *MATHETEYÁOO*: Tener deseo de aprender. Ser discípulo. *MATHETICÓN*: La instrucción, la enseñanza; la ciencia. *MATHETICÓS*: Referente a la instrucción. Deseoso o capaz de aprender. *MATHETRLA*: Discípula.

Tomando en cuenta la evolución del término *mathesis* en la Filosofía, es momento de relacionarla con la capacidad de vivir y de actuar de acuerdo a lo que se ha aprendido.

3.9.5 La dialéctica para la *mathesis* alimentaria

Precisamente la forma en la que se aborda el tema de la conducta alimentaria en el presente apartado es mediante la vivencia y la acción que experimenta el ser humano a partir de lo que aprende.

Para explicar lo anterior, se presenta un método que contempla la dialéctica¹²⁵.

Ésta, de acuerdo con la RAE es el arte de dialogar, argumentar y discutir. Es un método de razonamiento desarrollado a partir de principios que fomenta la relación entre opuestos y los concilia. Es un proceso intelectual que permite llegar, a través del significado de las palabras, a las realidades trascendentales. Es una serie ordenada de verdades o teoremas que se desarrolla en la ciencia o en la sucesión de los hechos.

Es un proceso de transformación en el que dos opuestos, tesis y antítesis, se resuelven en una forma superior conocida como síntesis.

Un caso representativo es el siguiente. El término 'tesis' representa la realidad inmediata, y está relacionada con lo que se observa, con la realidad como tal. En la 'antítesis' se introduce el concepto de la reflexión y corresponde a la interpretación de la percepción, a la toma de conciencia. La

¹²⁵ Resulta importante distinguir y dejar aparte el concepto marxista de la dialéctica, en donde los opuestos se han tipificado en la lucha de clases. En el presente trabajo se regresa y se hace referencia al concepto clásico de *dialektiké*, en el que se da la lucha de tesis y antítesis hasta encontrar un término que las sintetice.

conciliación de estos dos sistemas opuestos, el diálogo dentro del mismo argumento es, en suma lo que hace posible el despliegue y por consiguiente la maduración y realización de la misma realidad en un estado superior que es la 'síntesis'. La síntesis permite la interacción de la tesis y de la antítesis formando un nuevo elemento, que está integrado por la unión de aquellos opuestos, mediante el desarrollo de un espíritu crítico en la investigación. La síntesis representa el conocimiento en sí. Conocimiento que aún no es capaz de convertirse en acción.

3.9.6 La redefinición de la *matesis*, *síntesis viviente*

Serge Raynaud de la Ferrière, filósofo francés, retoma el término *matesis* y lo agrega como un cuarto elemento a la dialéctica.

La *matesis* se presenta como la síntesis viviente, es decir, una síntesis que va más allá, que trasciende. Es el encuentro del ser con su individualidad para actuar de acuerdo con el método aprendido. Involucra estudio, investigación y análisis e integra disciplinas con método y orden lógico. Es una especie de sabiduría práctica para los altos estudios en la realización del ser humano, aquel conocimiento aprendido que mediante la acción se lleva a la vivencia. Es la penetración de la vida entendida como un dominio de preciosas investigaciones que se debe apreciar en su más justo valor. Es la disolución de ideas fijas y de juicios preconcebidos y el desarrollo de la aptitud a nuevos aprendizajes y desapegos. Es en sí la identificación integral con el complejo tesis-antítesis-síntesis (Ferriz-Olivares D., 1977).

La *matesis* se genera en aquél que es capaz de interiorizar la visión del Maestro, quien integra el o los principios y los sigue por sí mismo aprendiendo más al aplicarlos. Y sigue por sí mismo esa senda aprendiendo y aplicando. El que llega a la *matesis* es quien adoptó el principio para aplicarlo y descubrir mejoras. Asimiló el principio. Lo llevó a la acción. Vive de acuerdo con el conocimiento aprendido. Es el actuar guiado por principios.

Por su naturaleza, los principios, entonces, requieren de la educación para ser asimilados y aceptados. Cabe aclarar que no cualquier idea que orienta la acción merece el título de principio, pues sólo lo alcanzan aquellos puntos de partida que son irreducibles.

En la educación existen demasiados avances en métodos y sistemas; pero, lo que hace falta desarrollar es el aspecto de la voluntad. El objetivo último de la educación ya no puede ser, para cumplir esa libre voluntad, el simple 'saber', sino el 'querer', que se engendra del mismo saber (Cerf & Esborronda, 2007).

Para terminar, resulta importante destacar la íntima relación que guarda la *masesis* con la decisión y con la acción. Aquella deviene de la síntesis que se obtiene de la conciliación entre tesis y antítesis. Ésta es la *masesis* en sí.

Ambas, cuando se practican en forma repetida y continua llevan al ser humano a la constancia, la cual de acuerdo con la RAE se define como la firmeza y la perseverancia del ánimo en las resoluciones y en los propósitos. Es la acción y efecto de hacer constar algo de manera fehaciente. Brinda certeza, exactitud de algún hecho o dicho.

Al ser la *masesis* un ‘conocimiento viviente’ requiere de la constancia, de la perseverancia y de la tenacidad. Es éste precisamente el salto fundamental entre simplemente saber algo y vivir de acuerdo a eso que se sabe. El desarrollo de la *masesis* permite dar ese paso trascendental que convierte los saberes en vivencias. Así, el saber pasa a formar parte integral de las acciones de la persona.

Saber alimentarse se vuelve entonces acción, vivencia y constancia. En la alimentación como en la vida de acuerdo con Ferriz-Olivares D. (1977), se requiere tomar la lección de la experiencia para hacerla vivencia y con ello hacer que se vuelva existencia: la experiencia y la vivencia van penetrando en el inconsciente hasta que se reflejan en la vida diaria, en el ambiente que rodea al ser. Ambas, se vuelven existencia cuando se reflejan en la actitud, en los objetos que acompañan al ser y en las situaciones que se le presentan y que él mismo enfrenta, y en lo que depende de sí mismo. Este proceso culmina cuando el estado de existencia es presencia en el ser. El principio ha logrado guiar a la acción, es la acción misma, la *masesis*, que es parte de la presencia del ser y es presencia en el mismo. La alimentación saludable guiada por los siete principios está naturalmente integrada al ser y a la esencia de la persona que vive de acuerdo a éstos.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han desarrollado y fundamentado siete principios alimentarios saludables. Para tal efecto, se han considerado los aspectos que se desprenden del análisis de los usos y costumbres de la alimentación ancestral y de la actual en México. Con lo anterior se ha constituido una base para el diseño de programas de comunicación educativa en la materia, a partir de los principios alimentarios definidos. Se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La tradición alimentaria y culinaria de México refleja la presencia de usos y costumbres basada en hábitos alimentarios saludables, así como una cocina ancestral por demás nutritiva hasta antes de la llegada de los europeos. A ésta se sumó la fusión entre las culturas culinarias mesoamericana, mediterránea, árabe y africana, destacándose de igual modo, durante los siglos XVI y XVII, una dieta equilibrada y variada con hábitos alimentarios adecuados. Un conocimiento profundo de esta tradición resulta fundamental para tener elementos que permitan resguardar, por medio de la observación, de la reflexión y de un espíritu crítico basado en la investigación, aquellos elementos ancestrales de la alimentación mesoamericana, que sean pertinentes para transformar los hábitos alimentarios actuales. Se sabe que esta tradición alimentaria saludable duró hasta la década de los setenta del siglo XX, momento en el que se produjo una crisis debida principalmente al abandono de los hábitos alimentarios de la tradición culinaria mexicana. Desde entonces, es punto de preocupación el surgimiento de una epidemia de obesidad, tendencia marcada por un crecimiento acelerado en prevalencia y gravedad, y por su aparición en edades cada vez más tempranas. El elemento que detonó esta crisis es una transformación cultural profunda, derivada de la globalización y de la urbanización acelerada, marcadas por las presiones mercadológicas y por el consumismo. Esta situación ha inducido a sectores importantes de la población a abandonar sus costumbres, a cambiar sus valores y a adoptar en forma masiva nuevos patrones de vida. Por lo tanto, es urgente volver la mirada al pasado para rescatar, resguardar, reorientar, reubicar y reeducar en torno a los hábitos alimentarios actuales y así, lograr transformarlos mediante la guía que aportan los siete principios alimentarios saludables desarrollados en el presente trabajo.
2. En la antigüedad, saber alimentarse era un conocimiento que estaba integrado en la misma cosmovisión de los pueblos. La guía de una alimentación equilibrada la daban las personas con mayor experiencia y sabiduría a lo largo de su vida mediante el ejemplo y la congruencia;

las siguientes generaciones mantenían la continuidad de los usos y costumbres, protegiendo la tradición. Se vivía de acuerdo con el conocimiento que se tenía sobre los alimentos; en la actualidad, debido a la crisis en los hábitos alimentarios, producto de la transformación cultural profunda ya mencionada, se investigan cada vez más y se llega a nuevos conocimientos y saberes que se van documentando científicamente acerca de la alimentación saludable; pero, lamentablemente estos conocimientos casi no se aplican en la vida diaria por una multiplicidad de factores causales; un ejemplo es el de los beneficios en la salud que se obtienen al consumir de tres a cinco raciones diarias de frutas y verduras, otro es el de los daños que ocasionan los alimentos que se consumen fritos, y aún así, el consumo de frutas y verduras sigue siendo bajo y el de los alimentos fritos se mantiene o se incrementa. Entonces, hace falta vivir de acuerdo con lo que ya se sabe, con lo que se ha aprendido. El estudio y la aplicación de los principios alimentarios saludables primero y séptimo orientan en esta vía, al generar en la población la necesidad de buscar guías, maestros o mediadores para tener una educación alimentaria, y para hacer posible una reeducación con el fin de lograr una transformación constante en hábitos alimentarios en términos de salud y de relación con el ambiente y con el objeto de vivir de acuerdo con los conocimientos obtenidos, realizando la *mátesis*.

3. Luego del contraste de la alimentación ancestral y de la actual de México se han identificado algunos de los principales elementos que se deben superar para transformar los hábitos alimentarios y reorientarlos con el objeto de reestablecer la relación armoniosa que debe mantenerse entre alimentación, nutrición, salud, bienestar social y medio ambiente:
 - En la búsqueda de una vida saludable se debe reconocer la dependencia al placer que brindan el sabor y la textura de algunos productos, así como el hecho de que en la elección de alimentos hace falta el saber. Además de recordar que solo el saber no resuelve el problema y solo el sabor, lo agrava aún más. Para una buena elección, lo más efectivo es sumar el saber al sabor y al placer para hacerlos intervenir en la decisión acerca de los alimentos que se van a consumir.
 - Hace falta volver al carácter sagrado o al menos simbólico que la alimentación tenía para los antiguos mexicanos e incidir en la elección de lo que se come mediante la reasignación de valores, dirigida a redescubrir la esencia de cada alimento, de cada platillo y hasta de los productos industrializados, los cuales en la actualidad permanecen relacionados con sensaciones que únicamente refieren al bienestar y al prestigio.

- Es urgente estudiar las causas del abandono de los usos y costumbres de la tradición alimentaria de México para resguardar con espíritu crítico los hábitos alimentarios de la tradición culinaria mesoamericana.
- Resulta fundamental tener el conocimiento y la consciencia acerca del origen de los alimentos y de los procesos de la industria alimentaria, así como el impacto de su producción en el medio ambiente, con el objeto de reconocer que el entorno no es una entidad ajena, sino que es parte integral de cada ser y así, lograr cambios en los patrones de consumo.
- Ahora más que nunca vale la pena promover el consumo de alimentos naturales, frescos y de preparación casera, y al mismo tiempo debe ser regulado el creciente uso por parte de la industria alimentaria de sustancias que tienden a hacer más atractivo el consumo de alimentos mediante la incorporación de cantidades excesivas de azúcares y harinas refinadas, grasas saturadas, sal, conservadores, saborizantes y colorantes artificiales y demás sustancias que afectan a largo plazo la salud de la población.

Por las razones expuestas, los principios alimentarios saludables segundo a sexto son vigentes; su aplicación resulta fundamental para ampliar la cultura alimentaria saludable.

4. La guía mediante los principios alimentarios saludables de la alimentación y de la dieta, fomenta un proceso armónico e integral: busca continuamente el aprendizaje creando una cultura alimentaria, complementa el saber con el sabor y el placer a través de la reeducación del paladar, privilegia la nutrición por encima del estatus y de lo que dice la gente, resguarda la tradición alimentaria mesoamericana, se ocupa del impacto de la producción de alimentos sobre el medio ambiente, prefiere lo natural y lo fresco. Forma nuevos hábitos, los enseña y los aprende, los sabe, los lleva a la acción, los vive. El sistema de los siete principios se basa en la historia del pasado y, al ser aplicado en el presente, permanecerá hacia el futuro.
5. Surge la necesidad de ampliar la visión que se tiene acerca de la alimentación. Hay que ver a la alimentación desde una perspectiva multidisciplinaria en la que no sólo se integran la Biología, la Nutriología, la Medicina, la Química y la Física; sino, también la Historia, la Antropología, la Sociología, la Economía, la Ecología, la Didáctica y la Filosofía. Cuando se mira hacia la alimentación desde esta óptica resulta más factible transformar los hábitos alimentarios. Los siete principios alimentarios saludables propuestos en el presente trabajo fomentan una mayor cultura alimentaria, lo que sin duda está enfocado a ampliar la visión de vida que se tiene. De esta manera, estos siete principios pueden establecerse como guía para

una acción alimentaria más amplia, más congruente y más integral, la cual permite de forma didáctica enfrentar la resistencia al cambio de la población.

6. De forma concreta para poder darle vida a estos principios, se aporta el diseño de una serie de fascículos de divulgación y de un taller para la asimilación y vivencia de los siete principios alimentarios saludables.
7. Se mantiene abierta la puerta para continuar con las investigaciones dirigidas a transformar cada día los hábitos alimentarios y promover en la práctica el rescate de alimentos ancestrales mexicanos, con lo que la lista de principios puede ser aumentada y enriquecida en la medida en la que se identifiquen otros elementos que deban ser superados.

ANEXOS

Anexo I: Síntesis de los cambios ocurridos hasta antes de la llegada de los europeos en Mesoamérica con relación a su alimentación (Vargas & Bourges, 2012):

- a) Las culturas mesoamericanas tuvieron a su disposición considerables recursos minerales, vegetales y animales para su alimentación, tanto de tierra, como de aguas dulces y de los mares circundantes. Desde épocas muy tempranas seleccionaron aquello que formó parte de su dieta y a lo largo del tiempo, incorporaron y desecharon productos. Como ejemplo se encuentra el pasto conocido como Setaria, cuyas semillas fueron importantes para la alimentación pero después fueron abandonadas paulatinamente, de acuerdo con los registros arqueológicos. En cambio, el cacahuete parece haber llegado en forma tardía.
- b) Desde tiempos remotos hubo intercambio de productos para la alimentación entre diferentes regiones (costas, altiplanos, desiertos y montañas). Un notable ejemplo fue la sal que se obtenía en salinas, ubicadas en sitios que en náhuatl llevan en su nombre la raíz *iztac* o en costas donde se evaporaba el agua de mar. Al principio el intercambio fue a escala limitada y relativamente restringida a los productos considerados suntuarios, pero desde el Clásico se amplió a alimentos de uso un poco más generalizado. En épocas tardías existió una bien organizada red terrestre, fluvial y marítima donde se combinada el tributo y el comercio de bienes dentro y fuera de Mesoamérica.
- c) Varios de los alimentos consumidos tuvieron su origen en la región (maíz, calabaza, frijol, girasol, algunos chiles), pero otros provienen de Sudamérica o el Caribe (cacao, huahzontle, cacahuete y algunos chiles).
- d) El lento proceso de domesticación se hizo seleccionando algunos alimentos cuyo uso intenso continúa y algunos de ellos se difundieron a distintas partes del mundo. Entre ellos están el maíz, alimento básico de la región, frijoles, calabazas, jitomates, tomates, aguacates, chiles y otros.
- e) Las técnicas agrícolas desarrolladas fueron sumamente eficientes, tanto para aprovechar las lluvias mediante el empleo de terrazas de cultivo y sistemas de distribución del agua, como en las zonas húmedas por medio de las chinampas. Destaca la creación de las superficies de cultivos conocidas como milpas, donde se producen alimentos aprovechables durante las diferentes etapas del ciclo agrícola.
- f) Debe destacarse el papel del maíz, cuya selección implicó su adaptación a variadas condiciones climáticas y geográficas, así como su aplicación para preparar gran variedad de platillos y bebidas.
- g) El maíz además tiene una gran plasticidad culinaria y se combina con facilidad con otros alimentos, entre lo que destaca la simbiosis agrícola, culinaria y de calidad nutricia con los frijoles.
- h) Es notable el desarrollo de cocinas regionales, que aprovecharon la variedad de alimentos y los desarrollos tecnológicos e ideológicos. Algunos de los platillos y bebidas desarrollados continúan vigentes. Entre ellos destacan las variedades locales de tamales.
- i) La nixtamalización ha sido una de las grandes aportaciones mesoamericanas a la tecnología para modificar los alimentos. El efecto aparente es suavizar los granos y facilitar su molienda después de someterlos al agua caliente a la que se ha agregado cal o alguna otra sustancia alcalina. Además se eleva la aportación nutrimental del maíz al agregarse calcio y aumentar la cantidad de niacina y de proteínas biodisponibles. Desde otra

perspectiva, la nixtamalización hace del maíz un componente plástico para la cocina. Con la masa resultante se pueden preparar tamales, tortillas y una gran variedad de derivados.

- j) Las fuentes de alimentos de origen animal eran abundantes y accesibles. Perros, guajolotes, conejos y tejones fueron domesticados, pero además se practicaba la caza de mamíferos grandes y pequeños (venado, conejo, liebre, rata de campo), así como de aves (pécari, palomas, etc.); la pesca de peces y crustáceos tanto de agua dulce como marina era común. También disponían de reptiles, batracios e insectos que aún hoy se comen en algunas zonas.
- k) Los productos vegetales fueron muy abundantes, entre ellos vale la pena destacar las frutas (aguacate, piña, papaya, tuna, mamey, guayaba, capulín, jobo, etc.), hortalizas (quelite, amaranto, jitomate, frijol, chíá, girasol, chayote, nopal, etc.), hongos, raíces (jícama, camote, chinchayote, etc.), algunos usados como saborizantes o condimentos (chile, achiote, epazote, pimienta gorda, vainilla, etc.).
- l) Los recursos naturales para la comida se complementaron con técnicas y utensilios para la preparación de platillos y bebidas, entre los que ya mencionamos la nixtamalización, y debemos agregar el uso de hornos bajo tierra, las fermentaciones y frutos y del aguamiel para producir bebidas alcohólicas, el uso de metates para moler el maíz y otras semillas, los molcajetes para preparar salsas, los comales para asar y calentar tortillas, carnes y otros alimentos, guajes para líquidos y platillos, cestería, cucharas de madera y muchos más.
- m) La alimentación de los habitantes de las tres áreas culturales que ocuparon y sobrepasaron el actual territorio de México fue heterogénea. Algunos grupos habitaron desiertos inhóspitos y con escasos recursos, mientras otros lo hicieron en zonas de abundancia, por ejemplo las Huastecas. De tiempo en tiempo se sortearon catástrofes naturales o humanas causantes de hambrunas. Sin embargo, la mayor parte del tiempo la alimentación era sana y adecuada [...].

La alimentación de los pueblos indígenas era variada y carecía de hidratos de carbono refinados, así como de fuentes de grasa para freír. Por otra parte la actividad física era generalizada y constante, por lo que la obesidad debe de haber sido poco frecuente, aunque entre los materiales arqueológicos existen algunas representaciones de personas gordas. Los restos esqueléticos humanos no permiten identificar este tipo de problemas de salud.

Anexo II: Los alimentos de mayor frecuencia de consumo, de acuerdo al gasto en los hogares en México, 2010 (INEGI, 2010).

| Porcentaje de consumo | Alimento, platillo, ingrediente o comida |
|-----------------------|--|
| 15.0634 | Comida fuera de casa. |
| 5.5376 | Desayuno fuera de casa. |
| 5.3932 | Tortilla de maíz. |
| 4.9503 | Leche de vaca, líquida pasteurizada. |
| 3.9404 | Refrescos de cola y de sabores. |
| 3.6201 | Cena fuera de casa. |
| 3.2946 | Otros alimentos preparados: atole, flautas, guisados, hot dog, emparedados, sopas, tacos, tamales, tortas, sopes, menudo, pozole, etc. |
| 3.1061 | Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna, etc. |
| 2.2559 | Huevos de gallina: blanco y rojo. |
| 1.8692 | Pan dulce: en pieza. |
| 1.8586 | Pierna, muslo y pechuga con hueso. |
| 1.8141 | Pollo entero o en piezas. |
| 1.6860 | Jitomate. |
| 1.4394 | Agua natural embotellada. |
| 1.3968 | Pollo rostizado. |
| 1.2520 | Carne molida. |
| 1.1292 | Almuerzos y entrecomidas. |
| 1.0496 | Pan blanco: bolillo, telera, baguette, etc. |
| 1.0352 | Frijol: Bayo, flor de mayo, negro, etc. |
| 0.9806 | Chorizo de pollo, jamón y <i>nugget</i> , salchicha. |
| 0.9231 | Pierna, muslo y pechuga sin hueso. |
| 0.8711 | Papa. |
| 0.8031 | Queso fresco. |
| 0.7825 | Cigarros. |
| 0.7749 | Manzana, perón. |
| 0.7729 | Aceite vegetal. |
| 0.7091 | Filete de pescado. |
| 0.7044 | Jamón de puerco. |
| 0.6885 | Pan para sándwich, hamburguesas, hot dog, etc. |
| 0.6797 | Bebidas fermentadas de leche. |

| | |
|--------|---|
| 0.6571 | Queso Oaxaca o asadero. |
| 0.6561 | Cerveza. |
| 0.6549 | Cebolla. |
| 0.6535 | Cereal de maíz, de trigo, de arroz, de avena, etc. |
| 0.6422 | Chorizo y longaniza. |
| 0.6278 | Barbacoa y birria. |
| 0.6139 | Azúcar blanca y morena. |
| 0.6123 | Jugos y néctares envasados. |
| 0.5695 | Pizzas. |
| 0.5623 | Costilla y chuleta de puerco. |
| 0.5317 | Aguacate. |
| 0.5119 | Arroz en grano. |
| 0.5105 | Galletas dulces. |
| 0.4931 | Otros quesos: <i>cottage</i> , doble crema, enchilado, etc. |
| 0.4734 | Atún enlatado. |
| 0.4734 | Chicharrón. |
| 0.4620 | Carnitas. |
| 0.4582 | Cocido de res. |
| 0.4574 | Alimentos para animales domésticos. |
| 0.4536 | Pasta para sopa. |
| 0.4457 | Pescado entero limpio y sin limpiar. |
| 0.4296 | Salchichas y salchichón. |
| 0.4239 | Crema. |
| 0.4126 | Leche en polvo (entera o descremada). |
| 0.3876 | Café tostado soluble. |
| 0.3842 | Tomate verde. |
| 0.3560 | Milanesa. |
| 0.3521 | Plátano verde y tabasco. |
| 0.3382 | Tortilla de harina. |
| 0.3243 | Bistec de puerco. |
| 0.3209 | Calabaza y calabacita. |
| 0.3178 | Pulpa en trozo. |
| 0.3102 | Otras partes de la res: cabeza, ubre, etc. |
| 0.2976 | Camarón fresco. |
| 0.2951 | Papaya. |
| 0.2716 | Otros eventos fuera del hogar. |
| 0.2686 | Lechuga. |

| | |
|--------|---|
| 0.2638 | Concentrados y polvo para preparar bebidas. |
| 0.2630 | Chile serrano. |
| 0.2499 | Zanahoria. |
| 0.2496 | Tostadas. |
| 0.2345 | Limón. |
| 0.2185 | Otros chiles: Ancho, árbol, habanero, chipotle, etc. |
| 0.2182 | Otras partes del puerco: cabeza, panza, pecho, etc. |
| 0.2152 | Mayonesa. |
| 0.2041 | Pulpa de puerco en trozo. |
| 0.1970 | Frijol envasado: en caja, en lata, en bolsa, etc. |
| 0.1949 | Nopal. |
| 0.1850 | Naranja. |
| 0.1703 | Pan dulce empaquetado. |
| 0.1684 | Uva. |
| 0.1659 | Pierna de puerco en trozo. |
| 0.1647 | Pasteles y pastelillos: por pieza. |
| 0.1602 | Verduras y legumbres envasadas. |
| 0.1597 | Otras carnes procesadas res y puerco: rellena, cecina, etc. |
| 0.1595 | Queso Chihuahua. |
| 0.1571 | Melón. |
| 0.1525 | Otros plátanos: Dominicó, Morado, Roatan, etc. |
| 0.1509 | Papas fritas en bolsa o granel. |
| 0.1498 | Chayote. |
| 0.1466 | Chabacano, durazno y melocotón. |
| 0.1454 | Otras verduras: aceitunas, alcaparras, etc. |
| 0.1451 | Mole en polvo o en pasta. |
| 0.1435 | Vísceras: corazón, hígado, médula, panza, etc. |
| 0.1423 | Leche modificada o maternizada. |
| 0.1418 | Chile poblano. |
| 0.1414 | Chuleta ahumada. |
| 0.1402 | Masa de maíz. |
| 0.1398 | Helados, nieve y paletas de hielo. |
| 0.1388 | Chuleta de costilla. |
| 0.1367 | Leche no pasteurizada (leche bronca). |
| 0.1313 | Queso Manchego. |
| 0.1296 | Concentrado de pollo y tomate. |
| 0.1266 | Pepino. |

| | |
|--------|---|
| 0.1238 | Guayaba. |
| 0.1219 | Frituras, palomitas, chetos, doritos, etc. |
| 0.1213 | Chile jalapeño. |
| 0.1213 | Chiles envasados: en escabeche (rajas, enteros). |
| 0.1184 | Agua preparada y jugos naturales. |
| 0.1184 | Pera. |
| 0.1174 | Vísceras y otras partes del pollo: alas, cabeza, pescuezo, molleja, hígado, etc. |
| 0.1144 | Otras frutas: Caña, coco, granada, guayaba, higo, jícama, nanche, tamarindo, etc. |
| 0.1142 | Caramelos, paletas de dulce y otras golosinas. |
| 0.1108 | Arrachera, filete. |
| 0.1086 | Alimentos y/o bebidas en paquete: despensa. |
| 0.1053 | Otros derivados de la leche. |
| 0.1030 | Mandarina, tangerina. |
| 0.1024 | Queso Añejo y Cotija. |
| 0.1011 | Molida de puerco. |
| 0.0997 | Elote. |
| 0.0969 | Flanes, gelatinas y pudines. |
| 0.0968 | Chiles secos en polvo: piquín, puya, de árbol, etc. |
| 0.0957 | Mantequilla. |
| 0.0928 | Sandía. |
| 0.0923 | Chocolate en polvo. |
| 0.0919 | Harina de trigo. |
| 0.0893 | Ejote. |
| 0.0891 | Salsas dulces y picantes. |
| 0.0879 | Galletas saladas. |
| 0.0833 | Ahumado, seco, <i>nugget</i> , sardina. |
| 0.0826 | Queso Amarillo. |
| 0.0814 | Ajo. |
| 0.0810 | Brócoli. |
| 0.0762 | Mango. |
| 0.0745 | Acelgas, espinacas y verdolagas. |
| 0.0724 | Hongos (champiñones, cuitlacoche, setas, etc.). |
| 0.0686 | Maíz en grano. |
| 0.0673 | Carne enchilada. |
| 0.0629 | Mortadela, queso de puerco y salami. |
| 0.0626 | Otros cereales: avena, cebada, centeno, etc. |
| 0.0620 | Tequila: añejo, azul y blanco. |

| | |
|--------|--|
| 0.0619 | Tocino. |
| 0.0604 | Piña. |
| 0.0601 | Cortes especiales: t-bone, roast beef, etc. |
| 0.0597 | Café tostado (en grano o molido). |
| 0.0592 | Pitahaya y tuna. |
| 0.0572 | Cilantro. |
| 0.0571 | Col y repollo. |
| 0.0565 | Lenteja. |
| 0.0553 | Sopas instantáneas. |
| 0.0549 | Verduras y legumbres congeladas. |
| 0.0540 | Cereza, fresa, frambuesa y zarzamora. |
| 0.0531 | Semillas a granel: Ajonjolí, Amaranto, Girasol, Nuez, Piñón, etc. |
| 0.0519 | Chocolate en tableta. |
| 0.0509 | Chícharo. |
| 0.0506 | Bebidas energéticas: gatorade, enerplex, etc. |
| 0.0500 | Plátano macho y de castilla. |
| 0.0496 | Otros ablandadores de carne, aderezos, polvo para hornear, tomillo, orégano, salsa de soya, etc. |
| 0.0487 | Aceite de coco, oliva, soya. |
| 0.0472 | Manteca de puerco. |
| 0.0468 | Whisky. |
| 0.0458 | Leche evaporada. |
| 0.0455 | Otros mariscos frescos: almeja, jaiba, ostión, pulpo, etc. |
| 0.0445 | Hamburguesa para asar. |
| 0.0445 | Otros productos de maíz. |
| 0.0442 | Flor y hojas para té (anís, jamaica, manzanilla, naranja, etc.). |
| 0.0428 | Ates, crema de cacahuete. |
| 0.0385 | Otras: mascabado, piloncillo, azúcar glass. |
| 0.0384 | Sal. |
| 0.0375 | Machaca y carnes secas. |
| 0.0372 | Vino de mesa: blanco, rosado y tinto. |
| 0.0371 | Ciruela y jobo. |
| 0.0349 | Leche condensada. |
| 0.0334 | Otros chocolates. Cocóa, jarabe de chocolate, etc. |
| 0.0332 | Papillas para bebé: ejote con jamón colado; jamón, vegetales, cereal picado, etc. |
| 0.0315 | Espaldilla de puerco. |
| 0.0309 | Cajetas, dulces de leche y jamoncillos. |

| | |
|--------|---|
| 0.0305 | Harina de maíz. |
| 0.0303 | Té (azahar, canela, limón, manzanilla, negro, etc.). |
| 0.0279 | Otras leches: de burra, de cabra, etc. |
| 0.0277 | Miel de abeja. |
| 0.0277 | Otras leguminosas: alubia, garbanzo, haba, lenteja, soya, etc. |
| 0.0275 | Toronja. |
| 0.0271 | Pasteles y pastelillos: empaquetado. |
| 0.0262 | Otros productos de trigo: grano, salvado. |
| 0.0259 | Manteca vegetal. |
| 0.0254 | Procesados: ahumado, envasado, harina, camarón seco. |
| 0.0252 | Almíbar y conserva (chabacano, durazno, fresa, mango, etc.). |
| 0.0249 | Salmón y bacalao. |
| 0.0249 | Otras bebidas alcohólicas: Campange. |
| 0.0248 | Codillo de puerco. |
| 0.0236 | Agua mineral, quina, desmineralizada con o sin sabor. |
| 0.0229 | Otras carnes: caballo, iguana, conejo, rana, venado, etc. |
| 0.0228 | Rábano. |
| 0.0209 | Haba: amarilla y verde. |
| 0.0205 | Coñac y Brandy. |
| 0.0198 | Otras aves: gallina, pavo, pato, etc. |
| 0.0194 | Betabel y camote. |
| 0.0170 | Jarabe natural: granadina, sangrita. |
| 0.0167 | Semillas procesadas: harina de ajonjolí, castaña asada, calabaza. |
| 0.0164 | Alimentos para animales para uso del hogar. |
| 0.0156 | Canela. |
| 0.0147 | Cordero: borrego y carnero. |
| 0.0133 | Frutas secas y enchiladas: acitrón, pasitas, ciruela pasa, dátiles, etc. |
| 0.0132 | Margarina. |
| 0.0120 | Chamorro de res. |
| 0.0116 | Otros gastos relacionados con la preparación de alimentos: Hojas de maíz, plátano para tamal, cal para nixtamal, etc. |
| 0.0114 | Licor o cremas de frutas: de café, guayaba, naranja, etc. |
| 0.0110 | Vodka. |
| 0.0103 | Lima. |
| 0.0098 | Semillas envasadas: Ajonjolí, Amaranto, Girasol, Nuez, Piñón, etc. |
| 0.0096 | Mostaza. |
| 0.0094 | Geminados: maíz, trigo, soya. |

| | |
|-----------------|---|
| 0.0089 | Garbanzo. |
| 0.0080 | Bebida preparada envasadas: Caribe Cooler, Viña Real, Xtassy, Zas, President-Cola, etc. |
| 0.0069 | Pimienta. |
| 0.0065 | Otras leguminosas: alubia, alverjón, etc. |
| 0.0060 | Perejil y hierbabuena. |
| 0.0060 | Molienda de nixtamal. |
| 0.0059 | Chicozapote y mamey. |
| 0.0058 | Otros tubérculos: jengibre, nabo, etc. |
| 0.0057 | Anguilas, angula, mantarraya, anguilas, hueva, etc. |
| 0.0056 | Yerbas de olor. |
| 0.0055 | Harina para puré. |
| 0.0054 | Epazote. |
| 0.0048 | Cereal: arroz con papilla, avena-plátano, mixto, etc. para bebé. |
| 0.0046 | Vinagre. |
| 0.0045 | Aguardiente, alcohol de caña, charanda, mezcal. |
| 0.0043 | Visceras: corazón, hígado, riñones, etc. |
| 0.0034 | Jugo de frutas de cualquier combinación para bebé. |
| 0.0031 | Otros productos de arroz: harina. |
| 0.0026 | Ron: Añejo, blanco, con limón. |
| 0.0023 | Chivo y cabrito. |
| 0.0017 | Otros: aceite de tortuga, bacalao, tiburón, enjundia. |
| 0.0015 | Rompo. |
| 0.0012 | Jerez. |
| 0.0012 | Tabaco: en hoja y picado. |
| 0.0011 | Anona, chirimoya y guanábana. |
| 0.0010 | Clavo. |
| 0.0009 | Otros: Codorniz, pata, pava, tortuga, etc. |
| 0.0009 | Aguamiel, pulque, tlachique. |
| 0.0007 | Puros. |
| 0.0006 | Insectos: Chapulín, chinicuil, gusano de maguey, hormiga (chicatana). |
| 0.0003 | Anís (licor). |
| 100.0000 | Total. |

Fuente: (INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2010).

APÉNDICES

Apéndice I: Propuesta para la publicación de la serie de fascículos de divulgación: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”.

Introducción para la serie de fascículos de divulgación

Una vez definidos los “Siete principios alimentarios saludables”, cuya finalidad es la de constituir una base para la didáctica y el diseño de programas de comunicación educativa en la materia, es preciso proponer estrategias para comunicarlos.

México ocupa el penúltimo lugar, en una lista de 108 naciones difundida por la UNESCO, sobre el índice de lectura. En promedio los mexicanos leen 2.8 libros al año, y sólo 2 por ciento de la población tiene como hábito permanente la lectura, mientras que en España se leen 7.5 libros al año y en Alemania 12. En México sólo existe una biblioteca por cada 15 mil habitantes y una librería por cada 200 mil, de acuerdo a datos de la Encuesta Nacional de Lectura 2012. En contraste con el 41 por ciento de la población que dedica su tiempo libre a ver televisión, la encuesta concluye que sólo el 12 por ciento se dedica a leer. Además, la lectura de la población general en México ha disminuido en los últimos años de 54.6 por ciento en 2006 a 46 por ciento en 2012 (Proceso, 2013).

Debido a este bajo nivel de interés en la lectura y para fomentar esta actividad, clave para mejorar la educación y la cultura, y para comunicar los siete principios, se ha elegido como estrategia de comunicación la de editar y publicar una serie de fascículos de divulgación. Se pretende que estos fascículos sean cortos, de un mínimo de 16 páginas y un máximo de 32, como se detalla más adelante y que sean escritos en lenguaje coloquial, para que resulten atractivos y de fácil lectura al mayor público posible.

Diseño de la serie de fascículos

Como primer punto al elaborar este diseño comunicativo, se propone una reexpresión de los títulos de cada uno de los principios con el objeto de atraer la atención, fomentar la retención y lograr su asimilación. Debe tomarse en cuenta que sean oraciones o frases breves, las cuales despierten la curiosidad por el conocimiento, inviten y conduzcan a la acción y, generen la necesidad de actuar en consecuencia. Además, deben contener un elemento que sorprenda y que llame la atención, que facilite su memorización, pero a la vez muestre la esencia del contenido a tratar. Estas reexpresiones de cada uno de los principios alimentarios saludables se resaltan en letra cursiva:

1. **La asimilación de la cultura alimentaria saludable requiere de un mediador y de un aprendizaje continuo.**

En busca de maestros para el comer saludable.

2. **Una alimentación óptima debe considerar en su conjunto y dar la misma importancia, al saber y a la información, así como al sabor y al placer de comer.**

Saber, sabor y placer

3. **Dado que cada alimento posee un significado cultural cargado de virtudes y defectos, resulta preciso conocer y reasignar significados a su valor simbólico.**

Nutrición antes que estatus.

4. **El resguardo crítico de la tradición alimentaria de México contribuye a la adopción de hábitos saludables.**

Lo que vale conservar.

5. **Al elegirse los alimentos que conforman la dieta, vale la pena considerar los efectos y el impacto de su producción sobre la Naturaleza.**

Huellas alimentarias sobre la Naturaleza.

6. **En la selección del menú diario es recomendable dar preferencia a ‘lo natural’, a lo fresco, tomando en cuenta los logros de la ciencia y de la tecnología alimentaria.**

Lo natural sin disfraz.

7. **La congruencia alimentaria se logra mediante la acción y la vivencia de las enseñanzas aprendidas.**

Si lo sabes... crea un hábito.

Título de la serie: Con el objeto de llamar la atención del público, se propone el siguiente nombre para la serie, el cual aporta unidad e identidad a los fascículos:

“Principios alimentarios saludables, el arte de la buena nutrición”

La serie va a ser identificada mediante el diseño original de un logotipo relacionado con el maíz, por ser éste el alimento nacional de México, el cual funcionará como ícono.

Los títulos que se proponen son:

1. Tradición culinaria mexicana, patrimonio cultural.
2. La milpa y la buena nutrición.

3. El encuentro culinario de dos mundos.
4. Diabetes y obesidad, los problemas alimentarios más comunes en la actualidad.
5. Los principios involucrados en la alimentación.
6. En busca de maestros para el comer saludable.
7. Saber, sabor y placer.
8. Nutrición antes que estatus.
9. Lo que vale conservar.
10. Huellas alimentarias sobre la Naturaleza.
11. Lo natural sin disfraz.
12. Si lo sabes... crea un hábito.
13. Los principios, los menús y las recetas.

Objetivo general de la serie de fascículos de divulgación

Intensificar los nexos directos que prevalecen entre el conocimiento tradicional culinario y la transformación de los hábitos alimentarios necesarios para llevar una vida saludable.

Propuesta para la edición y la publicación de la serie

Los libros/fascículos estarán dirigidos al público en general para ampliar su conocimiento en la materia. Se propone lanzarlos en la serie *¿Cómo ves?* de la UNAM, lo que aportará seriedad y profesionalismo, y además, contribuirá a una mejor difusión.

Frecuencia de la publicación

Se plantea tener un libro/fascículo por mes, un total de 12, y uno final que cierre la serie, con lo que se completan 13. El formato propuesto para cada fascículo es media carta, de un mínimo de 16 páginas y un máximo de 32 (en múltiplos de 4).

Con lo anterior se logran fascículos breves; pero a la vez paulatinos y continuos. Al hacerse por entregas parciales, se mantiene un acercamiento con el lector.

Estructura de cada libro/fascículo:

En la portada debe aparecer el número correspondiente de cada fascículo, cerca del título.

Se va a usar un papel que no tenga reflejo.

El texto irá con un amplio interlineado para facilitar la lectura.

El siguiente listado contempla las partes que va a contener cada fascículo:

- Solapa.
- Portadilla.
- Página legal.
- Tabla de contenido.
- Introducción o presentación.
- Acercamiento al tema de una manera literaria, con un caso o un poema, o un texto clásico.
- Explicación, justificación y fundamentos de la manera más precisa posible del tema a tratar.
- Síntesis.
- Glosarios.
- Bibliografía esencial.

Se propone ilustrar las portadas con imágenes simples y con fotografías originales que refieran a alimentos ancestrales de México.

En el interior llevará dibujos o viñetas e incluirá destacadas frases y pensamientos sobre la alimentación, así como elementos generados de la propia tesis. Al final de cada fascículo se incluirá un glosario de términos para facilitar la comprensión de la lectura.

Se solicitará a los asesores de la tesis que así lo deseen, plasmar un mensaje de unas cinco líneas con su opinión sobre el libro/fascículo, los cuales serán publicados en la cuarta de forros. Algunos podrían comentar sobre el valor científico y técnico; mientras que otros podrían elaborar comentarios con un carácter más mercadológico presentando los beneficios.

En cada libro/fascículo se dedicará un espacio para informar a todas aquellas personas interesadas en conocer más acerca del tema y en llevar a la práctica los principios alimentarios saludables, acerca de la existencia del taller: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”, el cual se detalla en el anexo siguiente.

Apéndice II: Diseño del Taller: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”.

Introducción al taller

Como una alternativa para aquellas personas, quienes luego de leer y estudiar la serie de libros/fascículos de divulgación presentada en el anexo anterior, muestren un interés en profundizar en el tema para transformar sus hábitos alimentarios, se ha elegido la modalidad del taller. Éste es un formato comúnmente usado en la educación, útil para la transmisión de información y para la adquisición de habilidades en la toma de decisiones y en la resolución de problemas. Los talleres bien diseñados constituyen una herramienta didáctica, confiable y segura mediante la cual, el participante logra asimilar de manera original y creativa la información y los contenidos transmitidos por el tallerista.

Se escoge la modalidad de taller para transmitir los principios alimentarios saludables, ya que el taller es un programa educacional corto e intensivo, dirigido a grupos pequeños de personas, en un área de conocimientos determinada que hace énfasis en la ‘participación’ para la resolución de problemas.

La habilidad

La definición del concepto de habilidad va más allá de una manera fácil de hacer las cosas o de una destreza adquirida a través de la práctica para realizar algo. No es el acto mismo, sino una predisposición a él: es una potencia que permitirá actuar. La habilidad está relacionada con la huella interior que han dejado las acciones, lo cual se deduce de otra palabra de la misma familia: el verbo ‘haber’. Es poseer algo, tener el dominio, adquirir un bien. Porque la acción tiene un doble efecto: transforma la realidad, y transforma a quien actúa o al actor. Por lo tanto, la habilidad se opone a la carencia interior y no a la torpeza; ésta es el efecto de la pobreza interior, de la privación que ha sufrido una persona. Habilidad deviene del verbo ‘haber’ o ‘tener’ (Rivas, 2001).

Las acciones producen un resultado, se crean objetos, se repara algo, se obtiene un diseño y también se deja una huella interior. Esa huella es la habilidad, y con ella la persona queda preparada para realizar la misma actividad de mejor manera. Es preciso tomar conciencia de que cualquier acto es capaz de dejar una huella (Rivas, 2001). Los actos relacionados con la alimentación dejan huellas al igual que los alimentos.

Hábitum en latín es la sustantivación del verbo *habere* que significa ‘tener’, esto es, el hábito y la habilidad son ‘lo tenido’, lo adquirido. El escritor helenista Antonio P. Rivas, quien se dedica a

diseñar e impartir cursos, define al hábito de acuerdo a la visión que se pretende transmitir en el taller para lograr la transformación del mismo en torno a la alimentación:

El hábito es aquello que se tiene porque se hizo algo, además distingue a una persona de otra. Es algo sobrepuesto, pero permanente y distintivo. El hábito es una manera de ser regular, estable y por tanto, difícil de remover, y que permite la operación y producción de algo. El hábito se adquiere por entrenamiento con la ayuda de un mediador, y con la insistente repetición por parte de quien lo crea; pero no basta, se requiere el desarrollo conceptual que lo sustente. El hábito es la base de toda habilidad (Rivas, 2001).

De esta manera, el concepto de habilidad alimentaria que se busca alcanzar en este taller es similar al concepto de habilidad presentado por el escritor Rivas en donde ésta es el residuo interior que deja la acción, mediante el descubrimiento de técnicas y normas, y que, a través de un deseo o necesidad pasará de la potencia al acto, alcanzando los resultados deseados en forma óptima, y sin desperdicios. Es el momento en el que la habilidad rebasa el hacer para llegar al ser: después de correr mucho se convirtió en corredor, después de cambiar sus hábitos alimentarios se convirtió en un disciplinado de la alimentación.

El taller está diseñado para desarrollar una serie de capacidades y habilidades en los asistentes, las cuales se detallan más adelante. Se derivarán líneas específicas para guiar la acción y transformar continuamente los hábitos de alimentarios

Lineamientos didácticos para el taller “Los siete Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”.

- Objetivo general:

Dar a conocer los principios alimentarios saludables e inducir su guía y aplicación para que los participantes y su círculo cercano logren la transformación de sus hábitos alimentarios mediante la adquisición y el desarrollo de habilidades para resolver problemas y tomar decisiones.

- Dirigido a:

Personas interesadas en obtener una mejor salud mediante la aplicación cotidiana, de los siete principios alimentarios saludables. El desarrollo del taller se basa en la construcción de un enfoque personal para disfrutar el vivir y el comer de una manera pura, simple y consciente. Dirigido a quienes desean una mejor salud, pero no saben por dónde comenzar; incluso a quienes ya están en una trayectoria hacia una vida saludable y les parece que sus decisiones no funcionan del todo: ésta es una excelente y probada opción para lograrlo.

Al momento de la inscripción de los participantes al taller se recomienda determinar quiénes van a ser los participantes, qué conocimientos tienen sobre el tema, cuál es su experiencia previa y cuáles son sus necesidades o expectativas. Esto se logra mediante un formato a llenar con la inscripción que tiene una serie de preguntas dirigidas y breves. Conocer a los participantes permite un enfoque correcto en los materiales que van a ser empleados y un balance adecuado en los temas que se van a tratar para satisfacer las necesidades del grupo.

En la medida de lo posible se debe limitar el tamaño del grupo para obtener un mejor aprovechamiento y organización. Debido a que es bastante probable que el taller sea elegido por personas adultas e inclusive adultos mayores, se contempla desde sus motivaciones y expectativas, que requieran ‘re-aprender’ en vez de aprender nuevas cosas. A los adultos en general no les agrada el rol de estudiante, por lo que es importante respetar el conocimiento y la experiencia previa del grupo, su motivación para aprender y su potencial resistencia al cambio.

Por último, se considera la posibilidad de que el taller esté dirigido, especialmente en su lanzamiento, a personas con experiencia previa en temas de alimentación y salud, quienes podrían convertirse en instructores o talleristas que repliquen la impartición de éste en el futuro.

- Prerrequisito: ninguno.
- El por qué de la modalidad de taller:

Un taller logra sus objetivos haciendo, es decir, la persona logra reconstruir su proceder alimentario. Se desarrolla una habilidad. El taller enfatiza la práctica, mientras que un curso sería principalmente cognitivo y un seminario tendría un carácter de investigación.

Para darle el perfil de taller se creará un ambiente de apoyo y reforzamiento en la aplicación de los principios por parte de los participantes, se tendrán dos o tres degustaciones, y se compartirán recetas y su preparación.

Habilidades que se espera obtener del taller

La habilidad se combina con la preposición: ‘para’. Sea producir algo, sea efectuar algo.

- Habilidades para producir algo:

Habilidad para crear nuevos menús, divertidos, sabrosos y nutritivos, con recetas saludables, para integrar a la familia y contagiar a los amigos. Se formula un plan personalizado para alcanzar metas definidas.

- Habilidades para efectuar algo:

Habilidad para adquirir alimentos saludables, para sustituir un alimento por otro, para saber combinar los alimentos, para controlar o distraer la ansiedad, para obtener la información de las etiquetas de productos alimenticios, para comprender la utilidad de las tablas nutrimentales, para elegir alimentos más naturales y más frescos que otros, para identificar patrones emocionales y aprender aspectos que van más allá de lo que ‘se debe comer’; para definir metas de salud mediante la alimentación, para mantener un entrenamiento continuo, para saber cómo mejorar la dieta y el estilo de vida, para revisar detalladamente el cuestionario y el diario de la alimentación, para manejar herramientas sólidas hacia la transición a un estilo de vida saludable, para cambiar aspectos básicos de la cocina y para minimizar tiempo en la preparación de la nueva alimentación. De esta manera a lo largo del taller se obtiene la sensación y la comodidad de saber que no se está solo en este viaje a través de la alimentación.

Estrategias didácticas del taller

Un punto crucial del taller es el de la formación de los talleristas, quienes ante todo deben ser personas coherentes. Personas que actúen y vivan de acuerdo a lo que piensan y dicen. El perfil del tallerista corresponde a una persona creativa, carismática y con características de líder, quien además debe estar acompañado por un especialista, un profesional en alguna de las siguientes áreas dependiendo la sesión del taller: nutriología, medicina, culinaria, biología, bioquímica, e historia de la alimentación, entre otras.

Mediación:

- El tallerista debe tener una práctica de alimentación saludable después de haber asimilado y practicado los principios por lo menos un año, para que pueda ser modelo; ya que resulta contra sentido el hecho de aprender por el ejemplo sin presentar la congruencia.
- Será importante a lo largo del taller, identificar entre los participantes a aquéllos que tengan mayor afinidad con el tema y vayan avanzado en la adquisición de hábitos saludables para inducirlos a adoptar una posición de mediadores, y señalar el trayecto a seguir en su formación, así como la trascendencia de esto para la sociedad. Por esta vía, desarrollar la capacidad de réplica por un lado, y por otro, destacar el hecho de que nadie aprende mejor que cuando enseña.

Toma de conciencia:

Dentro de la educación uno de los elementos fundamentales es el entendimiento de los fenómenos a través de la toma de conciencia de causas y efectos. La primera tendencia

humana se guía mediante sensaciones, sin embargo a través de la educación se va modelando la conducta para lograr el mejor bienestar a largo plazo. El curso, por tanto, en diversos momentos irá develando errores y desbalances alimenticios, enfermedades, abuso de sustancias innecesarias, resistencias al cambio, etc. Este proceso de concientización se dará a través de proporcionar información y de su análisis sistemático.

Matesis:

El elemento fundamental para la didáctica de la alimentación saludable es la modificación de hábitos a través de la aplicación o *matesis* de los principios alimentarios saludables, para lo cual el diseño de esta experiencia educativa será a través de taller y no de un curso, pues el taller sigue el principio de aprender haciendo, sin que esto implique descuidar la información. En este sentido es muy recomendable, y casi imprescindible que el mediador saque provecho del diseño semanal del taller. Lo cual como quedó establecido, dará tiempo al cambio de conductas y a la formación de hábitos por parte de los participantes. Además, permite que los participantes compartan sus experiencias y avances, y que el grupo refuerce los logros parciales obtenidos.

Dado que el sentido de los principios de alimentación saludable es para lograr una práctica beneficiosa, el taller deberá utilizar diversas técnicas que induzcan o refuercen el cambio de hábitos. En cada sesión se contempla un segmento en el que se presentan menús, recetas y de vez en vez degustaciones.

El avance en el cambio de hábitos alimentarios se hará por aproximaciones sucesivas, disminuyendo paulatinamente elementos nocivos de la dieta, al incrementar el consumo de alimentos saludables.

Uso del arte como medio de aprendizaje:

El tallerista reconoce el peso cultural que ha sobrecargado a los alimentos y rescata los aportes artísticos, imaginativos o creativos que induzcan a una alimentación saludable, con lo cual se enriquece el valor simbólico de los alimentos.

Proporcionar información detallada:

Complementando la toma de conciencia, el tallerista entregará en cada sesión a los participantes, datos, tablas, estadísticas, casos, ejemplos que ilustren de forma amplia, seria y creíble los beneficios y perjuicios de las diferentes dietas, como son: lista de nutrimentos indispensables y dispensables para el ser humano, escala de alimentos naturales, tabla de

ingredientes, tabla de gasto de agua y uso de tierra para producir, tabla de anatomía y fisiología comparada, etc.

Estructura y duración del taller

La duración del taller será de 30 horas, las cuales serán impartidas en 10 sesiones semanales de tres horas cada una. Es preciso resaltar que 32 horas en cuatro sesiones de ocho horas cada una lograría transmitir la información, pero no la transformación de costumbres y hábitos. Así, en poco más de dos meses u ocho semanas se da el tiempo suficiente entre cada sesión para luchar contra las propias barreras, vencerlas y crear nuevos hábitos.

Cada sesión será de tres horas que comprendan los siguientes momentos:

1. Presentación de la sesión: se informa a los participantes lo que se va a hacer durante la sesión. Esto se hace de acuerdo a las necesidades que expresaron los participantes en el formato de inscripción. Una vez presentada la agenda de la sesión se destinan unos cuantos minutos a recibir retroalimentación de la misma, así se puede estar seguro de que es útil para el grupo.
2. Momento artístico ligado con el simbolismo de los alimentos, dirigido a la sensibilidad y es puerta de entrada a cada sesión.
3. Momento cognitivo, estudio y análisis de la información científica de cada principio.
4. Momento de convivencia, compartir logros en el cambio de hábitos, intercambiar recetas, vivencias, degustaciones, etc.
5. Cierre: al finalizar cada sesión es importante volver a mencionar lo que se intentó hacer, sintetizar los puntos principales y discutir los planes a seguir para las siguientes sesiones. Resulta útil pedir al grupo que resuma brevemente lo aprendido y, solicitar retroalimentación acerca de si se cumplieron o no los objetivos de la sesión, así como asentar las sugerencias para mejorar la sesión en el futuro. En algunas sesiones se dejan tareas a los participantes.

Es importante mencionar que en cada una de las sesiones del presente taller están contempladas demostraciones prácticas, ya que uno de los fundamentos de la alimentación se basa en el hecho de que para aprender a comer, hay que practicar y preparar recetas variadas y degustarlas. Se pretende que las sesiones del taller sean de poca teoría y mucha práctica. Para lo que se recurre a los libros de cocina escritos por Chepina Peralta en los que mediante una forma clara de comunicar, se encuentra una gran variedad de menús intercambiables, que van desde primeros platos, plato fuerte o guisado, guarniciones o acompañamientos y postres, hasta los platos únicos (aquellos que tienen un aporte nutrimental más completo) (Peralta, 2000).

Asimismo, en las sesiones se integran los tres elementos básicos de la educación integral: la transmisión de conocimientos, la transformación del ser y la transacción que contempla las acciones a implantar.

Contenido de las diez sesiones

1. Introducción: la alimentación como causa de enfermedad en el México actual.

Presentación breve de cada persona en la que cada participante hable de las expectativas que tiene del taller, en caso de que el grupo sea pequeño. En grupos más numerosos se procede a hacer una presentación breve con las manos: ¿cuántos estudiantes hay presentes?, ¿cuántos médicos?, etc.

Momento artístico: lectura de poemas sobre alimentación y salud.

Momento cognitivo: insuficiencias nutrimentales. Sobrepeso, obesidad y diabetes en la población mexicana. Las dos maneras de cambiar: por asociación de ideas o por choque de experiencias.

Momento de convivencia: lluvia de ideas: lo que vale incluir y lo que hay que evitar en la dieta.

Tarea: ver en casa el video *Super size me (Súper engórdame)*.

2. Los siete Principios Alimentarios saludables. Aspectos generales y definición de términos.

Momento artístico: proyección del video *Food matters (La alimentación importa)*.

Momento cognitivo: definición de términos: alimentación, nutrición, dieta, alimentos, compuestos, nutrimentos. Relación alimentación y salud.

Momento de convivencia: diálogo y reflexión: ¿es el ser humano omnívoro? Presentación de los “Siete Principios Alimentarios Saludables” mediante la entrega de tarjetas plastificadas.

3. *En busca de maestros para el comer saludable*. Primer principio.

Momento artístico: lectura de textos de Francisco Olvera y del Dr. David Ferriz acerca de la relación maestro – discípulo y sobre la educación.

Momento cognitivo: los cuatro pasos para transmitir cualquier conocimiento: informar, ilustrar, educar y formar. Reglas prácticas para una alimentación saludable. El papel del tallerista como mediador. Educación alimentaria. El papel de la cultura en la alimentación y de la alimentación en la cultura.

Momento de convivencia: monólogo: el analfabeto alimentario de Gabriela Gottau. Compartir avances en los ajustes logrados en la dieta de los participantes.

4. *Saber, sabor y placer*. Segundo principio.

Momento artístico: lectura del texto: las dependencias al sabor.

Momento cognitivo: anatomía y fisiología del aparato digestivo. Estamos hechos para comer alimentos. No todo lo que tiene un sabor placentero resulta saludable. El paladar mexicano y los tipos de sabores y su fisiología. El sabor es subjetivo y es modificable. Sabor, únicamente se percibe en el paladar que es menos del 5% del tracto digestivo. El Saber se refleja a lo largo de toda la vida.

Momento de convivencia: degustar diferentes tipos de sabores de alimentos y contrastarlos con su valor nutrimental para incrementar y disminuir los apreciados hacia los sabores.

5. *Nutrición antes que estatus*. Tercer principio.

Momento artístico: lectura del poema de *El maíz* de Andrés Henestrosa y del mito de Píramo y Tisbe.

Momento cognitivo: arte culinario: la tradición culinaria mexicana, historia y alimentos ancestrales del México prehispánico, colonial, independiente y actual. Simbolismo y significado de diferentes alimentos. Combinaciones y menús saludables. Destacar el valor simbólico de los alimentos.

Momento de convivencia: preparación de recetas simples y saludables con alimentos ancestrales de México. Diálogo: carne y refrescos vs. maíz y frijoles.

6. *Lo que vale conservar*. Cuarto principio.

Momento artístico: lectura de cita de Pitágoras: *Absteneos mortales...* Lectura de referencias de textos fundadores acerca de la composición de la alimentación en el México antiguo. Proyección de otros fragmentos del video: *Food matters*.

Momento cognitivo: los 100 nutrimentos mencionados por Bourges que requiere el ser humano para vivir sanamente: indispensables y dispensables. Conocimiento y presentación de recetas que utilizan alimentos tradicionales, los cuales habiendo disminuido su consumo con el paso del tiempo, mantienen su potencial para formar parte de una dieta saludable: amaranto, maguey, espirulina, raíces, quelites y chíá.

Momento de convivencia: preparación y degustación de recetas con los alimentos mencionados. Compartir avances logrados en la aplicación de los principios.

7. *Huellas alimentarias sobre la Naturaleza*. Quinto principio.

Momento artístico: lectura del fragmento de lo que se requiere para producir una hamburguesa.

Momento cognitivo: la esencia de la Naturaleza. Gráficas y estadísticas acerca del impacto de la producción de los alimentos en el medio ambiente.

Momento de convivencia: aprendamos a comer fruta. Degustaciones de alimentos a base de frutas.

Reforzar avances en los cambios de hábitos.

Tarea: ver en casa la película *Food Print*.

8. *Lo natural sin disfraz*. Sexto principio.

Momento artístico: reflexión en grupo: ¿Qué se usa en la industria alimentaria para mejorar el sabor, el color, el aroma y la conservación de los alimentos?, estudio de etiquetas de diversos alimentos para clasificar sus ingredientes en colorantes, saborizantes, conservadores y nutrimentos.

Momento cognitivo: definición de ‘natural’. Natural no es sinónimo de sano, tampoco lo es de seguro. Definición de alimento natural.

Momento de convivencia: formación por grupos de la escala de los alimentos. Tabla del mismo alimento con más y menos procesos tecnológicos involucrados.

9. *Si lo sabes... crea un hábito.* Séptimo principio.

Momento artístico: “*Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo*”.

Ejemplos de aquello que sabemos que está bien y no lo hacemos, y de aquello que sabemos que está mal y lo hacemos.

Momento cognitivo: la *matesis*, el saber viviente. La congruencia alimentaria. El arte de vivir con lo que ya se sabe.

Momento de convivencia: ¿qué he logrado cambiar en mis hábitos alimentarios? Consejos prácticos para adoptar hábitos alimentarios saludables.

10. Cierre del taller.

Momento artístico: antología de citas de textos virreinales que hablen de la alimentación.

Momento cognitivo: el arsenal alimentario de la humanidad. La dieta completa, suficiente, inocua, variada, placentera, compartible, acorde con la cultura y adecuada a las circunstancias de cada persona (Bourges, 2004).

Momento de convivencia: logros personales y familiares al cabo de las diez semanas. Ágape saludable y festivo.

En todas las sesiones se contempla que haya discusiones de casos, juegos de rol y simulaciones, videos, demostraciones en vivo y espacios para practicar las habilidades adquiridas y así detectar la capacidad de los asistentes para la resolución de problemas.

Además, en cada sesión se busca la participación activa de los asistentes. El presente taller pretende involucrar a los participantes en todas las etapas de la sesión. Se les invita constantemente a preguntar, a discutir y debatir en grupos, lo que fomenta el aprendizaje entre los mismos participantes y la resolución de problemas.

Para fomentar lo anterior, se recomienda considerar la organización física del lugar: desde la manera de acomodar las sillas de manera que todos puedan verse directamente, hasta el hecho de dividir a la audiencia en equipos más pequeños para resolver problemas.

Asimismo, se debe asegurar que el taller esté fluyendo a un ritmo adecuado que promueva la atención de los participantes. Un ritmo apropiado implica avanzar con el taller y a la vez dejar espacios para que el grupo pueda ir más rápido o más lento durante la sesión, así como definir la cantidad de información y el nivel de profundización.

Resulta fundamental que todo el taller y cada una de sus sesiones, estén bien planificadas por adelantado. Sin embargo, es importante también reconocer que la flexibilidad es otro de los ingredientes clave para un taller exitoso.

Por último, en los talleres resulta vital y es indispensable evaluar en todo momento el desempeño del mismo.

Materiales para los participantes

1. Cuaderno de trabajo del alumno con información por principio, estadísticas, recetas y menús saludables, ejercicios, registro de logros semanales y relación de bibliografía recomendada.
2. Tarjeta plástica o de cartón rígido de los siete principios alimentarios saludables.
3. Etiquetas de diversos productos alimenticios industrializados.

Materiales para el tallerista

El principal material teórico y didáctico que deben tener los instructores que impartan el taller es precisamente esta tesis, y se complementa con el acervo bibliográfico de la misma.

En especial se hace mención a tres libros de divulgación de la alimentación que resultan como textos básicos para la impartición del taller:

1. Bourges, H. (2004). *Nutrición y vida*. (T. Milenio, Ed.) México D.F.: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
2. Gálvez, M. A., & Bourges, R. H. (2012). La alimentación en la ciudad de México. En U. S. Facultad de Medicina, *Los riesgos para la Salud en la vida de una Megametrópoli. Memoria I. México*. (págs. 366-403). México: UNAM, Facultad de Medicina.
3. Peralta, C. (2000). *Diabetes. El placer de comer*. México: Limusa SA.

Además el instructor debe contar con un manual de acción en el que se plantee la cooperación mutua y la colaboración durante el taller, la participación activa, los momentos de preguntas, etc. Lo anterior contribuye a reforzar la sensación de tranquilidad y relajación para el aprendizaje.

El taller en cifras...

El “Taller: los siete Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición” incluye la lectura de más de 10 poemas relacionados con la alimentación, la proyección de siete videos que ilustran la realidad alimentaria actual, la elaboración de menús saludables mediante más de 100 recetas y dos degustaciones para que el participante tenga la vivencia del concepto de alimentación que se pretende transmitir. Además, incluye la presentación de tablas estadísticas sobre alimentación, el análisis de tablas nutrimentales y etiquetas de productos alimenticios, así como la recomendación de más de 30 libros sobre la transformación de los hábitos alimentarios.

Recomendaciones al tallerista

Para finalizar, se presentan algunas recomendaciones al mediador o instructor, las cuales le servirán para enriquecer y mejorar el desempeño didáctico en futuras experiencias:

- Obtener menús y dietas de los que frecuentan los participantes para poder hacer referencias y sugerencias de modificación más adaptadas.
- Actitud del tallerista. A pesar del camino recorrido y de sus avances, debe mostrarse siempre con humildad y sin juzgar a las personas que se acercan, lo cual le facilitará la aceptación de las tesis que presente.
- Reconocer el hecho de que aunque los principios alimentarios saludables guían a la acción, la transformación de los hábitos alimentarios es un proceso complejo y continuo que dura toda la vida, en el que nunca se puede decir que se ha logrado el éxito. Siempre hay que permanecer en la búsqueda de la cultura alimentaria. La recompensa al final del taller consiste en que los participantes logren al final del mismo la transformación de sus hábitos alimentarios, mediante la habilidad para resolver problemas y para tomar decisiones en su vida diaria, lo que se manifiesta en una vida más saludable.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

1. (2008). *Archives of Internal Medicine* , 168 (3), 277-83.
2. Abagnano, N. (1987). *Diccionario de Filosofía*. México: Fondo de Cultura Económica.
3. Abrams, L. H. (2000). Vegetarianism: another view. In K. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (Vol. 2, pp. 1564-1576). Cambridge: Cambridge University Press.
4. Acosta, J. d. (1954). *Historia natural y moral de las Indias* (Vol. 73). Madrid: Atlas, Biblioteca de autores españoles.
5. Acosta, J. (1880). *Historia natural y moral de las Indias*. (1. Grimston, Trans.) Londres: Hakluty Society.
6. Aguilar, P. (2002). *Una aproximación teórico-metodológica para el estudio de la antropología alimentaria* (Tesis de Maestría ed.). México: Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
7. Aguilera, C. (1991). *Flora y fauna mexicana, mitología y tradiciones*. México D.F.: Everest Mexicana.
8. Aguirre, B. G. (1956). Cultura y nutrición. In *Estudios antropológicos publicados en homenaje al doctor Manuel Gamio* (pp. 227-249). México D.F.
9. Alcocer, I. (1938). Las comidas de los antiguos mexicanos. In R. Pedro, *Historia general de las cosas de la Nueva España, apéndice* (Vol. III). México D.F.
10. Allen, L. (1992). The mexican food system: traditional and modern. In H. Kuhnlein, P. Pellett, & C. Wilson, *Ecology of food and nutrition* (pp. 219-233). Nueva York.
11. Ames, B. (1999). Cancer prevention and diet: help from simple nucleotidepolymorphisms. *Proc. Natl. Aad. Sci.* , 96, 12216-12218.
12. American Dietetic Association (ADA), (2009). *Position of the ADA: Vegetarian diets*. 109, 1266-1282.
13. Ames, B. (2003). The metabolic tune-up: metabolic harmony and disease prevention. *J. Nutr.* , 133, 1544s-1548s.
14. Andrien, M. B. (2001). *Nutrición y comunicación, de la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición*. México: Colegio Mexicano de Nutriólogos.
15. Anónimo. (1851). *El cocinero y la cocinera mejicanos. Con repostería y refrescos experimentados por personas inteligentes*. México: Imp. M. Murguía.
16. Anónimo. (1922). La alimentación natural. *El Maestro. Revista de Cultura Nacional* , 2 (6), 600-604.
17. Anónimo. (1979). *Libro de cocina del convento de San Jerónimo* (facsimilar con versión paleográfica ed.). (S. J. De la Cruz, Ed.) México: Imprenta de la Enciclopedia Mexicana.
18. Anónimo. (1990). *Memorias del Primer Congreso Internacional de Amaranto*. México D.F.: UNAM, Programa Universitario de Alimentos.
19. Anónimo. (1999). Mexican Labor. *Mexican Labor News and Analysis* , 4 (11).
20. Anónimo. (1986). *Nuevo cocinero mexicano en forma de diccionario*. México: Librero editor, reproducción facsimilar de la edición de 1888, editada en Paris por Miguel Ángel Porrúa.
21. Anónimo. (1984). *Popol Vuh*. (A. Recinos, Trans.) México: FCE-SEP (Lecturas Mexicanas n. 25).
22. Anónimo. (1991). *Sosa Texcoco S.A. de C.V.* México.
23. Antuñez de Mayolo, S. (1981). *La nutrición en el antiguo Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

24. Apodaca, A. (1965). Corn and custom: the introduction of hybrid corn to spanish american farmers in Nex Mexico. (H. P. Change, Ed.) *E. H. Spicer*.
25. Aportela, C. J., Fernández, S. M., & Rocha, M. M. (2008). Detección de organismos genéticamente modificados en cultivos de maíz en las delegaciones de Milpa Alta, Tláhuac y Magdalena Contreras del D.F. (2a etapa). (I. N. Ecología, Ed.) México D.F., México.
26. Arias, J. (2006). *De lo que comían los tlatoque: una interpretación etnohistórica dentro del Códice Florentino y su comparación con la Historia General de las Cosas de la Nueva España* (Tesis de Maestría en Historia y Etnohistoria ed.). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia, SEP, INAH.
27. Aristóteles. (2001). *Física, libro II, traducido por Ute Schmidt Osmanczyk*. México: UNAM.
28. Aristóteles. (1998). *Metafísica, libro V*. Madrid: Gredos.
29. Armelagos, G. (1987). Biocultural aspects of food choice. In M. Harris, & E. Ross, *Food and evolution* (pp. 579-594). Filadelfia: Temple University Press.
30. Armelagos, G. (1997). Cultura y contacto: el choque de dos cocinas mundiales. In J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 105-130). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
31. Ayala, R. (2002). *Cocina Mexicana de los siglos XVI al XIX (Mexican Cuisine of Five Centuries)* (12 ed.). México D.F., México: Editorial Libra.
32. Aylward, F. (1953). The indigenous foods of Mexico and Central America. *Proceedings of the Nutrition Society*, 12, 48-58.
33. Babbs, C. (1990). Free radicals enad the ethiology of colon cancer. *Free Radic. Biol. Med.*, 8, 191-200.
34. Balbachas, A. (1998). *Las frutas*. Lima, Perú: La verdad presente.
35. Balbachas, A. (1998). *Las Hortalizas*. Lima, Perú: La verdad presente.
36. Balch, J. F., & Balch, P. A. (1999). *Recetas nutritivas que curan* (Segunda edicion ed.). Nueva York, Estados Unidos: Avery Publishing Group.
37. Barco, M. d. (1973). *Historia natural y crónica de la antigua California* (primera ed.). México: Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México.
38. Barreiros, A. (1929). *Los trabajos inéditos del Dr. Francisco Hernández sobre la gea y la fauna mejicanos*. Madrid.
39. Barrio, H. S. (2012). *El secreto de los carbohidratos*. Lima, Perú: Planeta .
40. Barros, C., & Buenrostro, M. (2002). Cocina prehispánica. Continuidad cultural. Recetario. *Arqueología Mexicana*, Edición especial.
41. Barros, C., & Buenrostro, M. (1998). Condimentos prehispánicos. *Cuadernos de nutrición*, 21 (2), 14.
42. Barros, C., & Buenrostro, M. (1999). La alimentación prehispánica en la obra de Sahagún. *Arqueología Mexicana*, 6 (36), 38-45.
43. Barros, C., & Buenrostro, M. (1997). Los peces en la dieta prehispánica. *Cuadernos de Nutrición*, 20 (6), 18.
44. Becerril, I. (2011 ñIA 17-octubre). Hogares sin mejoras significativas: CEESP. *El Financiero*, p. centrales.
45. Belay, A. (2008). Spirulina (Arthrospira): production and quality assurance. In A. Belay, *Spirulina in human nutrition and health* (p. 19). Miami, Florida, Estados Unidos: CRC Press.

46. Bell, A. E., & Rolls, J. (2003). Regulación de la ingesta de energía: factores que contribuyen a la obesidad. In B. B. A., & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 34-46). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
47. Beltrán, E. (1949). Plantas usadas en la alimentación por los antiguos mexicanos. *América Indígena* , 9 (3), 195-204.
48. Benítez, A. M. (1976). *Pre-hispanic cooking*. Los Angeles, California, Estados Unidos: Ediciones Euroamericanas.
49. Block, G., Patterson, B., & Subar, A. (1992). Fruits, vegetables and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. *Nutr. Cancer* , 18, 1-29.
50. Borneo, R., & Aguirre, A. L. (2010). Chia (*Salvia hispanica* L) gel can be used as egg or oil replacer in cake formulations. *J Am Diet Assoc* , 110 (6), 946-9.
51. Boshensky, I.M. (1973). *Los métodos actuales del pensamiento* (Octava ed.). Madrid: Ediciones Rialp S.A.
52. Bourges, H. (2008). Los alimentos y la dieta. In E. Casanueva, M. Kaufer-Horowitz, A. Lizar-Pérez, & P. Arroyo, *Nutriología médica* (Tercera ed., pp. 597-662). México: Médica Panamericana.
53. Bourges, H. (2004). *Nutrición y vida*. (T. Milenio, Ed.) México D.F.: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
54. Bourges, H., & Alarcón, D. (2002). *Alimentos obsequio de México al mundo. La alimentación de los mexicanos*. México: El Colegio Nacional.
55. Bourges, H., & Morales de León, J. C. (2013). El valor nutritivo de los quelites ¿Un alimento de segunda? *Cuadernos de Nutrición* , 36 (1), 17-25.
56. Bourges, H., Sotomayor, A., Mendoza, E., & Chávez, A. (1971). Utilization of the alga spirulina as a protein source. *Nutr Rep Intl* , 4, 31-43.
57. Bowman, A., & Russell, R. (2001). *Nutrition* (octava ed.). Washington: International Life Sciences Institute Press.
58. Brandes, S. (1997). El misterio del maíz. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 255-264). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
59. Brandes, S. (1990). Ritual eating and drinking in Tzintzuntzan: a contribution to the study of mexican foodways. *Westren Folklore* , 49 (2), 163-175.
60. Bray, G., & Popkin, B. (1998). Dietary fat intake does not affect obesity! *Am. J. Clin.Nutr.* , 68, 1157-1173.
61. Brewer, S. (1998). *Cuida tu alimentación* (primera edición ed.). Barcelona, España: Ediciones B.
62. Bucay, B. (2003). Apuntes de la historia de la Química en México. *Ingenierías* , VI (18), 26-36.
63. Buenrostro, M., & Barros, C. (2001). Botánica prehispánica. *Cuadernos de Nutrición* , 24 (2), 62.
64. Buenrostro, M., & Barros, C. (2000). Endulzantes prehispánicos. *Cuadernos de Nutrición* , 23 (6), 542.
65. Carper, J. (1995). *Los alimentos: medicina milagrosa* (Tercera reimpresión ed.). Bogotá, Colombia: Norma SA.
66. Carrasco, S. (1996). Cultura, alimentación y salud. In F. Medina, *La alimentación mediterránea. Historia, cultura y nutrición: Una propuesta de análisis metodológico* (p. 377). Barcelona: Instituto Catalan de la Mediterrania.
67. Casado, T. (1999). *Estudio de las propiedades nutricionales y antimutagénicas del alga Spirulinamaxima utilizando Drosophilla melanogaster como modelo experimental*. (T. d. licenciatura, Ed.) México: Facultad de Química, UNAM.
68. Casanova, L. C. (1975). *El alimento integral y crudo como medicina*. Lima, Perú: Casanova.

69. Casanueva, E., Kaufer-Horowitz, M., Pérez-Lizaur, A. B., & Arroyo, P. (2001). *Nutriología médica*. México : Panamericana.
70. Casas, F. B. (1951). *Historia de las Indias*. (A. M. Carlo, Ed., & L. Hanke, Trans.) México: Fondo de Cultura Económica.
71. Casillas, L. E., & Vargas, L. A. (1980). Bases para una campaña de educación nutricional en el medio universitario. *Cuadernos de Nutrición* , 5 (3), 221-227.
72. Casillas, L. E., & Vargas, L. A. (1980). Cuadros de peso y talla para adultos mexicanos. *Archivos de Investigación Médica* , 11 (1), 157-174.
73. Casillas, L. E., & Vargas, L. A. (1993). La distribución de grasa corporal, posible factor de riesgo para la salud. *Cuadernos de Nutrición* , 16 (2), 7-15.
74. Casillas, L.E., & Vargas L. A. (1984). La alimentación entre los mexicas. In F. Martínez, & A. A. López, *Historia General de la Medicina en México* (Vols. t. 1, México antiguo, pp. 133-156). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
75. Casillas, L.E., & Vargas, L. A. (1978). La educación nutricional destinada a los estudiantes universitarios. *Memorias de las IV Jornadas Internas de Trabajo de la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM* (pp. 184-195). México: I Congreso Nacional de Salud Escolar y Universitaria, Universidad Nacional Autónoma de México.
76. Cassanova, R., & Bellingeri, M. (1988). *Alimentos, remedios, vicios y placeres. Breve historia de los productos mexicanos en Italia*. (O. d. Americanos, Ed.) México D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
77. Cassirer, E. (1944). *Antropología filosófica*. México. Fondo de Cultura Económica.
78. Cassirer, E. (1942). *Las ciencias de la cultura* (2005 ed.). México. Fondo de Cultura Económica.
79. Castelló, Y. T., Zabe, M., & Piña, L. I. (1986). Presencia de la comida prehispánica. *Fomento Cultural Banmex AC* .
80. Castelo, Y. (1986). *Presencia de la comida prehispánica*. México D.F.: Fondo Cultural Banamex.
81. Cerf, A. M., & Esborronda, A. J. (2007). *Educación para el talento y la paz* (primera ed.). México: Fundación ELIC.
82. Cernuda-Lago, A. (1998). Efectos de la alimentación sobre la conducta humana. In P. Borges, *Alimentación y cultura. Actas del Congreso Internacional 1998* (Vol. 1, p. 258). Madrid: Museo Nacional de Antropología.
83. Challem, J. (1981). *Spirulina, green gold of the future*. Connecticut: Keats Publishing Inc.
84. Chamorro, G., Salazar, M., Gómes, K., Pereira-dos-Santos, C., Ceballos, G., & Fabia, L. (2002). Actualización en la farmacología de Spirulina (Arthrospira), un alimento no convencional. *Arch Latinoamer Nutr* , 52, 232-238.
85. Chapman, A. N. (1959). *Puertas de intercambio en Mesoamérica prehispánica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
86. Chávez, M. H. (2011). Desnutridos, alrededor de 46% de mexicanos. *El Financiero* , p. interiores.
87. Chávez, U. (2010). Entre alimentos, comidas y rituales. Algunas notas sobre la gastronomía prehispánica, la dieta ritual y la etiqueta gourmet mexicana a la luz de la “Historia General de las Cosas de la Nueva España”, de fray Bernardino de Sahagún. *Cinteotl. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades* (12), 1-50.
88. Ciferri, O. (1981). Let them eat algae. *New Scientist* , 810-812.
89. Ciferri, O. (1983). Spirulina, the edible microorganism. *Microbiol. Rev.* , 47 (4), 551-578.
90. Clarke, S. (2003). El genoma humano y la nutrición. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 817-828). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.

91. Clavijero, P. (1807). *The history of Mexico* (segunda ed., Vol. I). (C. Cullen, Trans.) Londres: J. Johnson.
92. CNA. (1990). *Programa Nacional de Alimentación 1990-1994*. México: Comisión Nacional de Alimentación.
93. Códice-Martinense-del-Real-Palacio. (1906). *Textos en náhuatl de los indígenas informantes de Sabagún* (Fototipia de Hauser y Menet ed., Vol. VI (2a parte) y VII). Madrid: Francisco del Paso y Troncoso.
94. Coe, M. (1964). The chinampas of Mexico. *Scientific American* , 211 (90).
95. COFEPRIS. (2011). www.cofepris.gob.mx. Consultado 2011 18 diciembre de Comunicado de Prensa No. 92: <http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>
96. Colín, M. (2011). En veremos, el abasto de alimentos en el mundo por precios volátiles. *El Financiero* , p. interiores.
97. Colón, C. (1986). *Los cuatro viajes, Testamento*. (C. Varela, Ed.) Madrid: Alianza.
98. CONABIO. (2011). www.biodiversidad.gob.mx. Consultado 2013 abril 27 de CONABIO: <http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/proyectoMaices.html>.
99. Conconi, J., Pino, H., Rincón, V., Márquez, M., Escamilla, P., Alvarado, P., et al. (1982). Edible insects in Mexico and their protein content. *Ethnobiology* , 4 (1), 61-72.
100. Conde, C. A. (2007). *México y el cambio climático global*. México: UNAM.
101. CONEVAL. (2012). www.coneval.gob.mx. Consultado 2013 de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social: http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Constru
102. Corcuera, S. (1990). *Entre gula y templanza*. México: Fondo de Cultura Económica.
103. Coronado, M., & Vega, S. (1991). Aprovechamiento de recursos silvestres en zonas áridas y semiáridas de México: Garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*). *Cuadernos de Nutrición* , 14 (6), 34-8.
104. Cortés, H. (1976). *Cartas de Relación*. (M. Alcalá, Ed.) México: Porrúa S.A.
105. Cortés, H. (1877). *Don Fernando*. Madrid: Biblioteca de Autores Españoles.
106. Council, N. R. (1984). *Amaranth: modern prospects for an ancient crop*. National Academy Press.
107. Counihan, C. M. (2000). The social and cultural uses of food. In K. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (pp. 1513-1522). Cambridge: Cambridge University Press.
108. Cravioto, R. O. (1945). Nutritive value of the mexican tortilla. *Science* , 102, 91-93.
109. Crosby, A. (1997). La fusión de dos comidas. En J. Long, *Coquista y comida* (segunda ed., pp. 131-144). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
110. Cruickshank, G. (1998). *Proyecto del lago de Texcoco, rescate hidro-ecológico* (segunda ed.). México: Comisión Nacional del Agua.
111. Cruz, U. S., & Ulloa, M. (1973). Alimentos fermentados de maíz consumidos en México y en otros países latinoamericanos. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* , t. XXXIV, 423-457.
112. Curiel-Monteagudo, J. (2010). Los quelites en el virreinato. *Cuadernso de Nutrición* , 33 (5).
113. Dávalos, H. (1954). La alimentación entre los mexicas. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* , 14, 103-118.
114. Davis, A. (1970). *Lets eat right to keep fit*. Nueva York: New American Library.

115. Davis, C. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder: associations with overeating and obesity. *Curr Psychiatry Rep*, 12 (5), 389-95.
116. Dayle, H., & Laudan, R. (2008). *Food and Nutrition* (Primera Edición ed.). Chicago, Illinois, Estados Unidos: Marshall Cavendish Corporation.
117. De Garine, I., & Vargas, L. A. (1997). Introducción a las investigaciones antropológicas sobre alimentación y nutrición. *Cuadernos de Nutrición*, 20 (3), 21-28.
118. De la Peña, S. P. (2010). La milpa, baluarte de nuestra diversidad biológica y cultural. *El Faro*, 10 (112-113), 14-17.
119. De Regil, M. (2011 octubre17). Padece 55.7% de la población algún grado de inseguridad alimentaria. *El Financiero*, p. interiores.
120. Delfín, G. M. (2004). Los olivares del Tacubaya (México) en la época colonial. *Los olivares del Tacubaya (México) en la época colonial* (pp. 1-8). México: INAH-ENAH.
121. Dewey, J. (1942). *Democracy and education*. Nueva York: The Macmillan Company.
122. Dewey, J. (1946). *Problems of men*. Nueva York: Philosophical Library.
123. Díaz del Castillo, B. (1955). *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. (M. L. Portilla, Ed.) México: Porrúa.
124. Díaz del Castillo, B. (1976). *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España* (undécima ed.). (J. R. Cabañas, Ed.) México: Porrúa.
125. Díaz-Polanco, H. (2006). *Elogio de la diversidad* (primera ed.). México: Siglo veintiuno editores.
126. Domingo, X. (1984). *De la olla al mole*. Madrid: Cultura Hispánica.
127. Domingo, X. (1997). La cocina precolombina en España. En J. Long, *Conquista y Comida* (segunda ed., pp. 17-30). Universidad Nacional Autónoma de México.
128. Draper, H. (2000). Human nutritional adaptation: biological and cultural aspects. En K. Kiple, & O. K.C., *The Cambridge World History of Food* (Vol. 2, pp. 1466-1475). Cambridge: Cambridge University Press.
129. ElMundo.es. (2011). *www.elmundo.es*. Consultado 2011 junio 6 de El Mundo.es Salud y Nutrición: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2011/10/06/nutricion/1317915914.html>
130. ENSANUT. (2012). *www.insp.mx*. Consultado 2012 de Instituto Nacional de Salud Pública: http://www.insp.mx/medios/noticias/out/media/1259857713_Boletin%20Informativo%20Seminario%20Resultados%20de%20Nutricion%20de%20la%20ENSANUT-%202006.pdf
131. Escalante, J. F. (2003). *Breve historia de la comida mexicana*. México D.F., México: Debolsillo.
132. Esquivel, F. M. (1996). La comida mexicana, placer de todos los días. *Cuadernos de Nutrición*, 19 (5), 40-41.
133. Estes, W. J. (2000). Food as medicine. In K. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (Vol. 2, pp. 1534-1552). Cambridge: Cambridge University Press.
134. Fajans, J. (1988). The transformative value of food: a review essay. *Food and foodways*, 3, 143-166.
135. Fajardo, R. A. (1999). *Diccionario de términos de nutrición*. México D.F., México: Auroch.
136. FAO. (2011). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma: FAO.

137. FAO. (2013). *Statistical year book 2013, world food and agriculture*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
138. FAO. (2012). *www.un.org*. (C. d. ONU, Ed.) Consultado 2012 junio 20 de <http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?NewsID=24175>
139. Farga, A. (1980). *Historia de la comida en México* (segunda edición ed.). México: Litográfica México.
140. Farrar, W. (1966). Tecuitlatl; a glimpse o aztec food technology. *Nature* , 211 (341-342).
141. Fernández, S. M. (2013). *Comprensión de etiquetas*. México: Programa Universitario de Alimentos.
142. Fernández, S. R., Morales, C. L., & Gálvez, M. A. (2013). Importancia de los maíces nativos de México en la dieta nacional: una revisión indispensable. *Fitotecnia Mexicana* .
143. Fernández-Rañada, A. (2003). *Los muchos rostros de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económico.
144. Ferrater-Mora, J. (1998). *Diccionario de Filosofía*. Barcelona, España: Ariel.
145. Ferriz-Olivares, D. J. (1994). *La Supremacía de la Jñana Yoga en la Era del Saber* (segunda ed.). Bogotá: Publicaciones Hipótesis y Síntesis de la FISS.
146. Ferriz-Olivares, D. (1977). *Yo realicé a Dios a través de las matemáticas*. Lima: Magna Fraternitas Universalis.
147. Feyerabend, P. K. (1982). *La ciencia en una sociedad libre*. Madrid: Siglo XXI.
148. Fieldhouse, P. (1986). *Food and nutrition: customs and culture*. New Hampshire: Croom Helm Ltd.
149. Flores, R. E. (2008). Pozol: una bebida fermentada tradicional de México. (UNAM, Ed.) *Cienciorama* .
150. FMD, F. M. (2012). <http://www.fmdiabetes.org>. Consultado 2012 mayo 21 de federacion mexicana de diabetes: http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/diabetes_numeros.php
151. Ford, E., & Giles, W. D. (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* , 287, 356-59.
152. Foster-Powel, I. K., Holt, S., & Brand-Miller, J. (2002). International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr* , 76 (1), 5-56.
153. Freud, S. (1927). *El malestar en la cultura*. México: Patria.
154. Freud, S. (1994). *El porvenir de una ilusión* (Vol. 21). Buenos Aires: Amorrortu.
155. Freud, S. (1913). *Obras completas de Sigmund Freud, totemy tabú y otras obras* (Vol. XIII). (J. L. Etcheverry, Trans.) Buenos Aires y Madrid: Amorrortu editores.
156. Fuentes, A. A. (2013). Mirador. *Reforma* , p. 17.
157. Fuentes, M. L. (2012). Muertes por obesidad: la contracara del hambre. *Excelsior*, http://www.excelsior.com.mx/index.php?m=nota&seccion=seccion-comunidad&cat=10&id_nota=810276.
158. Fullat I Genís, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Barcelona: Ariel Educación.
159. Fullat I Genís, O. (1999). *La peregrinación del mal*. México: INAD.
160. Fund, W. C., & Research, A. I. (1997). *Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington, Estados Unidos: American Institute for Cncer Research.
161. Furst, P. (1978). Spirulina. *Human Nature* (marzo), 60-65.

162. Fussell, B. (1992). *The story of corn*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
163. Gachupín, V. F. (2008). *www.caldodepiedra.com*. Consultado 2013 febrero 26 de [www.caldodepiedra.com](http://caldodepiedra.com/acerca.html): <http://caldodepiedra.com/acerca.html>
164. Gage, T. (1928). *The english american*. Londres: G. Routledge.
165. Galimberti, U. (2002). *Diccionario de psicología*. México: Siglo Veintiuno Editores.
166. Gallaher, D., & Schneeman, B. (2003). Fibra alimentaria. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 90-99). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
167. Galuska, D., & Khan, L. (2003). La obesidad desde la perspectiva de la salud pública. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 579-591). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
168. Gálvez, M. A. (2013). Seguridad Alimentaria, “Desde la perspectiva de la tecnología de alimentos”. In INCMNSZ (Ed.). México: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
169. Gálvez, M. A., & Bourges, H. (2012). La alimentación en la ciudad de México. In U. S. Facultad de Medicina, *Los riesgos para la Salud en la vida de una Megametrópoli. Memoria I. México*. (pp. 366-403). México: UNAM, Facultad de Medicina.
170. Gamio, M. (1926). The Indian basis of Mexican civilization. En J. Vasconcelos, & M. Gamio, *Aspects of Mexican civilization*. Chicago.
171. García Olvera, F. (1991). *Anthropos, el misterio del hombre*. México, México: Cuadernos de Investigación UNAM.
172. García, A. V. (1997). El pan de maíz y el pan de trigo: una lucha por el dominio alimentario urbano colonial. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 265-282). Universidad Nacional Autónoma de México.
173. García, O. F. (1997). *Reflexiones sobre política y cultura*. México: SCISA.
174. García-Calderón, C. (2011). Los alimentos chatarra en México, regulación publicitaria y autorregulación. *Derecho a comunicar*, mayo-agosto 2011 (2), 170-195.
175. García-Mendoza, A. J. (2012). <http://www.jornada.unam.mx>. Consultado 2013 abril 21 de <http://www.jornada.unam.mx/2012/02/18/cam-pais.html>: <http://www.jornada.unam.mx/2012/02/18/cam-pais.html>
176. Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas* (Duodécima reimpresión ed.). (L. A. Bixio, Trans.) Barcelona: Gedisa Editorial.
177. Giovanucci, E., Rimm, E., Stampfer, M., & al., e. (1994). Intake of fat, meat and fiber in relation to risk of colon cancer in men. *Cancer Res.*, 54, 2390-2397.
178. Gispert, G. (1996). Flores que se comen. *Cuadernos de Nutrición*, 19 (6), 38-41.
179. Gittelsohn, J., & Sharma, S. (2009). Physical, consumer, and social aspects of measuring the food environment among diverse low-income populations. *Am J Prev Med.*, 36 (4Suppl), S161-5.
180. Gittelsohn, J., Song, H., Suratkar, S., Kumar, M., Henry, E., Sharma, S., et al. (2010). An urban food store intervention positively affects food-related psychosocial variables and food behaviors. *Health Educ Behav.* 2010 Jun;37(3):390-402, 37 (3), 390-402.
181. Gómez-Cruz, M. A., & Schwentesius-Rindermann, R. (2001 noviembre 11). *Impacto del TLCAN en el Sector Agroalimentario: evaluación a 10 años*. Consultado 2011 noviembre 18 de www.rmalc.org.mx: http://www.rmalc.org.mx/documentos/impacto_agro.pdf
182. Goncalves de Lima, O. (1978). *El maguay y el pulque en los códigos mexicanos*. México: Fondo de Cultura Económica.

183. González de la Vara, M. (1997). Origen y virtudes del chocolate. En J. Long, *Conquista y comida* (Segunda ed., pp. 291-308). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
184. Goody, J. (1982). *Cooking, cuisine and class*. Cambridge: Cambridge University Press.
185. Grivetti, L. E. (2000). Food prejudices and taboos. En K. O. Kiple, *The Cambridge World History of Food* (Vol. 2, pp. 1495-1512). Cambridge: Cambridge University Press.
186. Gurría-Treviño, J. (2011). *www.oecd.org*. Consultado 2011 julio 21 de oede: http://www.oecd.org/document/41/0,3746,es_36288966_36288553_46888233_1_1_1_1,00.html
187. Guzmán, E. (1989). *Una visión crítica de la conquista de México - Tenochtitlán*. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
188. Hambidge, K., Krebs, N., Westcott, J., Sian, L., Miller, L., Peterson, K., et al. (2005). Absorption of calcium from tortilla meals prepared from low-phytate maize. *Am J Clin Nutr.* , 82 (1), 84-7.
189. Hargrove, J. (2003). Integración de los conocimientos sobre nutrición: de la creación de modelos asistidos por computadora a la genómica nutricional. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 564-578). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
190. Harris, M. (1986). *Good to eat*. Nueva York: Simon and Schuster.
191. Hasler, C. (2003). Alimentos funcionales. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 805-816). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
192. Hauser, G. (1995). *Puede vivir más de cien años con alimentos sanos y ejercicios*. La Habana, Cuba: Ciencia y Salud.
193. Health, N. C.-C. (1989). *Diet and health: implications for reducing chronic disease risk*. Washington, Estados Unidos: National Academy Press.
194. Healthfood-guide. (2010). *www.healthfood-guide.com*. Consultado 2011 enero 8 de <http://healthfood-guide.com/fastfood.aspx>
195. Henrikson, R. (1994). *Microalga Spirulina, superalimento del futuro* (segunda ed.). Barcelona: Urano.
196. Hernández, F. (1946). *Historia de las Plantas de Nueva España* (Vol. III). (I. d. Imprenta Universitaria, Ed.) México: UNAM.
197. Hernández, F. (1959). *Historia Natural de la Nueva España* (Vols. II, Tratado Cuatro). México D.F.: Obras Completas.
198. Hernández, F. (1959-1984). *Obras completas* (Vol. III). México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
199. Hills, C. (1978). *The secrets of Spirulina* (segunda ed.). Los Angeles, California: University of the Trees Press.
200. Hochbaum, G. (1981). Strategies and rationale for changing peoples eating habits. *Journal of Nutritional Education* , 13 (1 Suplemento), 59-65.
201. Holden, J., Harnly, J., & G.R., B. (2003). Composición de los alimentos. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 645-657). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
202. Holick, M. (2004). Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type I diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am.J.Clin.Nutr.* , 79, 362-371.
203. Hu, F. B., van Dam, R. M., & Liu, S. (2001). Diet and risk of type II diabetes: the role of types of fat and carbohydrate. *Diabetologia* , 44, 805-817.
204. Hu, F., & Willet, W. (2002). Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA* , 288, 2569-2578.

205. Hu, F., Manson, J., & Stampfer, M. e. (2001). Diet, lifestyle and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *N. Engl. J. Med.* , 345, 790-797.
206. Huerta, M. L. (2009 Noviembre 5). El maíz: regalo de los dioses. *El Universal*, p. 10.
207. Humboldt, A. (1811). *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne* (Vols. 2-171). Paris.
208. Hung, H., Joshipura, K., Jiang, R., & al., e. (2004). Fruit and vegetable intake and risk of ajor chronic disease. *J. Natl. Cancer Inst.* , 96 (21), 1577-1584.
209. ILSI. (2013). *www.ilsi-mexico.org*. Consultado 2013 junio 19 de *www.ilsi-mexico.org*: <http://www.ilsi-mexico.org/NoticiaDetalle.aspx?ID=109>
210. Imagen Agropecuaria. (2011). *www.imagenagropecuaria.com*. Consultado 2011 julio 26 de http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id_sec=24&id_art=625
211. INCMNSZ. (12 julio 2010). *www.innsz.mx*. Cosultado 2013 julio 5 de *www.innsz.mx*: http://www.innsz.mx/opencms/contenido/conoce/historia_instituto.html
212. INEGI. (1996). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
213. INEGI. (2000). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
214. INEGI. (2006). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
215. INEGI. (2010). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
216. INEGI. (2010). *www.inegi.org.mx*. Consultado 2011 noviembre 19 de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Biblioteca digital: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/biblioteca/Default.asp?accion=1&upc=702825493875
217. Iturriaga, J. N. (1987). *De tacos, tamales y tortas*. (F. Benitez, Ed.) México: Diana.
218. Iturriaga, J. N. (1997). Los alimentos cotidianos del mexicano o de tacos, tamales y tortas. Mestizaje y recreación. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 397-410). Universidad Nacional Autónoma de México.
219. Jaeguer. (1933). *Paideia* (1996 ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
220. Jenkins, D., Wolever, T., Taylor, R., & al., e. (1981). Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *Am. J. Clin. Nutr.* , 34, 362-366.
221. Jiménez - Sánchez, G., Silva - Zolezzi, I., & Alfredo, H. (2008). Genomic medicine in Mexico: Initial steps and the road ahead. *Genomic Research* , 18, 1191-1198.
222. Johns, T., & Eizaguirre, P. B. (2002). Nutrición y medio ambiente. (Segunda, Ed.) *Nutrición, la base para el desarrollo, SCN* , 5-12.
223. Jones, P., & Papamandjaris, A. (2003). Lípidos: metabolismo celular. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 113-124). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
224. Judd, J., Clevidence, B. A., Muesing, R., & al., e. (1994). Dietary trans fatty acids: effects of plasma lipids and lipoproteins on healthy men and women. *Am. J. Clin. Nutr.* (59), 861-868.

225. Kamminga, H. C. (1955). *The Science and culture of nutrition, 1840-1940*. Amsterdam: Rodopi.
226. Kaplan, L., & Kaplan L.N. (1997). Leguminosas alimenticias de grano: su origen en el Nuevo Mundo, su adopción en el Viejo. In J. Long, *Conquista y Comida* (segunda ed., pp. 183-198). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
227. Kaput, J., & Rodríguez, R. L. (2006). *Nutritional genomics: Discovering the path to personalized nutrition*. Nueva Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons Inc.
228. Katz, E., & Vargas, L. A. (1990 (publicado en 1995). Cambio y continuidad en la alimentación de los mixtecos. *27*, 15-51.
229. Katz, H., & Weaver, W. (2003). *Encyclopedia of food and culture*. Nueva York: Thomson Gale.
230. Katz, S. (1982). Food, behavior and biocultural evolution. In L. e. Baker, *The psychobiology of human food selection* (pp. 171-188). Westport, Connecticut: AVI.
231. Kaufer-Horowitz, M. (2001). La nutrición en México en los albores del siglo XXI. En E. Casanueva, M. Kaufer-Horowitz, A. Lizar-Pérez, & P. Arroyo, *Nutriología médica* (Segunda ed.). México: Médica Panamericana.
232. Kaufer-Horowitz, M., Pardío, J., & Arroyo, P. (2010). La obesidad. Perspectivas para su comprensión y tratamiento. *Cuadernos de Nutrición* , *33* (3).
233. Kekes, J. (1989). *Moral tradition and individuality* . Princetown, Nueva Jersey: Pricetown University.
234. Kemper, R. V. (1997). Origen y virtudes del chocolate. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 291-310). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
235. Keys, A. (1984). Serum cholesterol response to dietary cholesterol. *Am. J. Clin. Nutr.* , *40*, 351-359.
236. Kim, S., Jo, S., Kwon, Y., & Hwang, J. (2011). Effects of Onion (*Allium cepa* L.) Extract Administration on Intestinal α -Glucosidases Activities and Spikes in Postprandial Blood Glucose Levels in SD Rats Model. *Int J Mol Sci* , *12* (6), 3757-69.
237. Kiple, F. K., & Ornelas, K. (2000). *The Cambridge World History of Food* (Vol. I y II). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
238. Knutson, A. (1965). The meaning of food. En A. e. Knutson, *The individual, society and health behavior* (pp. 132-143). Nueva York: Russell Sage Foundation.
239. Kolonel, L. (1996). Nutrition and prostate cancer. *Cancer Causes Control* , *7*, 83-94.
240. Konemann, V. (1997). *El libro esencial de la cocina vegetariana* (primera ed.). (G. Carrera, & E. Galindo, Trans.) Barcelona: Murdoch books.
241. Kristal, A., Till, C., Platz, E., Song, X., King, I., Neuhouser, M., et al. (2011). Serum lycopene concentration and prostate cancer risk: results from the Prostate. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* , *20* (4), 638-46.
242. Kuhn, T. S. (1989). *¿Que son las revoluciones científicas? y otros ensayos*. (F. J. Romo, Trans.) Barcelona: Paidós, Universidad Autónoma de Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación.
243. Kuhn, T. S. (1977). *The essential tension : Selected studies in scientific tradition and change* . Chicago: University of Chicago.
244. La Cruz, S. J. (1979). *Libro de Cocina del Convento de San Jerónimo* (Edición facsimilar con versión paleográfica ed.). México D.F.: Imprenta de la Enciclopedia Mexicana.
245. Landa, F. D. (1938). *Relación de las Cosas de Yucatán* (Séptima ed.). (H. P. Martínez, Ed.) México: Pedro Robredo.
246. Landa, F. D. (1959). *Relación de las cosas de Yucatán* (octava ed.). México: Porrúa.

247. Larroyo, F. (1955). *La ciencia de la educación*. México: Porrúa.
248. Laudan, L. (1977). *Progress and its problems : towards a theory of scientific growth* . Berkley, California: University of California.
249. Laudan, L. (1981). Tradiciones de investigación. En I. Hacking, *Scientific revolutions*. Oxford: Oxford University.
250. Laudan, R. (2001). A plea for culinary modernism: Why we should love new, fast processed food. *Gastronomica* 1, 36-44.
251. Laudan, R. (1999). Hemos dejado de creer en el progreso: ¡Vaya progreso! En A. Velasco Gómez, *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia* (pp. 43-56). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
252. Law, M., Frost, C., & Wald, N. (1991). By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? Analysis of data from trials in salt reduction. *Br. Med. J.* , 302, 819-824.
253. Lefevre, P., Katz, E., Serrano, C., & Vargas, L. A. (1993). Health and nutrition in Mixtec indians: factors influencing the decision to migrate to urban centers. En M. Lawrence, S. Malcom, & A. Bilsborough, *Urban ecology and health in the Third World* (pp. 163-171). Cambridge: Cambridge University Press.
254. Leonard, J. (1966). The 1964-65 belgian trans-saharan expedition. *Nature* , 209, 126-128.
255. Leonard, W. (2002). Food for thought. Dietary change was driving force in human evolution. *Scientific American* , 1-8.
256. León-Portilla, M. (1993). *Los antiguos mexicanos* (décima reimpresión ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
257. León-Portilla, M. (1985). *Visión de los vencidos* (segunda edición ed.). Madrid: Historia 16.
258. Lévi-Strauss, C. (1969). *The raw and the cooked*. Nueva York: Harper and Row.
259. Lichtenstein, A., & Jones, P. (2003). Lípidos: absorción y transporte. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 100-112). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
260. Linares, E., & Aguirre, J. (2009). *Los Quelites, un tesoro culinario* (pimera reimpresión ed.). México: UNAM, Instituto de Biología.
261. Lindsay, A., Sussner, K. G., & Peterson, K. (2009). Influence of social context on eating, physical activity, and sedentary behaviors of Latina mothers and their preschool-age children. *Health Educ Behav* , 36 (1), 81-96.
262. Lira, R. (1997). Las cucurbitáceas en la alimentación de los dos mundos. En J. Long, *Conquista y Comida. Consecuencias del encuentro de dos mundos* (pp. 199-226). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
263. Liu, Y., von Deneen, K., Kobeissy, F., & Gold, M. (2010). Food addiction and obesity: evidence from bench to bedside. *J Psychoactive Drugs* , 42 (2), 133-45.
264. Long, J. (1997). América en Europa después de 1492. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 171-182). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
265. Long, J. (1996). *Capsicum y cultura: la historia del chile*. México: Fondo de Cultura Económica.
266. Long, J. (1997). *Conquista y comida* (Segunda edición ed.). México D.F., México: UNAM.
267. Long, J., & Vargas, L. A. (2005). *Food and culture in Mexico* (Serie Food and Culture around the World ed.). (I. 0. X, Ed.) Westport, Connecticut y Londres: Greenwood Press.
268. López, A. A. (1984). Cosmovisión y salud entre los mexicas. In F. Martínez, & A. A. López, *Historia General de la Medicina en México* (Vol. I, pp. 101-114). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

269. López-de-Gomara, F. (1826). *Historia de las conquistas de Hernando Cortés*. Imprenta de la Testamentaria de Ontiveros.
270. Loreto, R. (1992). Prácticas alimenticias en los conventos de mujeres en la Puebla del siglo XVIII. In S. 1492, *El encuentro de dos comidas* (p. 1). México D.F.: Simposio 1492.
271. Lowe, M., & Butryn, M. (2007). Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiology & Behavior*, *91*, 432-9.
272. Malo, G. L., Alvar, E. C., & Lucía, M. J. (2003). *La gastronomía en el camino de la lengua castellana*. La Rioja, España: Fundación Cmino de la Lengua Castellana.
273. Mann, J. (2003). Carbohidratos. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 64-77). Wasington: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
274. Martín del Campo, R. (1955). Productos biológicos del Valle de México. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, t. XIV.
275. Martínez, F., López, A. A., & Viesca, C. (1984). *Historia General de la Medicina en México* (primera ed., Vols. I, México Antiguo). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Academia Nacional de la Medicina.
276. Martínez, I. (2009). <http://alenarterevista.wordpress.com>. Consultado 2012 Noviembre 3 de alenarte: <http://alenarterevista.wordpress.com/2009/01/17/gastronomia-y-tradicion-en-mexico-postres-dulces-y-golosinas-por-issa-martinez/>
277. Martínez, I., & Villezca, P. (2003). La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. *Notas. Revista de Información y Análisis* (21), 26-37.
278. Martorell, R., & Stein, A. (2003). El surgimiento de las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta en los países en desarrollo. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 723-745). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
279. McDaniel, J. (2008). *The Food of Mexico (Mexico: Beautiful Land, Diverse People)*. Nueva York, Estados Unidos: Mason Crest Publishers.
280. McDaniel, J. (2002). *The Food of Mexico: Our Southern Neighbor Mexico*. Nueva York, Estados Unidos: Mason Crest Publishers.
281. McIntyre, A. C. (1988). *Whose justice? which rationality?*. Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame.
282. McLaren, D., & Berger, S. (1974). The great protein fiasco. *Lancet*, *2* (7872), 93-6.
283. McNair, B., & Levick, M. (2006). *Mexiococina: The Spirit and Style of the Mexican Kitchen*. San Francisco, California, Estados Unidos: Chronicle Books.
284. Mead, N. M. (2007). Nutrigenomics: The genome - food interface. *Environmental Health Perspectives*, *115* (12), A583-A589.
285. Mejía, M. A. (1995). Cultura y Alimentación. *Revista de la Academia Hondureña de Geografía e Historia*, *67* (66), 118-121.
286. Menjivar, M., Granados-Silvestre, M., Montúfar-Robles, I., Herrera, M., Tusié-Luna, M., Canizales-Quintero, S., et al. (2008). High frequency of T130I mutation of HNF4A gene in Mexican patients with early-onset type 2 diabetes. *Clin Genet*, *73* (2), 185-7.
287. Mensink, R., & Katan, M. (1992). Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins: a meta analysis of 27 trials. *Arterioscler. Thromb.*, *12*, 911-919.

288. Mensink, R., Zock, P., Kester, A., & al., e. (2003). Effect of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and lipoproteins: a meta analysis of 60 controlled trials. *Am. J. Clin. Nutr.* , 77, 1146-1155.
289. Mérich, J.-C. (1996). *Antropología simbólica y acción educativa*. Barcelona: Paidós.
290. Messer, E. (1984). Diet in cross-cultural perspective. *Annual Review of Anthropology* , 13, 205-250.
291. Messer, E. (1989). Methods for studying determinants of food intake. En G. P. Pelto, *Research issues in nutritional anthropology* (pp. 1-33). Tokio: United Nations University Press.
292. Messer, E. (1986). Some like it sweet: estimating sweetness preferences and sucrose intakes from ethnographic and experimental data. *American Anthropologist* , 88, 637-647.
293. Messer, E. (1992). Zapotec food plants: the transformation of two cultures. En J. Long-Solís, *1492: el encuentro de dos comidas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.
294. Milenio. (2011). <http://impreso.milenio.com>. Consultado 2011 septiembre 20 de SSA alerta por alza en gasto para obesidad: <http://impreso.milenio.com/node/9023852>
295. Mintz, S. W. (1997). El dulce intruso: el azúcar en el Nuevo Mundo. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 227-236). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
296. Mintz, S. W. (1989). Food and culture: an anthropological view. En P. Hirschhoff, & N. e. Kotler, *Completing the food chain* (pp. 114-121). Washington: Smithsonian Institution Press.
297. Mintz, S. W. (1985). *Sweetness and power*. Nueva York: Viking-Pinguin.
298. Mintz, S. W. (1989). The conquest of honey by sucrose. A psychotechnical achivment. En G. Hagelberg, *Sugar: Essays to mark the 125th anniversary of F.O. Licht* (pp. 11-18). Ratzeburg.
299. Mintz, S. W., & Bois, C. M. (2002). *The anthropology of food and eating* (Vols. Vol. 31: 99-119 (Volume publication date October 2002)). Baltimore, Maryland, Estados Unidos: Annual Review of Anthropology.
300. Molony, C. (1975). Systematic Valence Coding of mexican hot-cold food. *Ecology of Food and Nutrition* , 4, 67-74.
301. Montague, A. (1975). Nature, nurture an nutrition. *Am. J. Clin. Nut.* , 4, 67-74.
302. Morales de León, J. C., & Vázquez, M. N. (2013). La composición nutrimental de los quelites. *Cuadernos de Nutrición* , 36 (1), 26-30.
303. Morales de León, J. (1990). La tortilla. Fuente de energía siempre presente. *Cuadernos de Nutrición* , 14 (5), 33-34.
304. Morin, K. (2009). Knowledge and attitudes of canadian consumers and health care professionals regarding nutritional genomics. *OMICS* , 13 (1), 37-41.
305. Morland, K., & Evenson, K. (2009). Obesity prevalence and the local food environment. *Health Place* , 15 (2), 491-5.
306. Morland, K., Diez-Roux, A., & Wing, S. (2006). Supermarkets, other food stores, and obesity: the atherosclerosis risk in communities study. *Am J Prev Med* , 30 (4), 333-9.
307. Mosquera, S. A., & Grass, J. F. (2004). Producción de quesos análogos. *Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cauca* , 2 (1), 61-65.
308. Motolinia, F. T. (1973). *Historia de los Indios de la Nueva España* (segunda ed.). (E. O'Gorman, Ed.) México: Porrúa.
309. Motolinia, T. (1903). *Memoriales*. (Vol. I). México: Documentos Históricos de México.

310. Muñoz de Chávez, M., Chávez, A., Roldán, J. A., & al., e. (1996). *Tablas de valor nutritivo de los alimentos*. México D.F.: Editorial Pax México.
311. Murcott, A. (1992). Cultural perceptions of food and eating: obstacles to change? In H. Kuhnlein, P. Pellett, & C. Wilson, *Ecology of food and nutrition* (Vol. 27, pp. 283-290). Nueva York: Gordon and Breach Science Publishers SA.
312. Notimex. (2007). Cayó de 33 a 32 kilos por persona el consumo de pan en el país: Canainpa. *La Jornada*.
313. Notimex. (2011). *www.aztecanoticias.com.mx*. (A. noticias, Ed.) Consultado 2011 septiembre 18 de Mexicanos mueren de enfermedades no transmisibles: OMS: <http://www.aztecanoticias.com.mx/notas/salud/72087/mexicanos-mueren-de-enfermedades-no-transmisibles-oms>
314. Novak, J. e. (1984). *Aprendiendo a aprender*. México: Planeta.
315. Novo, S. (1979). *Cocina mexicana o historia gastronómica de la ciudad de México*. México: Porrúa.
316. Nutrition, S. A. (2002). Key dietary recommendation. *SACN*, 15.
317. OCDE. (2010). <http://www.oecd.org>. Consultado 2011 septiembre 18 de Perspectivas OCDE: México Políticas clave para un Desarrollo Sostenible: <http://www.oecd.org/dataoecd/22/2/45391108.pdf>
318. Ochoa, T. (2001). *Guía para elaborar material didáctico en educación en Nutrición y Alimentación* (primera edición ed.). (D. d. Salud, Ed.) México: Universidad Iberoamericana.
319. Olivé, J. C. (1993). La igualdad jurídica. En L. Olivé, *Ética y diversidad cultural* (pp. 177-94). México: Universidad Nacional Autónoma de México y Fondo de Cultura Económica.
320. Olivé, L. (1993). *Ética y diversidad cultural*. México: Universidad Nacional Autónoma de México y Fondo de Cultura Económica.
321. Olivos-Lugo, B., Valdivia-López, M., & Tecante, A. (2010). Thermal and physicochemical properties and nutritional value of the protein fraction of Mexican chia seed (*Salvia hispanica* L.). *Food Sci Technol Int*, 16 (1), 89-86.
322. OMS, O. M. (2012 2 mayo). *www.who.int*. Consultado 2012 noviembre 3 de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
323. Ortiz de Montellano, B. (2003). *Medicina, salud y nutrición aztecas* (Quinta edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Siglo Veintiuno Editores.
324. Ovidio. (1996). *Las metamorfosis*. México: Porrúa SA de CV.
325. Paniagua-Michel, J., Dujardin, E., & Sironval, C. (1993). Crónica Azteca: el tecuitlatl, concentrado de alga spirulina, fuente de proteínas comestibles del pueblo azteca. *Cahiers Agricultures*, 2, 283-287.
326. Paredes, M. C., & Mohar, B. L. (2013). *www.amoxcalli.org.mx*. Consultado 2013 junio 19 de www.amoxcalli.org.mx: <http://www.amoxcalli.org.mx/facsimilarPaleografia.php?id=202>
327. Payno, M. (1863). Memoria sobre el maguey mexicano y sus diversos productos. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, t. X.
328. Peiró, A. A. (2006). La publicidad de los llamados "productos milagro". *Estudios sobre Consumo*, 78, 21-31.
329. Pelletier, D., Olson, C., & Frongillo, E. (2003). Inseguridad alimentaria, hambre y desnutrición. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 762-778). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.

330. Pelto, G. H., & Vargas, L. A. (1992). Introduction: dietary change and nutrition. *Ecology of Food and Nutrition*, 27 (3-4), 159-161.
331. Peralta, C. (2000). *Diabetes. El placer de comer*. México: Limusa SA.
332. Pérez San Vicente, G. (1988). Del pozole al mole y los chiles en nogada o la aristología mexicana novohispana. En M. Gabriel, *Atlas Cultural de México. Gastronomía* (pp. 17-21). México: SEP-INAH-Planeta.
333. Pérez, M. H. (1997). La comida en el refranero mexicano: un estudio contrastivo. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 505-528). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
334. Pérez-Gil, R., Arellano, M., Bourges, H., García, N., & Grande, C. (1988). Alimentos tradicionales y no tradicionales V. Aspectos de valor nutritivo de la hoja de chaya (*Condoscolus chayamansa*) para la alimentación humana y animal. *Tecnol. Aliment.*, 23 (3), p.5-10.
335. Pérez-Gil, R., Torreblanca, R., Bourges, H., & García, G. (1983). Alimentos tradicionales y no tradicionales. I. Prosopsis leavigata (mezquite) y *Pithecollobium dulce* (guamuchil). *Tecnol. Aliment.*, 18 (6), p. 4-10.
336. Petrini, C. (2007). *Bueno, limpio y justo. Principios de una nueva gastronomía*. (M. S. Val, Trans.) Madrid, España: Ediciones Polifemo.
337. Phillips, K., Carlsen, M., & Blomhoff, R. (2009). Total antioxidant content of alternatives to refined sugar. *J Am Diet Assoc*, 109 (1), 64-71.
338. Pitcher, J. (2000). Food fads. En K. O. Kiple, *The Cambridge World History of Food* (pp. 1486-1494). Cambridge: Cambridge University Press.
339. Pitchford, P. (2002). *Healing with whole foods* (Tercera edición ed.). Berkeley, California, Estados Unidos: North Atlantic Books.
340. Pollan, M. (2006). *The omnivores dilemma. A natural history of four meals*. Nueva York: The Penguin Press.
341. Popper, K. R. (1972). Hacia una teoría racional de la tradición. En K. R. Popper, *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico* (N. Míguez, Trans., Vol. 4, p. 156). Londres: Paidós Básica.
342. Prensa-Latina. (2011). *www.prensa-latina.cu*. Consultado 2011 diciembre 15 de Agencia Informativa Latinoamericana: http://www.prensalatina.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=450228&Itemid=1
343. Prentice, R., & Sheppard, L. (1990). Dietary fat and cancer. *Cancer Causes Control*, 1, 81-97.
344. Prescott, W. (1866). *History of the conquest of Mexico*. Londres: Kira J.F. Routledge.
345. Proceso. (2013). *www.proceso.com.mx*. (J. Villamil, Editor) Consultado 2013 septiembre 23 de www.proceso.com.mx: <http://www.proceso.com.mx/?p=339874>
346. Profeco. (2009). *Procuraduría Federal del Consumidor*. Consultado 2011 diciembre 13 de www.profeco.gob.mx: http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2009/bol116_refrescos.asp
347. Pul, B. (1955). *Health, culture and community*. Nueva York: Russel Sage Foundation.
348. Pullips, R. L., & Snowdon, D. (1983). Association of meat and coffee use with cancers of the large bowel, breast and prostate among Seventh Day Adventists: preliminary results. *Cancer Res.*, 43(Suppl), 2403s-2408s.
349. Quevedo, M., & Leyva, M. (2004). *Raíces y alimentos de Anáhuac, la dieta azteca*. Cuernavaca: Asociación Cultural Mascarones.
350. Quinn, P. (2002). *Curacion con terapia nutricional* (Primera edición ed.). Dublin, Irlanda: Grupo Editorial Tomo.
351. Quintanar, F. (1964). *Productos agrícolas mexicanos en la alimentación mundial*. México: Editora Mayo.

352. Quirasco, M., Schoel, B., Plasencia, J., Fagan, J., & Galvez, A. (2004). Suitability of Real-Time quantitative polymerase chain reaction and enzyme-linked immunosorbent assay for cry9C detection in mexican corn tortillas: Fate of DNA and protein after alkaline cooking. *Journal of AOAC International*, 87 (3), 639-43.
353. Rain, P. (1997). Vainilla, orquídea dorada de las Américas. En J. Long, *Conquista y comida* (Segunda ed., pp. 283-289). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
354. Ramírez, L. O. (2006). Uso tradicional y actual de Spirulina Sp. (Arthrospira Sp). *Intervención*, 31 (9), 657-663.
355. Ramírez, L., & Olvera, R. (2006). Conocimientos acerca del alga Spirulina (Arthrospira). *Intervención*, 31.
356. Ramos, E. A. (1941). El folklore y la alimentación. *Anuario de la Sociedad Folklorica de México*, II, 195-206.
357. Ramos, E. J., Bourges, H., & Pino-Moreno, J. (1982). Valor nutritivo y calidad de la proteína de algunos insectos comestibles de México. *Folia Entomológica Mexicana*, 53, 111-8.
358. Raynaud de la Ferrière, S. (1983). *Los grandes mensajes* (Octava impresión ed.). México: Diana.
359. Recinos, E. (1947). *Popul Vub: las antiguas historias del quiche*. (t. d. original, Trans.) México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
360. Rimbach, G., & Minihave, A. (2009). Nutrigenetics and personalised nutrition: how far have we progressed and are we likely to get there? *Proc Nutr Soc*, 27, 1-11.
361. Ritchie, C. I. (1986). *Comida y civilización. De cómo los gustos alimenticios han modificado la historia*. Madrid: Alianza (El libro del bolsillo).
362. Rivas, P. A. (2001). *Odiseo, hábil fecundo en recursos o Plan para el desarrollo de habilidades básicas*. México: SEP, PMETyC.
363. Rivas, P.A. (2001). *Columnas metodológicas*. México: INAD.
364. Rivas, P.A. (2004). *Dafne y Apolo*. México: INAD.
365. Rivas, P. A. (2010). *Rojo pitaya verde nopal*. México D.F.: Investiga, automatiza y diseña SA de CV.
366. Rivero-Álvarez, J., Bourges, H., Casanueva, E., Kaufer, M., Morales de León, J., Plazas, M., et al. (2001). Glosario de términos para la orientación alimentaria. *Cuadernos de Nutrición*, 24 (1), 7-43.
367. Robledo, A. E., & Vargas, L. A. (1990). El punto de vista de los ancianos sobre la longevidad y la alimentación. *Revista Mexicana de Geriatría y Gerontología*, 2 (1), 8-10.
368. Rodríguez, R. V. (1941). Algunas comidas de México de fines del siglo XIX. *Anuario de la Sociedad Folklorica de México*, II, 173-180.
369. Rodríguez, R. V. (1965). *La comida en el México antiguo y moderno*. México: Pormaca.
370. Rodríguez-Carpena, J., Morcuende, D., & Estévez, M. (2011). Avocado, sunflower and olive oils as replacers of pork back-fat in burger patties: Effect on lipid composition, oxidative stability and quality traits. *Meat Sci*, 12.
371. Rojas, R. T. (1998). *La cosecha del agua en la Cuenca de México*. México: CIESAS Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
372. Rolls, B., Rolls, E., & Rowe, E. (1982). The influence of variety on human food selection and intake. In L. Baker, *The psychology of human food selection* (pp. 101-122). Westport, Conn: Avi.
373. Ronald, M. A. (1998). *Frutoterapia* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Eco ediciones.
374. Rozin, P. (2000). The psychology of food and food choice. En K. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (Vol. 2, pp. 1476-1485). México: Cambridge University Press.

375. Sacks, F., L.P., S., Vollmer, W., & al., e. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N. Engl. J. Med.*, 344, 3-10.
376. Safran, F. J. (2009). *Eating animals* (Primera edición ed.). Nueva York: Little, Brown and Company. Hachette Book Group.
377. Sagan, C. (1992). *To avert a common danger*. Nueva York: Parade Magazine.
378. SAGARPA. (2011). *www.sagarpa.gob.mx*. Consultado 2013 octubre 30 de http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/estudios_economicos/escenarioibase/perspectivalp_11-20.pdf
379. SAGARPA, S. (2010). *www.siap.gob.mx*. Consultado 2011 julio 25 de http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=379
380. Sahagún, B. (1979). *Códice Florentino*. México: Secretaría de Gobernación.
381. Sahagún, F. B. (1956). *Historia general de las cosas de la Nueva España* (tercera edición 1975 ed.). (Á. M. Garibay, Ed.) México: Porrúa.
382. Sahagún, F. (1979). *Códice Florentino* (Vol. Libro III). (t. facsimilar, Ed.) México D.F.: Archivo General de la Nación.
383. Salas, G. L. (1987). *Un ensayo de educación nutricional en pequeñas comunidades* (Tesis de Maestría ed.). México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
384. Salas-Salvadó, J., García-Lorda, P., & Sánchez, J. (2005). *La alimentación y la nutrición a través de la historia*. Barcelona: Glosa.
385. Salud. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, estrategia contra el sobrepeso y la obesidad*. Secretaría de Salud del Gobierno Federal. México: Gobierno Federal.
386. Salud. (1975). *Nutrición, clave del bienestar* (Segunda edición ed.). México D.F., México: Tlaloc SA.
387. Sánchez, A. (2002). El bestiario de los divulgadores. En J. Tonda, A. Sánchez, & N. Chávez, *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. México: Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.
388. Sánchez, S. (1999). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. México: Santillana, SA.
389. Sánchez-Rodríguez, M., Mendoza, V., & Vargas, L. A. (1998). Niveles de antioxidantes en una muestra de población gerontológica de la ciudad de México. *Bioquímica*, 23 (2), 848-855.
390. Sánchez-Rodríguez, M., Santiago-Osorio, E., Vargas, L. A., & Mendoza-Núñez, V. (2004). Propuesta de un constructo para evaluar integralmente el estrés oxidativo. *Bioquímica*, 29 (3), 81-90.
391. Santley, R. S., & Rose, E. K. (1979). Diet, Nutrition and Population Dynamics in the Basin of Mexico. *World Archaeology*, 11 (2, Food and Nutrition), 185-207.
392. Sasson, A. (1997). Cultivation of Spirulina. In S. A. Conference (Ed.), *microalgal biotechnologies: recent developments and prospects for developing countries* (pp. 11-31). Algal Biotechnol Phuket.
393. Sastre, G. A., & Escudero, Á. E. (2005). Flujo de alimentos entre continentes: la primera globalización. En J. Salas-Salvadó, P. García-Lorda, & J. Sánchez, *La alimentación y la nutrición a través de la historia* (pp. 247-274). Barcelona: Glosa.
394. Sawka, M., & Montain, S. (2003). Equilibrio hidroeléctrico: efectos sobre la termorregulación y el ejercicio en el calor. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 125-138). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.

395. Schroeder, H. (1971). Losses of vitamins and trace minerals resulting from processing and preservation of foods. *Am. J. Clin. Nutr.* , 24, 562-573.
396. Scola, M. G. (1965). *Evolución, degeneración y regeneración alimentarias del hombre*. Caracas, Venezuela: Dirección de Cultura de la Universidad Central de Venezuela.
397. Scott, N. M. (1997). La comida como signo. Los encuentros culinarios en América. En J. Long, *Coquista y comida* (segunda ed., pp. 145-154). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
398. Seguí, J. (2003 Octubre). Mente y cultura: ¿un enigma resuelto? *UOC* , 1-19.
399. Semillasdechia. (2010). *www.semillasdechia.com*. Consultado 2011 julio 28 de <http://www.semillasdechia.com/index.html>
400. Serrano, C., & Castillo, N. (1984). La enfermedad en Teotihuacan. En F. Martínez, & A. A. López, *Historia General de la Medicina en México* (primera ed., Vol. I, pp. 87-92). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
401. Servicio de información Agroalimentaria y Pesquera. (2011). *Descripción del Frijol*. México D.F., México.
402. Shamosh-Halabe, S. (2009). *Historia, nutrición, salud y ecología para generar estrategias de comunicación sobre la Espirulina (A. maxima)*, TESIS. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
403. Shamosh-Halabe, S. (2004). Memoria: Foro alternativas sociales. In C. d. Naturales (Ed.). México: Honorable Cámara de Diputados.
404. Simeón, R. (1977). *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana* (primera edición en español ed.). México D.F.: Siglo XXI Editores.
405. Simoni, J. J., Vargas, L. A., & Casillas, L. E. (1998). Los merolicos, un recurso para la orientación alimentaria. *Cuadernos de Nutrición* , 21 (3), 4-9.
406. Smith, M. L. (2006). The Archaeology of Food Preference. *American Anthropologist, New series* , 108 (3), 480-493.
407. Soriana, B. E., & Alba, R. M. (2006). El uso del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) como planta medicinal. *Tlabni-Medic* , 21 (I).
408. Soustelle, J. (1955). *La vie quotidienne des azteques a la veille de la conquete espagnole*. Paris.
409. Soustelle, J. (2006). *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la Conquista* (decimosexta ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
410. Spieler, M., & Williams, C. (2003). *Verduras*. México D.F.: Degustis, Advanced Marketing.
411. SRE. (2004). Letra completa del Himno Nacional Mexicano. *Derecho y Cultura* (13), 217-219.
412. Starr, C., & Beverly, M. (2003). *Human biology* (Quinta ed.). Pacific Grove, California, Estados Unidos: Thomson Learning Inc.
413. Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & Haan, d. C. (2009). *La larga sombra del ganado, problemas y opciones*. Roma: FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
414. Super, J., & Vargas, L. A. (2000). The history and culture of food and drink in the Americas. En K. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (Vol. II, pp. 1248-1254). Cambridge: Cambridge University Press.
415. Taboada, R. J. (1997). Bebidas fermentadas indígenas: cacao, pozol, tepaches, tesguino y tejuino. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 437-450). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
416. Tack, J., & Arnold, P. (2004). Salvar su vida y el mundo. Pero, nos guste o no, comer carne es un problema para todos en el planeta. *World Watch* , 14-22.

417. Tannahill, R. (1973). *The food in history*. Nueva York: Stein & Day.
418. Taylor, E. (1861). *Anabuac*. Londres: Longmans.
419. Terrazas, A. (1999). Los procesos de hominización desde una teoría de la coevolución humana: I. El plioceno y el pleistoceno inferior. *Boletín de Antropología Americana* , 35, 23.
420. Terry, P., Giovanucci, E., Michels, K., & al., e. (2001). Fruit, vegetables, dietary fiber and the risk of colorectal cancer. *J. Natl. Cancer Inst.* , 93, 525-533.
421. The economist. (2012). *Pocket world in figures 2013 edition*. Londres: The Economist & Profile Books Ltd.
422. Thomas, N. L. (1877). *The diet cure: an essay on the relations of food and drink to health, disease and cure* *The diet cure: an essay on the relations of food and drink to health, disease and cure*. Cowen Tracts.
423. Torres, D. P., & Juárez, O. M. (2012). *Agenda Metabólica*. UNAM. México: Facultad de Medicina, UNAM.
424. Torres, S. G. (2009). *De la producción del maíz al consumo social de tortilla*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.
425. Torres-Durán, P., Ferreira-Hermosillo, A., Mascher, D., Paredes-Carbajal, M., Farías, J., & Juárez-Oropeza, M. (2010). Effects of *Spirulina maxima* on obesity and related diseases. In M. Hiriart-Urdavina, J. Mas-Oliva, & P. U. Salud (Ed.), *Advances in obesity - diabetes research at UNAM* (pp. 179-92). México: Manual Moderno.
426. Toulmin, S. (1977). *La comprensión humana. I El uso colectivo y evolución de los conceptos*. Madrid: Alianza Editorial.
427. Toulmin, S. (2003). *Return to reason* (segunda ed.). Londres: First Harvard University Press.
428. Towle, H. (2003). Carbohidratos y expresión genética. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 78-89). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
429. Turner, S. (1994). *The social theory of practices : tradition, tacit knowledge, and presuppositions* . Chicago: University of Chicago.
430. Uauy-Dagach, R., & Hertrampf, E. (2003). Recomendaciones nutricionales basadas en los alimentos: posibilidades y limitaciones. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 692-707). Washington: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
431. Ulloa, M., & Herrera, T. L. (1987). *Fermentaciones tradicionales indígenas de México* (Vol. 16). México: Instituto Nacional Indigenista, Serie de Investigaciones Sociales.
432. UNESCO. (2010). www.unesco.org. Consultado 2011 julio 24 de <http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/00400>: <http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/00400>
433. Van Dam, R., Willet, W., Rimm, E. B., & al., e. (2002). Dietary fat and meat intake in relation with risk of type II diabetes in men. *Diabetes care* , 25, 417-424.
434. Van Poppel, H., & Tombal, B. (2011). Chemoprevention of prostate cancer with nutrients and supplements. *Cancer Manag Res* , 3, 91-100.
435. Van-Staveren, W., & M.C., O. (2003). Cálculo de la ingesta alimentaria. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 658-670). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
436. Vaquero, M. P. (2010). www.informacionconsumidor.com. Consultado 2011 julio 25 de Importancia de la Nutrición en la Biodisponibilidad del Hierro: <http://www.informacionconsumidor.com/Opinioacuten/ArticuloOpinion/tabid/72/ItemID/39/Default.aspx>
437. Vargas, L. A. (1997). ¿Por qué comemos lo que comemos? (M. P. (compilador), Ed.) *Presencia de la Antropología en los Estudios sobre Alimentación, Serie Cuadernos de Trabajo* , 7 (IIA), 57-62.

438. Vargas, L. A. (1998). ¿Qué comemos hoy? La larga historia en México de la respuesta a una pregunta fundamental. En M. Palacios, R. Román, & J. Vera, *La modernización contradictoria. Desarrollo humano, salud y ambiente en México* (pp. 202-212). Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., Instituto Tecnológico de Sonora, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
439. Vargas, L. A. (1987). Algunos condicionantes biológicos y culturales en la dieta del México del futuro. En R. Carvajal-Moreno, & J. Vregara-Cabrera, *La alimentación del futuro* (Vol. II, pp. 149-158). México: Programa Universitario de Alimentos, Universidad Nacional Autónoma de México.
440. Vargas, L. A. (1999). Bebidas mexicanas (artículo de actualización). *Cuadernos de Nutrición*, 22 (3), 117-124.
441. Vargas, L. A. (2003). Comidas y bebidas de los pueblos mesoamericanos. En L. Salas, *Educación alimentaria. Manual indispensable en educación para la salud*. México: Trillas, ISBN 968 24 6893 0.
442. Vargas, L. A. (1993). Cultura y consumo de alimentos entre los indígenas de México. En M. Wachter, & P. Lappe, *Alimentos fermentados indígenas de México* (pp. 35-37). México: Coordinación de la Investigación Científica, Programa Universitario de Alimentos, Facultad de Química e Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
443. Vargas, L. A. (2002). El mestizaje de la alimentación en América Latina. En H. Bourges, J. Bengoa, A. O'Donnell, & P. S. 1 (Ed.), *Historias de la nutrición en América Latina* (pp. 45-56). Buenos Aires: Sociedad Latinoamericana de Nutrición, Fundación Cavendes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil.
444. Vargas, L. A. (1984). Factores culturales en la alimentación. *Cuadernos de Nutrición*, 7 (4), 17-32.
445. Vargas, L. A. (1984). Food ideology and medicine in Mexico. En *Malnutrition determinants and consequences* (pp. 423-429). Nueva York: Alan R. Liss Inc.
446. Vargas, L. A. (2002). La alimentación de los criollos y mestizos en el México colonial. En D. Alarcón, & H. Bourges, *La alimentación de los mexicanos* (pp. 47-66). México: El Colegio Nacional.
447. Vargas, L. A. (1984). La alimentación de los mayas antiguos. En F. Martínez, & A. A. López, *Historia general de la medicina en México* (Vol. I México antiguo, pp. 273-282). México: Academia Nacional de Medicina y Universidad Nacional Autónoma de México.
448. Vargas, L. A. (1988). La comida de los mexicanos antes del contacto con el Viejo Mundo. En M. Gabriel, *Atlas Cultural de México. Gastronomía* (pp. 11-16). México: SEP-INAH-Planeta.
449. Vargas, L. A. (1993). La lactancia en México a través del tiempo. *Cuadernos de Nutrición*, Edición especial, 13-19.
450. Vargas, L. A. (2001). La riqueza de las cocinas indígenas. *Cuadernos de Nutrición*, 24 (4), 150-151.
451. Vargas, L. A. (2001). La seguridad alimentaria en el México antiguo. En A. Garrido, *Comer cultura. Estudios de cultura alimentaria* (pp. 87-95). Córdoba: Universidad de Córdoba, España.
452. Vargas, L. A. (1987). Mexico's food supply: past, present and future. En *The Division for Social and Economic Sciences, Sector for Social and Human Sciences. Food deficiency studies and perspective* (pp. 194-206). Bangkok: UNESCO Principal regional office for Asia and the Pacific.
453. Vargas, L. A. (2001). Nutrición y salud: el impacto de la globalización. En B. C., R. López, & J. Sebastián, *Salud y género. La salud de la mujer en el umbral del siglo XXI* (pp. 5-16). Madrid: Instituto Universitario de Estudios de la Mujer y Universidad Autónoma de Madrid.
454. Vargas, L. A. (1990). Old and new transitions and nutrition in Mexico. En A. C. Swedlund, & G. J. Armelagos, *Disease in populations in transition: anthropological and epidemiological perspective* (pp. 145-160). Nueva York: Brgin and Garvey.

455. Vargas, L. A. (2001). Thirst and drinking as a biocultural process. En I. d. de Garine, *Drinking, anthropological aproches* (pp. 11-21). Nueva York: Berghahn Books.
456. Vargas, L. A. (2002). Tres preguntas acerca de los tamales. *Cuadernos de Nutrición* , 25 (1), 10-12.
457. Vargas, L. A., & Aguilar, P. (2002). Una visión integral de la alimentación, cuerpo, mente y sociedad. *Cuadernos de Nutrición*, 25 (2), 88-92.
458. Vargas, L. A., & Bourges, R. H. (2012). Los fundamentos biológicos y culturales de los cambios de la alimentación conducentes a la obesidad. El caso de México en el contexto general de la humanidad. En D. J. Rivera, Á. M. Hernández, S. C. Aguilar, O. F. Vadillo, & R. C. Murayama, *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado* (pp. 99-123). México: UNAM.
459. Vargas, L. A., & Casillas Leticia, E. (1990). La alimentación en México durante los primeros años de la Colonia. En C. F. Martínez, *Historia general de la medicina en México* (Vol. II: Medicina novohispana del siglo XVI, pp. 78-90). México D.F.: Academia Nacional de Medicina y Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.
460. Vargas, L. A., & Casillas, L. (2003). De la teoría a la acción para la atención de problemas de salud en contextos interculturales; La alimentación y la nutrición en contextos interculturales. *Textos incluidos en el disco compacto de los Cursos de Sensibilización y Capacitación sobre Interculturalidad en Salud* . México: Práctica Médica con Pueblos Indígenas de México.
461. Vargas, L. A., & Casillas, L. E. (2008). Comer, beber y cosmovisión, un viaje de ida y vuelta. (Instituto de Investigaciones Antropológicas, Ed.) *Anales de Antropología* , 42, 87-115.
462. Vargas, L. A., & Casillas, L. E. (1992). Diet and foodways in Mexico City. *Ecology of Food and Nutrition* , 27 (3-4), 235-247.
463. Vargas, L. A., & Casillas, L. E. (1997). El encuentro de dos cocinas. México en el siglo XVI. En J. Long, *Conquista y comida* (segunda ed., pp. 155-170). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
464. Vargas, L. A., & Casillas, L. E. (1996). Sincretismo alimentario cambio y continuidad en la comida diaria de los mexicanos. *Cuadernos de Nutrición* , 19 (5), 7-12 y 17.
465. Vargas, L. A., & Casillas, L. (1996). La integración de los alimentos del Viejo Mundo a la dieta mexicana. En T. Gozález, & d. S. Romero, *Antropología de la alimentación: nuevos ensayos sobre la dieta mediterránea* (pp. 277-292). Sevilla: Universidad de Sevilla y Fundación Machado.
466. Vargas, L. A., & Casillas, L. (2001). Nutrition. En D. Carrasco, *The Oxford Encyclopedia of Mesoamerican Cultures. The civilizations of Mexico and Central America* (pp. 391-393). Oxford: Oxford University Press.
467. Vargas, L. A., & Casillas, L. (2004). Para darle sabor al caldo. Los mexicanos ante las hierbas aromáticas, condimentos y especias. En A. Garrido, *El sabor del sabor. Hierbas aromáticas, condimentos y especias* (pp. 277-304). Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
468. Vargas, L. A. (2003). Comidas y bebidas de los pueblos mesoamericanos. En L. Salas, *Educación alimentaria. Manual indispensable en educación para la salud* (Primera ed., pp. 65-88). México: Trillas.
469. Vargas, L. A. (1984). La historia de la alimentación en México prehispánico. En T. Reina-Trujillo, & S. s. México (Ed.), *Seminario sobre alimentación en México* (pp. 13-26). México D.F.: Instituto de Geografía, UNAM.
470. Vargas, L. A., & Casillas, L. (1999). Perspectiva antropológica de la participación comunitaria para la promoción de la salud. En M. García, *Salud comunitaria y promoción de la salud* (Vol. I, pp. 131-145). Las Palmas, Gran Canaria: Fundación ICEPSS.
471. Vargas, M. (1954-1955). La patología y la medicina entre los mexica. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* , t. XIV, 119-143.

472. Vela, E. (2009). Los chiles de México. Catálogo visual. *Arqueología Mexicana* (32), 6-90.
473. Velasco G. A. (1999). *Progreso, pluralismo y racionalidad en la ciencia. Homenaje a Larry Laudan* (primera ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
474. Velasco, G. A. (2006). *Republicanismo y multiculturalismo*. México: Siglo XXI.
475. Velasco, G. A. (1997). Universalismo y relativismo en los sentidos filosóficos de tradición. *Dianoia* , XLIII (43), 125-145.
476. Velasco, L. A. (1995). La alimentación entre los mexicas. In I. Lagarriga, *Primer anuario de la Dirección de Etnología y Antropología social* (primera ed., pp. 59-68). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
477. Viesca, C. (1984). Prevención y terapéuticas mexicas. En F. Martínez, & A. A. López, *Historia General de la Medicina en México* (primera ed., Vol. I, pp. 201-216). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
478. Vietmeyer, N. (1982). The revival of amaranth. *Ceres* .
479. Villarreal - Molina, M. T., A., A. -S., Maricela, R. C., Riaño, D., Villalobos - Comparan, M., Coral - Vázquez, R., et al. (2007). The ATP-Binding cassette transporter A1 R230C variant affects HDL cholesterol levels and BMI in the Mexican population. *Diabetes* , 56, 1881-1887.
480. Villarreal - Molina, M. T., A., F. -D., Rodríguez - Cruz, M., Villalobos - Comparan, M., Menjivar, M., & al., e. (2008). Association of the ATP-Binding cassette transporter A1 R230C variant with early-onset type 2 diabetes in a Mexican population. *Diabetes* , 57, 509-513.
481. Villoro, L. (1993). Aproximaciones a una ética de la cultura. En L. Olive, *Ética y diversidad cultural* (pp. 131-54). México: Universidad Nacional Autónoma de México y Fondo de Cultura Económica.
482. Vinyes, F. (2005). *¿Carne? ¡No, gracias!* (primera ed.). Barcelona: Océano, S.L.
483. Vitale, L. (1983). *Hacia una historia del ambiente en América Latina. De las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual* (Primera ed.). México: Nueva Imagen S.A.
484. Viteri, F., Piwoz, E., Ippolito, J., & Vargas, L. A. (1986). *Communication and education in health, food and nutrition to positively affect health, nutrition and wellbeing. An action-oriented proposal to investigate whether communication and educational interventions designed to improve the perceived value of women*, (Vol. HPN/86/3). Washington D.C.: Food and Nutrition Program and Panamerican Health Organization.
485. Wachter, C. (1999). El pozol. *Cuadernos de Nutrición* , 22 (3), 125-7.
486. Wackernagel, M., & Rees, W. (2001). *Nuestra huella ecológica*. Santiago de Chile, Chile: Lom.
487. Welsh, S. D. (1992). Development of the food guide pyramid. *Nutr. Today* , 27, 12-23.
488. White, P. J., & Johnson, L. A. (2003). *Corn. Chemistry and Technology* (Segunda ed.). Estados Unidos: American Association of Cereal Chemist Inc.
489. Whorton, J. C. (2000). Vegetarianism. En K. F. Kiple, & K. Ornelas, *The Cambridge World History of Food* (pp. 1553-1563). Cambridge University Press.
490. Wicke, C. (1982). Así comían los aztecas. *Esplendor del México Antiguo* , t. II, 983-994.
491. Widdowson, E. (1962). Individual variation. Nutritional individuality. *Proceedings of the nutrition society*. 148 *Scientific Meeting* (pp. 121-8). Londres: National Institute for Medical Research The Ridgeway Mill Hill.
492. Wikipedia. (2011). *www.wikipedia.org*. Consultado 2011 julio 30 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Mole>
493. Wiley, R. A. (1998). *Biobalance: The acid/alkaline solution to the food-mood-health puzzle* (Quinta reimpresión ed.). Hurricane, Utah, Estados Unidos: Essential Science Publishing.

494. Willet, W. C., Stampfer, M., Colditz, G., & al., e. (1990). Relation of meat, fat and fiber intake t the risk of colon cancer in a prospective study among women. *N. Engl. J. Med.* , 323, 1664-1672.
495. Wilson, H. (1984). *Tradition and innovation : The idea of civilization as culture and its significance*. Londres: Routledge & K. Paul.
496. Wilson, H. (1984). *Tradition and inovation. The idea of civilization as a culture and its significance*. Londres, Inglaterra: Routledge & Kegan Paul.
497. Winch, P. (1994). *Comprender una sociedad primitiva* (primera ed.). Barcelona, España: Paidós Ibérica SA.
498. Wing, R., Gorin, A., & Tate, D. (2003). Estrategias para modificar los comportamientos relacionados con la alimentación y la actividad física. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 708-722). Washington: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
499. Wylie-Rosett, J., & Vinicor, F. (2003). Diabetes mellitus. In B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 602-614). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
500. Xacur-García, F., Castillo-Quan, J., Hernández-Escalante, V., & Laviada-Molina, H. (2008). Nutritional genomics: an approach to the genome - environment interaction. *Rev Med Chil* , 136 (11), 1460-7.
501. Young, R. O., & Young, R. S. (2002). *The pH miracle, balance your diet, reclaim your health*. Nuve York, Estados Unidos: Warner Books Inc.
502. Young, R. (2003). Proteínas y aminoácidos. En B. A. Bowman, & R. Russell, *Conocimientos actuales sobre nutrición* (Octava ed., pp. 47-63). Washington D.C.: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.
503. Zavala, A. J. (1995). *Tradición e identidad en la cultura mexicana*. Zamora, Michoacán: CONACYT.

Definición de principios alimentarios saludables, a partir de los usos y costumbres de la alimentación ancestral y de la actual en México

El objetivo de la tesis consiste en ubicar y definir principios de alimentación saludable considerando las fortalezas, las oportunidades y las debilidades que se desprenden del análisis de los usos y costumbres de la alimentación ancestral y de la actual en México, con la finalidad de constituir una base para la didáctica y el diseño de programas de comunicación educativa en la materia, a partir de los principios alimentarios definidos.

Se contrasta la alimentación ancestral con la actual en México mediante un recorrido a través de la historia de la alimentación, en el que se describen sus períodos más relevantes: la época prehispánica, la llegada de los españoles y la Colonia, y el México Independiente. Luego, se analizan las consecuencias del encuentro de la cocina americana con la europea y los principales alimentos tradicionales mexicanos, así como aquellos que con el tiempo se dejaron de consumir y se fueron olvidando. El recorrido culmina con una descripción acerca de la situación actual de la alimentación en México con todos sus problemas, entre los que se destacan el desequilibrio en las dietas y la falta de estructura alimentaria, el aumento en la ingesta de azúcares y de harinas refinadas, de grasas saturadas, de sal y condimentos, de saborizantes artificiales y edulcorantes no calóricos y de productos de origen animal que antes no existían en América; además de factores indirectos como el predominio de la vida sedentaria.

De esta manera se proponen y se fundamentan “siete principios alimentarios saludables” con el objeto de guiar la acción para la transformación de los hábitos de alimentación. Estos principios contemplan aspectos que van desde el aprendizaje continuo para obtener una cultura alimentaria, la importancia en su conjunto, del saber y de la información, así como del sabor de los alimentos y del placer de comer, la reasignación de significados a su valor simbólico, el resguardo crítico de la tradición alimentaria de México, los efectos y el impacto de su producción sobre la Naturaleza, la preferencia a ‘lo natural’ y a lo fresco tomando en cuenta los logros de la ciencia y de la tecnología alimentaria, hasta la congruencia alimentaria mediante la acción y la vivencia de las enseñanzas aprendidas. Una vez definidos y enmarcados los siete principios alimentarios saludables se proponen estrategias para comunicarlos, las cuales contemplan en primer lugar, la publicación de una serie de fascículos de divulgación, sobre los principios, dirigida al público en general y en segundo, el desarrollo de un taller dirigido a aquéllos que deseen profundizarlos y aplicarlos en su vida diaria. En los apéndices I y II hacia el final de la tesis se presentan respectivamente el diseño de la serie de fascículos y el del taller: “Principios Alimentarios Saludables, el arte de la buena nutrición”.