



2
ej

LA ALIMENTACION DE LOS ANTIGUOS MAYAS DE YUCATAN

TESIS PROFESIONAL

ALVARO AYALA IBARRA



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 está 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

LA ALIMENTACION DE LOS ANTIGUOS MAYAS DE YUCATAN

TESIS

que para obtener el título de licenciado

en historia presenta:

ALVARO AYALA IBARRA

INDICE

INTRODUCCION.....	3
CAPITULO I ASPECTOS GEOGRAFICOS.....	9
CAPITULO II LAS FORMAS BASICAS DE LA PRODUCCION Y OBTENCION DE ALIMENTOS.....	27
CAPITULO III LA PARTICIPACION DEL MAIZ, EL PRIJOL, EL CHILE Y LA CALABAZA EN LA ALIMENTACION MAYA.....	58
CAPITULO IV LAS PLANTAS QUE COMPLEMENTARON LA DIETA MAYA.....	84
CAPITULO V LOS ANIMALES QUE CONTRIBUYERON A LA ALIMENTACION MAYA.....	159
CAPITULO VI LOS MINERALES EMPLEADOS EN LA PREPARACION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS.....	241
CAPITULO VII LOS FACTORES ESENCIALES DE LA ALIMENTACION.....	245
CONCLUSIONES.....	284
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	290

A mis padres (Humberto Ayala Alvarez y
Francisca Ibarra Fernández), hermanos,
maestros y amigos.

A mi asesor de tesis:
Lic. Ana Luisa Izquierdo
con agradecimiento y admiración.

INTRODUCCION

Todo grupo humano requiere para su subsistencia y desarrollo de una base alimenticia sólida y balanceada, que no sólo satisfaga el hambre de sus integrantes, sino que debe ser nutritiva, es decir, los alimentos consumidos tienen que poseer ciertas propiedades (carbohidratos, grasas, proteínas, etc.), que el organismo aprovecha para su funcionamiento. Una dieta que tiene la finalidad de combatir el hambre, entendida ésta como la falta de volúmenes de comida, trae consigo la desnutrición, proceso metabólico que se caracteriza por la ausencia de nutrientes. Los efectos de la desnutrición en el hombre son múltiples y tienen repercusiones físicas, como baja estatura e inferior peso, y en el aspecto mental, mengua la capacidad intelectual, y en general hace vulnerable al organismo de todo tipo de enfermedades.

Cada sociedad presenta una alimentación muy particular, que depende de factores geográficos, económicos e ideológicos. Así por ejemplo, los españoles que vinieron al Nuevo Mundo, acostumbrados a una dieta europea, que obedecía a patrones peculiares del gusto, rechazaron y consideraron repugnantes algunos alimentos que consumían cotidianamente los nativos, y éstos reaccionaron de igual manera ante la dieta europea.

Generalmente se acepta que el maíz fue la base de la nutrición maya y se han dejado a un lado, otros recursos naturales (flora, fauna y minerales) que probablemente tuvieron más importancia en su alimentación de lo que se ha pensado; sin soslayar

la posición clave del maíz en la dieta indígena.

Aparte del maíz, los mayas consumieron diversas plantas (frijol, chile, calabaza, etc.), gran cantidad de animales (aves, animales terrestres, fauna acuática, etc.) y algunos minerales; todos ellos aportaron nutrientes indispensables a su alimentación.

El objetivo de esta tesis consiste en precisar y valorar los recursos naturales (flora, fauna y minerales) que constituyeron la base de la subsistencia de los antiguos mayas de Yucatán.

La región estudiada comprende la mitad norte de la península de Yucatán: sus límites son al norte y oeste el Golfo de México, al este el Mar de las Antillas y al sur el paralelo 19°.

Las hipótesis que manejamos en este trabajo son las siguientes:

1) Los mayas no sólo cultivaron maíz y otros vegetales, utilizando el sistema de roza, sino incluso practicaron otras técnicas agrícolas, que incrementaron la productividad y por ende el consumo.

2) Las condiciones geográficas de la península de Yucatán, hicieron que la dieta de los nativos de tierra firme fuera diferente a la de los mayas costeros.

3) En algunas zonas de la península, la caza y la pesca fueron actividades complementarias de la agricultura, y en otras su papel fue primordial.

4) La tenencia de la tierra y la estratificación social, hicieron que la clase gobernante estuviera mejor alimentada que

los sectores bajos de la población.

5) La alimentación maya fue balanceada y rica en nutrientes, ya que comieron una gran diversidad de vegetales y animales, que contenían carbohidratos, grasas, proteínas, etc.

En la elaboración del trabajo, recurrimos a las fuentes escritas que nos legaron los españoles, algunas obras fueron de esencial importancia como las escritas por Landa, Ciudad Real, López Cogolludo, etc., por sus descripciones de la flora, fauna y minerales de Yucatán. Asimismo, consultamos las obras escritas en maya con caracteres latinos, posteriores a la conquista.

En seguida se identificaron los vegetales, animales y minerales que las fuentes mencionan; con la ayuda de investigaciones especializadas de botánica, zoología y mineralogía. Posteriormente se compararon las descripciones modernas, es decir, de estudios actuales, con las proporcionadas por los hispanos, para saber la exactitud de éstas y para evitar cualquier confusión. Y por último, se obtuvieron datos de las propiedades alimenticias de algunos recursos naturales, para valorar su importancia nutritiva en la dieta maya.

A lo largo de la investigación encontramos numerosos problemas, los principales fueron:

1) Las escasas informaciones que apuntaron los españoles sobre la alimentación de los mayas. Algunos escribieron los nombres de los vegetales, animales y minerales que existieron en el área; sin embargo, no hicieron descripciones de los mismos, ni señalaron que grupo social los consumía frecuentemente y menos

aún la forma en que se preparaban para comerlos.

2) Los hispanos identificaron erróneamente algunos animales americanos, porque ellos se basaron en el parecido que tenían con los animales conocidos por ellos, así por ejemplo, los españoles le aplicaron a la tuza el nombre de topo, mamífero que nunca existió en la región maya.

3) Las obras modernas presentan en ocasiones clasificaciones obsoletas de los recursos naturales (como a veces sucede en Pacheco Cruz, Roys y Tozzer). Otras no proporcionan descripciones de la flora y fauna de Yucatán, sino únicamente aportan los nombres botánicos, zoológicos y mayas que reciben; en este grupo, están los trabajos de Hartig, Barrera Marín y Pearse. En fin, son mínimas las obras que suministran la clasificación exacta y la descripción del recurso natural.

4) Son contados los estudios monográficos de los recursos naturales que establecen las cualidades nutritivas; impidiendo una valorización mas completa.

Ante estos problemas, tuvimos que consultar algunas fuentes escritas de Guatemala y México, especialmente las referentes a los quichés, cakchiqueles y mexicas, ya que también comieron algunos de los recursos naturales que consumieron los mayas de Yucatán. Asimismo, utilizamos datos actuales (geográficos, botánicos, zoológicos, etnológicos, etc.) de Yucatán, con el fin de ofrecer mayor exactitud en los temas tratados y a la vez, para sufragar las escasas descripciones de los recursos naturales que realizaron los hispanos.

El trabajo se ha dividido en siete capítulos: el primero, Aspectos geográficos, tiene como finalidad establecer las condiciones naturales que imperan en la península de Yucatán y que seguramente fueron las mismas en el pasado. Asimismo, el de ubicar en forma clara el área de nuestro estudio. En el segundo, Las formas básicas de la producción y obtención de alimentos, examinamos las actividades que desarrollaron los mayas y que hicieron posible su subsistencia (agricultura, recolección, caza, domesticación de animales, pesca y comercio). En el tercero, La participación del maíz, el frijol, el chile y la calabaza en la alimentación maya, apuntamos las diversas comidas y bebidas que prepararon los mayas con estos vegetales. En el cuarto, Las plantas que complementaron la dieta maya, analizamos la flora que comieron los antiguos mayas de Yucatán. Las raíces se agruparon en un inciso: A tubérculos comestibles. Todas las plantas se ordenaron de acuerdo con su familia botánica. En el quinto, Los animales que contribuyeron a la alimentación maya, estudiamos los distintos animales que consumieron los mayas prehispánicos, los cuales se clasificaron en cinco grupos: A aves, B animales terrestres, C fauna acuática, D animales relacionados con el agua y E apicultura. En el sexto, Los minerales empleados en la preparación de alimentos y bebidas, examinamos la cal y la sal, así como su participación en la alimentación indígena. Y en el último capítulo, Los factores esenciales de la alimentación, señalamos los nutrientes vitales para la vida humana, asimismo, los recursos naturales (flora, fauna y minerales) que suministraron propiedades alimenticias a la dieta maya.

Es conveniente indicar, que los mapas que aparecen en esta obra, fueron elaborados con base en los datos del Atlas Nacional del Medio Físico 1981.

A lo largo de nuestra investigación contamos con el apoyo del Centro de Estudios Mayas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mención especial merecen las siguientes personas: Dra. Mercedes de la Garza, Dr. Alberto Ruz, Lic. Ana Luisa Izquierdo, Lic. Laura Sotelo, Lic. Gerardo Bustos y Lic. Enrique Viloria. Asimismo, el Lic. Fernando González A. de la Dirección General de Geografía. A todos ellos queremos expresar nuestra profunda gratitud por su generosa ayuda, dedicándoles este modesto trabajo.

CAPITULO I

ASPECTOS GEOGRAFICOS

Las condiciones geográficas de la península de Yucatán no han cambiado significativamente en los últimos 12,000 años. Así las características actuales, existieron en la época prehispánica; esto es muy importante, porque nos permite conocer las circunstancias naturales que reinaban en la zona y al mismo tiempo, nos muestra la relación tan estrecha que hubo entre la naturaleza y los antiguos mayas.

La región estudiada abarca la mitad norte de la península de Yucatán; los límites que hemos fijado, son al norte y oeste el Golfo de México, al este el Mar de las Antillas y al sur el paralelo 19^o. Comprende al Estado de Yucatán, la sección norte de Campeche y la mayor parte de Quintana Roo (consúltese mapa de localización de la zona examinada). El área es muy uniforme por las formaciones calizas que le cubren y la ausencia casi total de corrientes superficiales de agua.

Rasgos geológicos

A partir del Plioceno (un millón de años antes del presente), se manifestaron deformaciones en la corteza terrestre, a los que seguramente se sucedieron movimientos de sumersión y de emersión, predominando estos últimos; se levantó la región de sur a norte, como lo indica el escalonamiento de sedimentos (véase mapa geológico).¹ Es conveniente señalar, que los estratos correspondientes al período Pleistoceno (el más reciente) del norte son

de origen marino. Y el correspondiente al suroeste de la península es aluvial; y algunas islas que la rodean son de origen coralífero.

Por otro lado, la zona examinada presenta una falla o fractura, situada cerca de Maxcanu y continúa por Muna, Ticul, Tekax y llega hasta Tzucacab. Además, la península carece de recursos metalíferos.

Uno de los aspectos más importantes del área, es que está constituida en su totalidad por roca caliza, es decir, compuesta principalmente por carbonato de calcio; y de algunos tipos de estas piedras se elabora la cal.

La roca caliza en contacto con el mar, así como la evaporación del agua marina en tierra firme, han hecho que se formen salinas en las costas.

Datos topográficos

La zona comprende tierras bajas, que descienden suave e inapreciablemente de sur a norte, es decir, rumbo al mar. Y es atravesada de oeste a este por cadenas de colinas; en términos generales, la superficie es bastante llana. La variación de relieve más importante es la pequeña Sierrita, de 100 kms. de longitud, 5 kms. de ancho y de alturas máximas de 200 mts., se extiende desde las proximidades de Champotón en Campeche, continúa hacia el norte para internarse al Estado de Yucatán, donde en las cercanías de Maxcanu, deriva al sureste para seguir en forma declinante al Estado de Quintana Roo (consúltese mapa hipsográfico).²

Características edafológicas

Nuestra región presenta 9 tipos principales de suelo, los cuales se han ordenado en forma alfabética (véase mapa edafológico)³:

1) Acrisol tiene acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido o muy pobre en nutrientes, de zonas tropicales a templadas muy lluviosas. En condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque. De color rojo o amarillo claro, y además es susceptible a la erosión. En la agricultura se tienen rendimientos muy bajos, salvo que se cultiven frutales tropicales como cacao, café, piña, etc., en cuyo caso se obtienen resultados medios a altos.

2) Cambisol es un suelo joven, de cualquier clima, menos en zonas áridas, con cualquier tipo de vegetación, en el subsuelo tiene una capa de terrones con alguna acumulación de arcilla, calcio, etc. Susceptibilidad de moderada a alta a la erosión. En el cultivo de granos y oleaginosas principalmente, los rendimientos son de medios a altos.

3) Gleysol se encuentra donde se acumula y estanca el agua, al menos en la temporada de lluvias. En la capa saturada con agua presenta colores azulosos, verdosos o grises, que al secarse tienen manchas rojas, su vegetación natural es de pastizal y en regiones costeras, cañaveral o tular. Este suelo a veces tiene acumulación de sales; y es muy resistente a la erosión. En algunos casos se puede utilizar para la agricultura, con cultivos que toleran la inundación o la necesitan, tales como el arroz o la caña de azúcar, con buenos resultados; en cambio, con el maíz y otros granos se tienen rendimientos bajos.

4) Litosol se localiza en todos los climas y con diversos tipos de vegetación, es suelo sin desarrollo, con profundidad menor de 10 cms., y tiene características variables según el material que lo forma. Y su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada a alta. En la agricultura se tienen rendimientos bajos, y variables sobre todo de frutales.

5) Luvisol posee acumulación de arcilla en el subsuelo, de región templada o tropical lluviosa, su vegetación natural es de selva o bosque; es rojo o claro, y es moderadamente ácido. Es fácilmente erosionado. Cuando se usa con fines agrícolas, los resultados son moderados, aunque en zonas tropicales se obtienen mejores rendimientos con cultivos de frutales.

6) Regosol tiene la particularidad de no presentar capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen, se localiza en diversos climas, así como en diferentes tipos de vegetación. Su susceptibilidad a la erosión depende del terreno en que se encuentre. En la agricultura se tienen resultados moderados a bajos.

7) Rendzina posee una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza, es arcilloso y poco profundo. Se presenta en climas cálidos o templados, con lluvias moderadas o abundantes, y su susceptibilidad a la erosión es moderada. En la península de Yucatán lo emplean para sembrar henequén con buenos rendimientos y maíz con resultados bajos.

8) Solonchak presenta un alto contenido de sales en algunas

partes del suelo, o en todo él, se encuentra en climas y zonas donde se acumulan sales solubles. Su vegetación, cuando la hay, es de pastizal o plantas que toleran las sales; es muy resistente a la erosión. En la agricultura se tienen rendimientos bajos.

9) Vertisol es un suelo que presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, es suelo duro, arcilloso y masivo, frecuentemente negro, gris y rojizo. Se localiza en climas templados y cálidos con una marcada estación seca y otra lluviosa. Su vegetación natural es variada, y es muy resistente a la erosión. Su utilización agrícola es muy productiva.

Los tipos principales de suelo, que componen el área examinada, son el litosol y la rendzina, que tienen escasa profundidad; además, no son apropiados para la agricultura.⁴ Asimismo, la angosta faja de suelo de la península, presenta un problema para los cultivos, porque impide que se apliquen técnicas agrícolas modernas; en el pasado, los agricultores mayas lo resolvieron empleando el bastón plantador.

Generalidades hidrológicas

La zona comprende 8 regiones que tienen niveles diferentes de precipitación pluvial (consúltese mapa de precipitación total anual). Sin embargo, la mayor parte de la península recibe anualmente gran cantidad de agua (de 1000 a 1200 mm. en promedio); sólo el norte presenta el nivel más bajo de precipitación (400 a 500 mm.).⁵

Los dos únicos ríos que hay, son el Champotón, en Campeche y el de Lagartos, al norte de Yucatán.⁶

No obstante de las lluvias intensas, las corrientes superfi-

ciales no existen o tienen escaso recorrido; esto se debe a la estructura calcárea, que propicia el infiltramiento de las aguas hasta llegar a una zona por donde circulan subterráneamente de acuerdo con su presión hidrostática. En algunas ocasiones se forman cavernas; y cuando se derrumban, se crean los cenotes (dzonot en maya). Estos cenotes representan la única fuente de agua potable del área; y van desapareciendo conforme se avanza hacia el sur de la península.

Aunque las aguadas se encuentran en diversas regiones de la península, en la zona estudiada no tienen trascendencia, porque las importantes se localizan al oriente y sureste de la península. En cuanto a las lagunas, son poco numerosas y sus aguas a veces resultan duras y no potables.

Las zonas pantanosas se ubican en el noreste y noroeste de la península, así como cerca de las bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo, al este de Quintana Roo (véase mapa hipsográfico); estas áreas no favorecen los asentamientos humanos.

En suma, la región depende casi exclusivamente de los cenotes como fuente principal de agua potable, no obstante de la alta precipitación pluvial; así la ubicación de estos pozos señalan las poblaciones actuales y prehispánicas. Además, en el área central de la península, la ausencia de ríos y cenotes impidieron el poblamiento.⁷

Tipos de vegetación

La zona comprende 6 tipos diferentes de vegetación: la selva baja caducifolia, la selva mediana subcaducifolia, la selva alta sub-

perennifolia, la selva baja subperennifolia, la selva baja perennifolia y el manglar (consúltese mapa de vegetación).⁸

1) Selva baja caducifolia. Comunidad vegetal que puede alcanzar los 15 mts. o mas, se desarrolla en climas cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos, donde la mayoría de los elementos que la forman pierden sus hojas en la época seca, que es muy prolongada (de 6 a 8 meses). Los árboles dominantes, por lo general son inermes; son frecuentes las comunidades de: chakah, colorín y bonete.

2) Selva mediana subcaducifolia. Selva de clima cálido subhúmedo, donde el 50 al 75% de los árboles altos se les caen sus hojas en lo más acentuado de la temporada seca que es bastante prolongada. Son comunes las asociaciones de: habilla, ramón y guanacaste.

3) Selva alta subperennifolia. Vegetación arbórea mayor de 30 mts. de altura, de clima cálido húmedo; donde el 25 al 50% de sus miembros pierden sus hojas en el período más acentuado de la época seca, la cual aunque corta está bien definida. Las especies dominantes son: la caoba, el ramón, el chicozapote y el pucté.

4) Selva baja subperennifolia. Selva que se distingue de las otras comunidades, porque alrededor del 25 al 50% de los árboles que la forman quedan sin hojas en la época de secas; se desarrolla en climas cálidos húmedos y subhúmedos sobre suelos profundos con drenaje deficiente, que se inundan en la temporada de lluvias y se secan completamente en el tiempo de secas. Se

localiza en las hondonadas llamadas "bajos". Los componentes pre dominantes son: el palo de Campeche, el palo de rosa, el chechem blanco, el boob y el pucté.

5) Selva baja perennifolia. Comunidad vegetal de clima cáli do húmedo y subhúmedo, que se desarrolla en condiciones de inunda ción permanente, con altura variable que va de 3 a 15 mts. Entre las asociaciones más importantes están las de: palo de corcho y zapote reventón.

6) Manglar. Vegetación arbórea muy densa con altura hasta de 25 mts., a veces de forma arbustiva densa; con raíces parcial- mente aéreas. Se localiza en zonas bajas y fangosas de las cos- tas, en esteros, lagunas costeras y estuarios de los ríos, siem- pre bajo la influencia de agua salobre. Algunas de las especies que están presentes en el manglar son: el botoncillo, el mangle bobo y el mangle colorado.

Podemos establecer que en 5 tipos de vegetación hay árboles en abundancia que producen frutos o semillas comestibles, los cuales son los siguientes: el bonete, el ramón, el guanacaste, el chicozapote, el palo de Campeche y el zapote reventón.

Clima

En general, la zona es de clima cálido y húmedo, salvo una peque- ña parte del norte que presenta un clima seco (véase mapa de cli- mas). La temperatura media anual de toda la región es de 24 °C. a 28 °C., lo que la hace en este aspecto, una área muy uniforme (consúltese mapa de temperaturas medias anuales). En lo que se refiere al grado de humedad, es mas bien alto a través de toda la

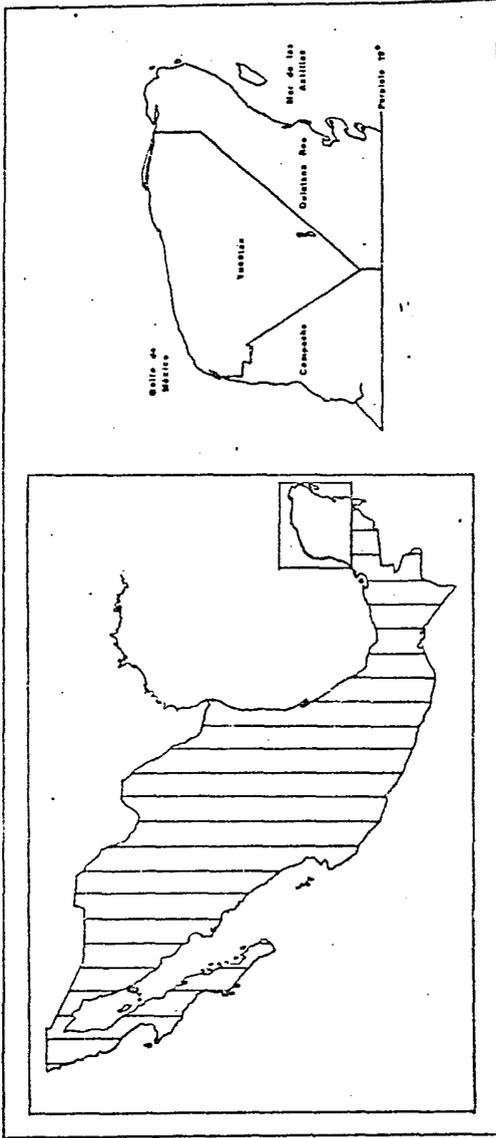
zona.

Los vientos predominantes de la mayor parte del año son los del estese (ESE).⁹

La temperatura se mantiene constante, mostrando ciertas oscilaciones diarias y aún en el curso del año; sólo descende temporalmente la temperatura (especialmente en noviembre y diciembre) por efecto de la masa de aire frío del frente polar que invade la región, provocando lloviznas; este fenómeno es conocido con el nombre de "norte". Además, los huracanes que atraviesan el Caribe suelen tocar la península, causando a veces destrozos de consideración; pero al mismo tiempo propician las lluvias y humedad. Agosto y septiembre son los meses en que más se presentan los huracanes.¹⁰

Ahora bien, lo sobresaliente del clima, es que los factores externos (los vientos ESE, "nortes" y huracanes) son los que propician las lluvias y humedad necesaria para la vida vegetal y animal; porque la península de Yucatán se ubica en la zona de los grandes desiertos (Sahara y Libia, en Africa) y a no ser por los factores exógenos descritos, la península de Yucatán sería un gran desierto, que en la antigüedad, habría impedido el desarrollo de la civilización maya.

LOCALIZACION DE LA ZONA EXAMINADA



MAPA GEOLOGICO



Pleistoceno

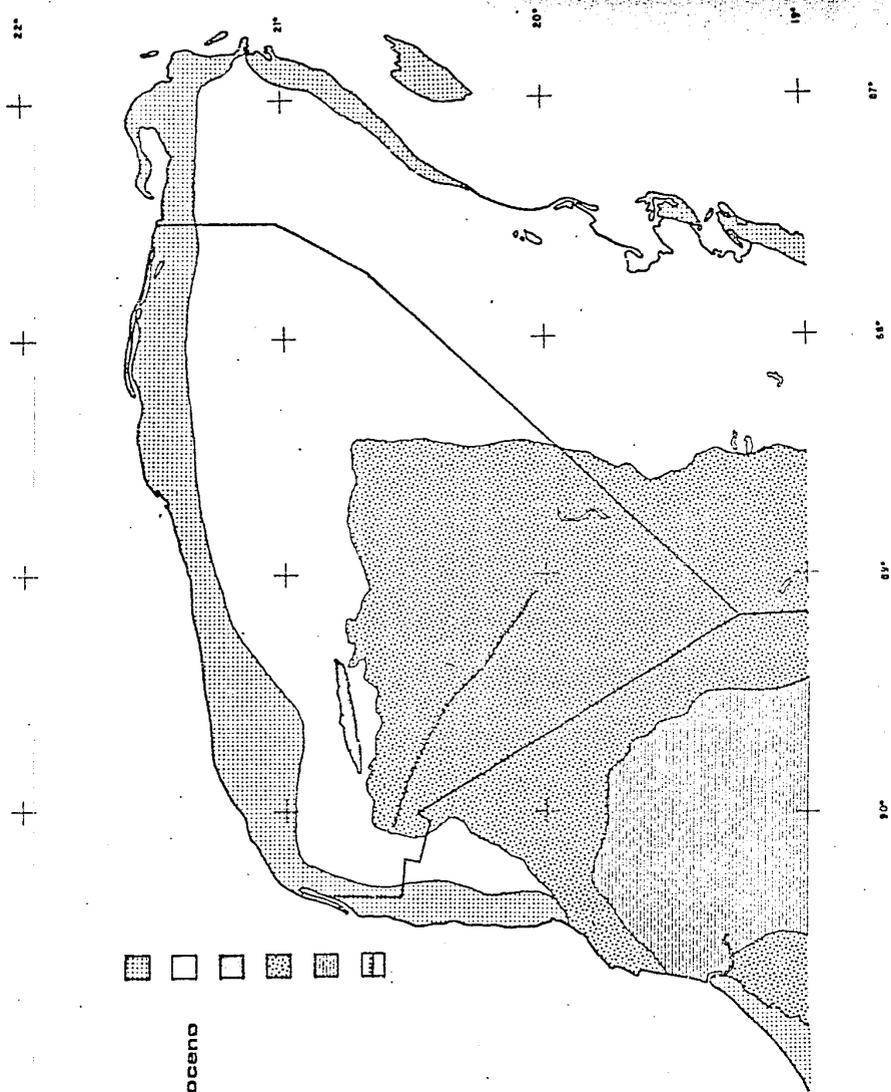
Plioceno y Mioceno

Oligoceno

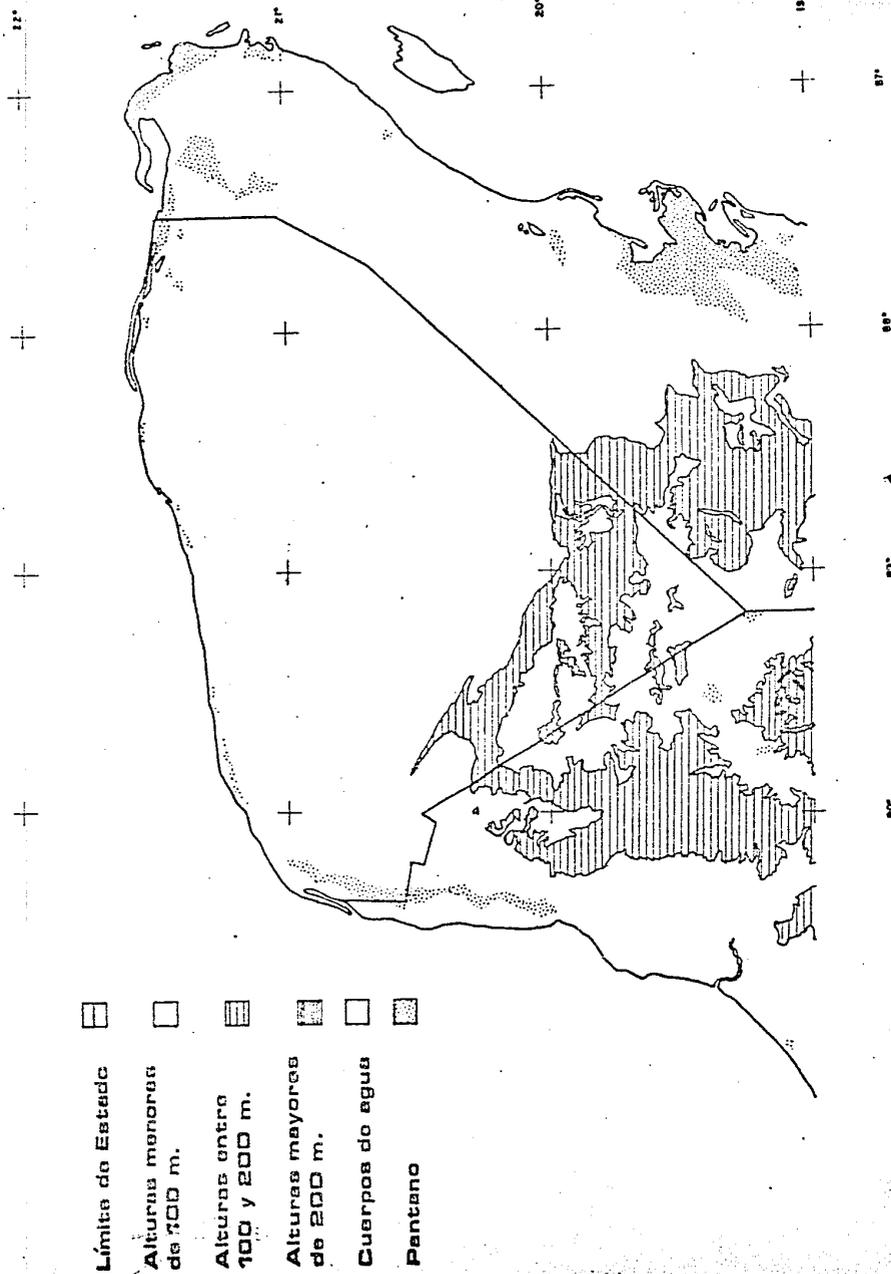
Eoceno

Paleoceno

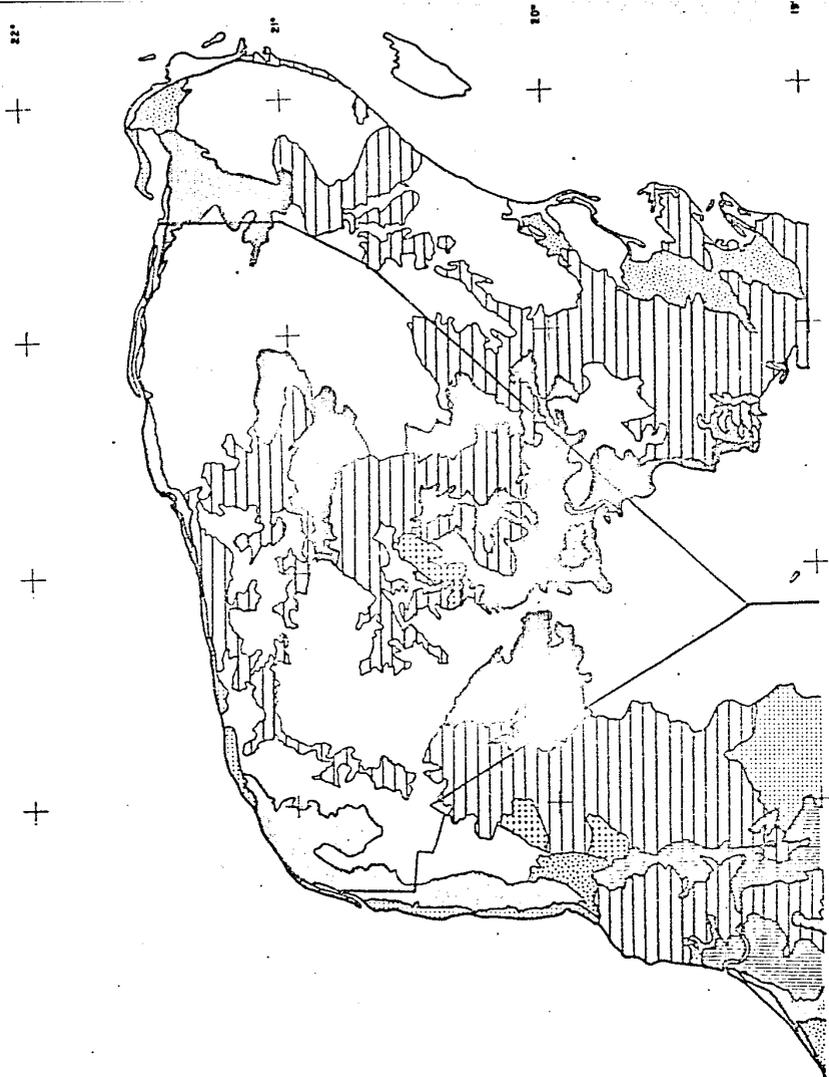
Falla



MAPA HIPSOGRAFICO



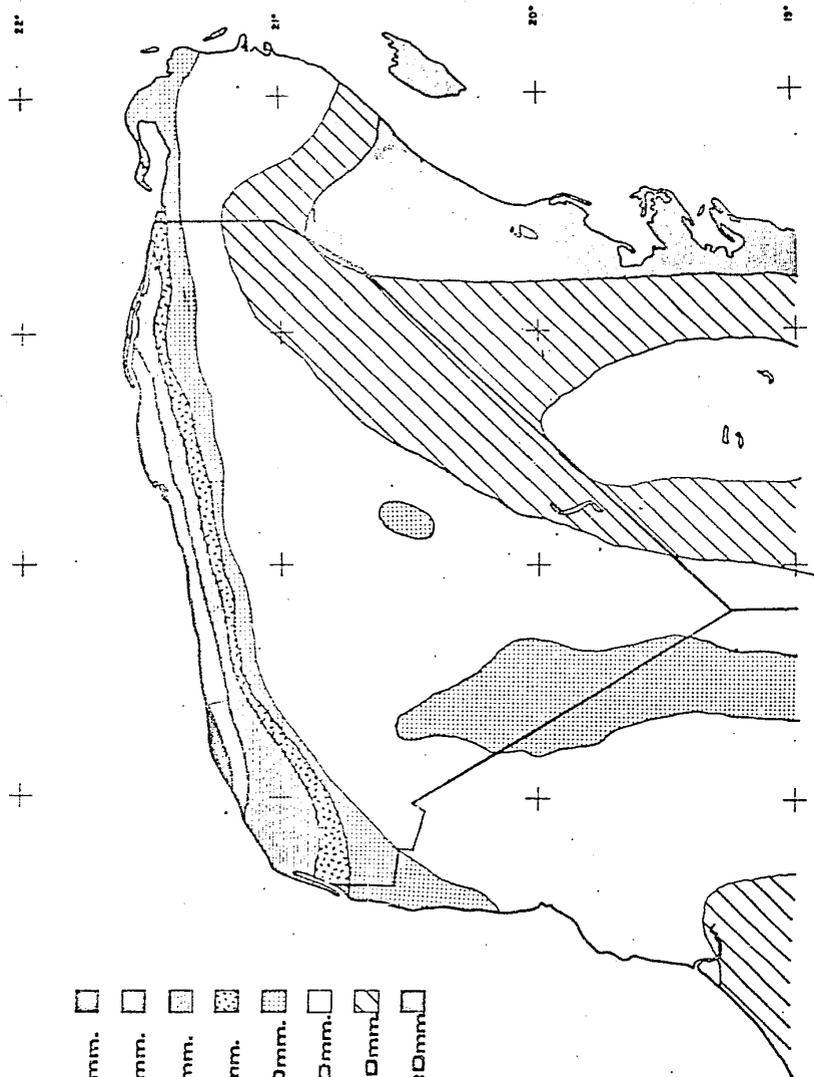
MAPA EDAFOLOGICO



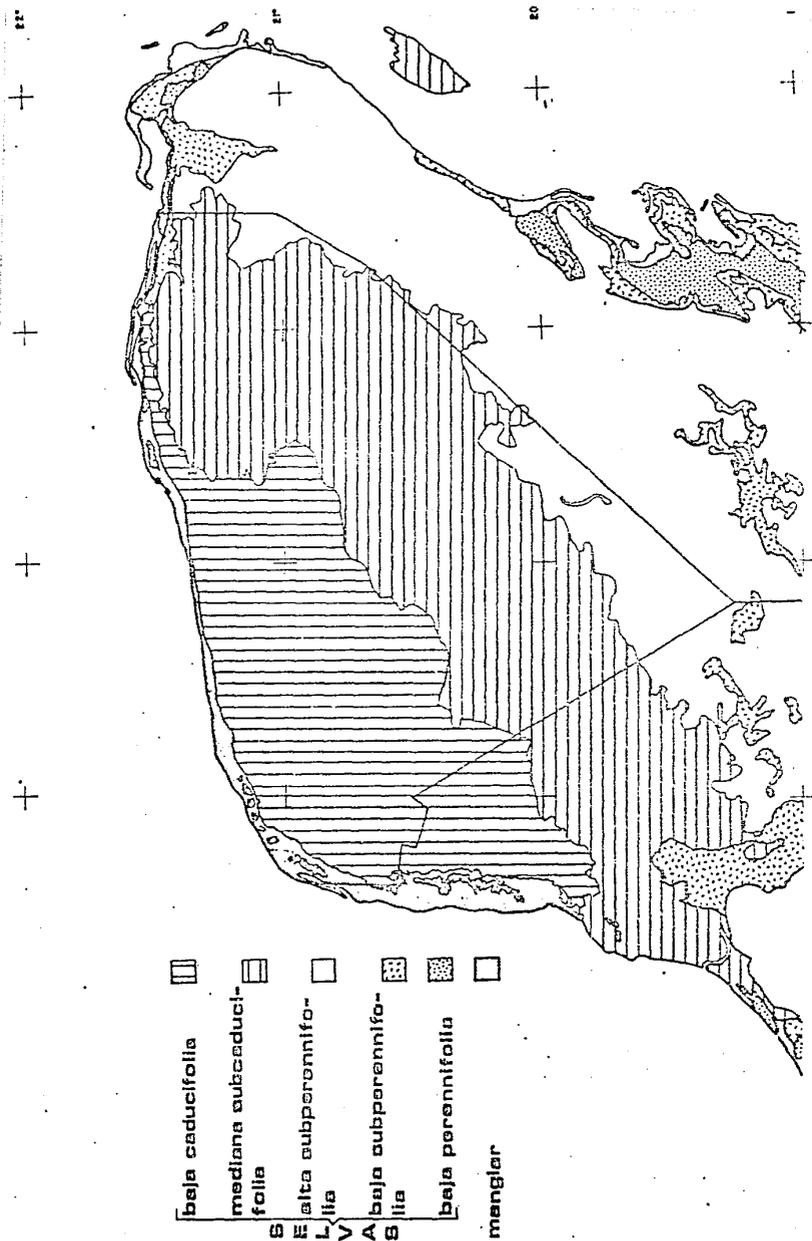
- acrisol
- cambisol
- gleysol
- litosol
- luvisol
- regosol
- rendzina
- solonchak
- vertisol

MAPA DE PRECIPITACION TOTAL ANUAL

- de 400 a 500 mm. 
- de 500 a 600 mm. 
- de 600 a 700 mm. 
- de 700 a 800 mm. 
- de 800 a 1000 mm. 
- de 1000 a 1200 mm. 
- de 1200 a 1500 mm. 
- de 1500 a 2000 mm. 



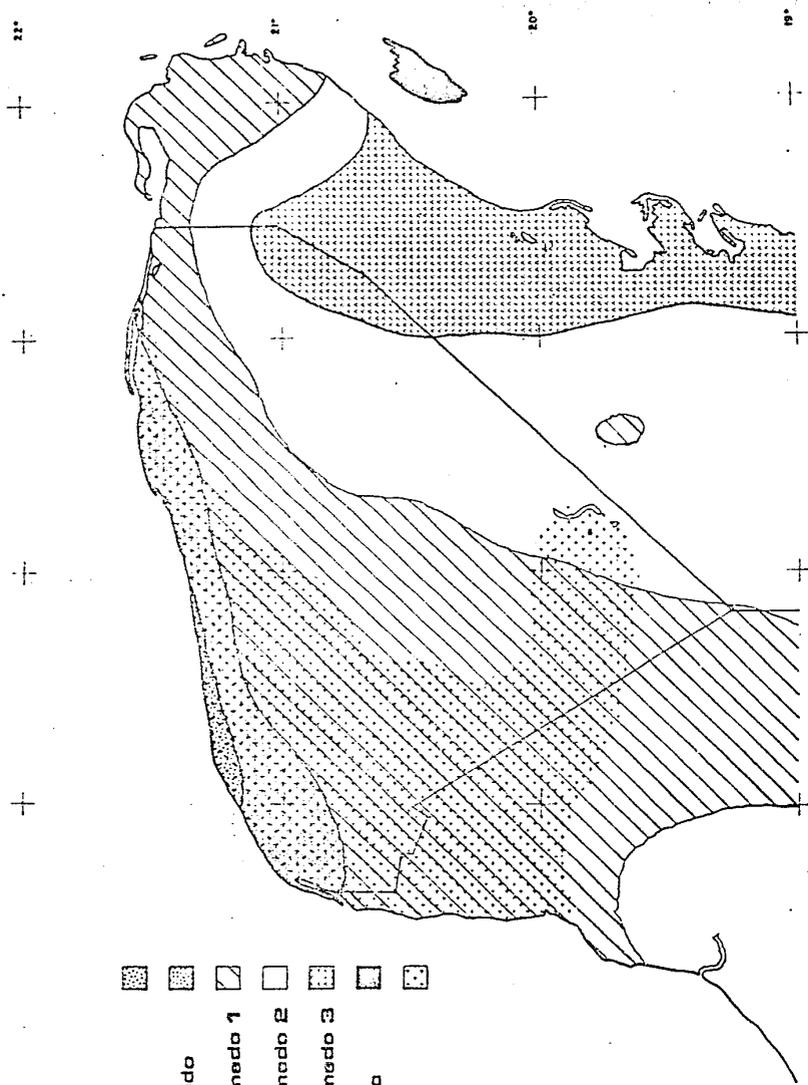
MAPA DE VEGETACION



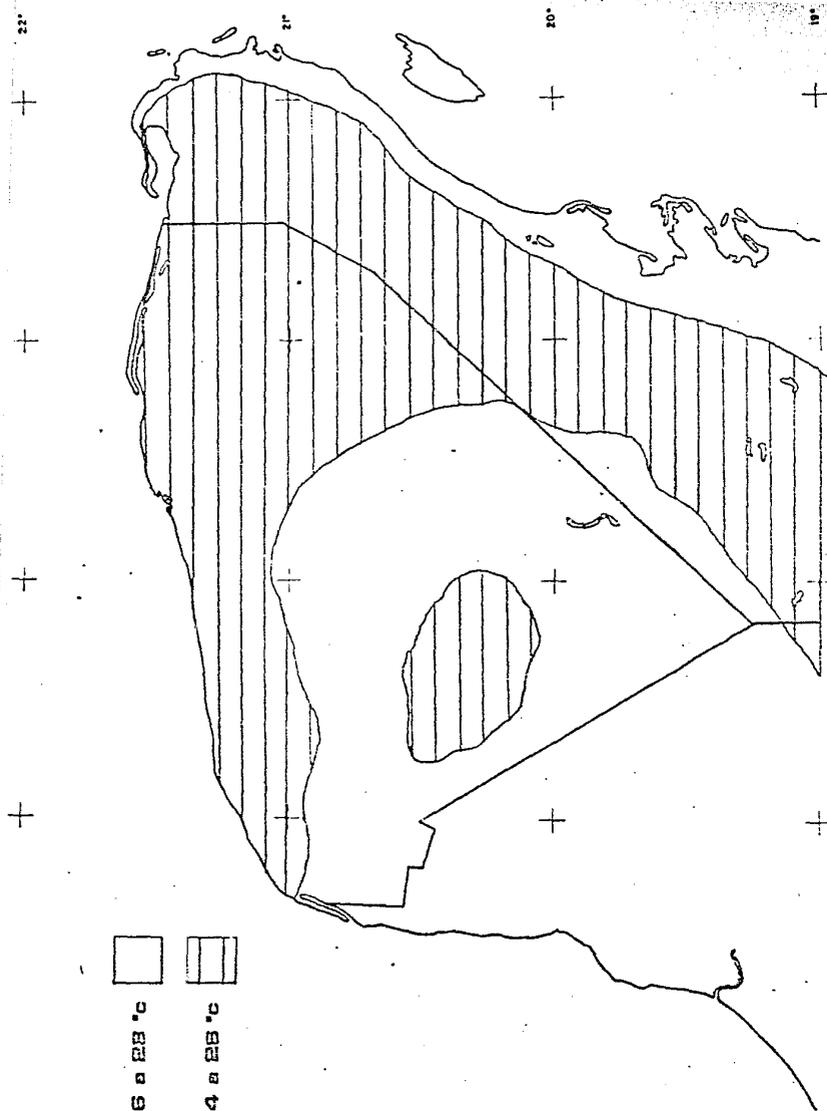
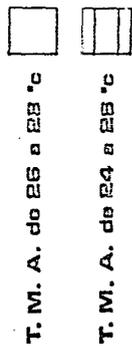
MAPA DE CLIMAS

CLIMAS

-  seco cálido
-  semiseco cálido
-  cálido subhúmedo 1
-  cálido subhúmedo 2
-  cálido subhúmedo 3
-  cálido húmedo
-  cunícula



MAPA DE TEMPERATURAS MEDIAS ANUALES



- 1 Tanayo, Geografía..., p.263: expresa que aún el movimiento de emersión es perceptible, como ocurre en el puerto de Progreso donde en 90 años se ha retirado el mar 200 mts. Vid Bassols Batalla, Geografía..., p.119; Dunbar, Geología..., p.29; Herrera, Historia..., v.1, p.91.
- 2 Vid Landa, Relación..., p.4.
- 3 Atlas..., p.153. Vid Villa Rojas, Los mayas..., pp.6-8; Descripción de la..., pp.7, 19-23, 45-55, 73-80, 87-89.
- 4 Vid Landa, op. cit., p.117.
- 5 Vid Sánchez de Aguilar, "Informe...", p.274.
- 6 Vid Landa, op. cit., p.118.
- 7 Vid Herrera, op. cit., v.5, p.194.
- 8 Atlas, op. cit., p.171. Vid Rzedowski, Vegetación..., pp. 159-235.
- 9 Vid Landa, op. cit., p.4.
- 10 Vid Relaciones..., v.1, p.263; Ciudad Real, Tratado..., v.2, p.314; Atlas de huracanes...

CAPITULO II
LAS FORMAS BASICAS DE LA PRODUCCION
Y OBTENCION DE ALIMENTOS

En este capítulo, se examinan las actividades que desarrollaron los antiguos mayas y que contribuyeron a su subsistencia, como la agricultura, la recolección, la caza, la domesticación de animales, la pesca y el comercio.

Los mayas cultivaron el maíz, el frijol, el chile, la calabaza, la chirimoya, el achiote, la chaya mansa, el balche[†], el camote, el cacao, la yuca dulce, la jícama y probablemente la ciruela ak-abal, la anona morada, el saramuyo, el pepino cat, la papaya, el chayote, la chaya, el aguacate, el ramón, la guayaba, la vainilla, el matasano, el mamey, el jitomate, el tomate, la malanga, la jícama cimarrona, la jícama grande y el sagú o chaak.

Por otro lado, la abundancia o escasez de los vegetales destinados a la dieta, depende en buena medida de los sistemas agrícolas, puesto que algunos aumentan la productividad del campo cultivado permitiendo mejores cosechas, y otros merman la fertilidad del suelo, obteniendo regulares o malas cosechas.

La dieta está subordinada casi totalmente a la productividad de los sistemas de cultivo, si es alta permite mayor consumo y si es baja hay menor consumo.

Hay tipos de cultivos más eficientes que otros, claro que la práctica de un sistema determinado, está condicionada por diversos factores, como la calidad y profundidad del suelo, la exten-

sión del terreno, los instrumentos de trabajo, etc.

Podemos establecer que los sistemas de cultivo incrementan o disminuyen la producción agrícola, así como el consumo.

Los antiguos mayas dependieron para su subsistencia básicamente del cultivo de diferentes plantas, entre la que destacó el maíz; y utilizaron varios sistemas agrícolas, uno de ellos fue el de roza, el cual fue descrito por el obispo Diego de Landa:

En labrar la tierra no hacen sino coger la basura y quemarla para después sembrar, y desde mediados de enero hasta abril labran y entonces con las lluvias siembran, lo que hacen trayendo un taleguillo a cuestras, y con un palo puntiagudo hacen un agujero en la tierra y ponen en él cinco o seis granos que cubren con el mismo palo. Y en lloviendo, espanto es cómo nace.¹

Para tener un conocimiento más preciso del sistema de roza, empleado por los mayas, podemos tomar de referencia a los indígenas actuales de Yucatán, quienes continúan practicando el mismo sistema de cultivo debido, principalmente, a la escasa profundidad del suelo y a la falta de corrientes superficiales de agua; obviamente las condiciones económicas, políticas y sociales han cambiado, pero permanecen las fases esenciales de dicho sistema.

1) Localización del campo. Para realizar esta labor, se toman en cuenta varios factores, como son: el tamaño de los árboles y arbustos, la proximidad del agua y el tipo de suelo.²

2) Corte del bosque y maleza. Este trabajo se ejecuta de agosto a enero y consiste en cortar con hachas y machetes de metal todo tipo de vegetación que impida el cultivo. En la antigüedad, los mayas lo hicieron con hachas de piedra.

3) La quema de las hierbas. Se efectúa en marzo o abril y

se elige un día en que haya viento fuerte, a fin de lograr una buena quema; en algunos casos, antes de la quema, se procede a cercar el área destinada para que no se produzca un incendio, esta medida preventiva, al parecer no la realizaron los antiguos mayas. La quema de la vegetación destruye el humus del suelo, pero también produce la ceniza, fertilizante que nutre a la tierra, al respecto Antonio de Ciudad Real explica:

...que sin otra reja, arado ni azada, sino con solo pegar fuego a su tiempo a un monte, queda con el fuego tan cultivada la tierra y tan preparada para que la siembren, que sembrada así produce cañas de maíz muy altas y recias...y cuando más y mejor quemada está la milpa, más y mejor maíz echa, porque el fuego y la ceniza del sirve de estiércol que abrasa las sabandijas y las raíces de las yerbas; y así sembrado el maíz, recién quemada la milpa, cuando ya quieren entrar las aguas (con lo cual tienen mucha cuenta los indios), muy presto nace y crece con los aguaceros, y cuando viene a salir la yerba halla el maíz crecido, con que ella no puede medrar, antes se vence y ahoga, y el maíz va medrando y creciendo muy aprisa, hasta llegar a su perfección.³

4) Cercado del campo. Lo hacen los indígenas con el objeto de proteger el campo de los animales, pero esta práctica elimina el abono natural que pudiera incrementar los nutrientes de la tierra. Sin embargo, dicha tarea se puede o no efectuar; en el pasado, los mayas no ejecutaron esta labor, porque carecieron de animales domésticos que perjudicaran el campo.

5) Siembra del campo. Se realiza de abril a mayo, al iniciarse la temporada de lluvias, al respecto Landa expresa: "Que las aguas comienzan desde abril y duran hasta septiembre, y que en este tiempo siembran todas sus cosas..."⁴ Además, junto al

maíz, cultivaban frijol, calabaza y a veces chile.

6) Deshierbar el campo. Este trabajo lo llevan a cabo en el mes de julio, utilizando el machete, principalmente; es importante señalar, que si el campo ha sido cultivado 2 ó 3 veces en forma continua, entonces se escarda 2 ó 3 veces, debido al crecimiento excesivo de la vegetación en los campos cultivados. En la antigüedad, los mayas lo hicieron: "...tienen sólo después de haber nacido la caña del maíz, para que crezca limpian dos veces las yerbas que nacen en la sementera".⁵ Contando únicamente con sus manos y hachas de piedra.

7) Doblegranaje de las cañas. Esta labor se efectúa en septiembre u octubre y la finalidad que se persigue es que el maíz acabe de madurar, impidiendo que la lluvia penetre en las mazorcas y se enmohezcan, al mismo tiempo, quedan protegidas de los ataques de los pájaros.

8) Cosecha del maíz. Es la recolección de las mazorcas por parte de los agricultores, se realiza de noviembre a febrero.

9) Almacenamiento del maíz. Las mazorcas se colocan juntas verticalmente en los graneros. Landa al hablar sobre el maíz, apunta: "...cogen mucho y hacen trojes y guardan en silos para los años estériles".⁶

10) Desgrane del maíz. Lo hacen con las manos o son puestas las mazorcas en cestos donde se golpean.

11) Transporte del maíz al pueblo. Esta actividad se lleva a cabo por medio de caballos, mulas, etc. Los antiguos mayas no tuvieron animales de tiro, por lo tanto, ellos mismos transporta-

ron el maíz: "Sus mulas y bueyes son la gente".⁷

Es pertinente señalar, que los mayas prehispánicos regularon sus labores agrícolas (corte, quema, siembra, etc.) por medio del calendario.⁸

Ahora bien, aunque los mayas utilizaron el sistema de roza, sin embargo, algunos investigadores dudan que este tipo de cultivo haya sido la base de una civilización tan compleja como la maya. Los problemas se derivan de la productividad del sistema, ya que agota los nutrientes del suelo, haciéndose entonces necesario buscar nuevas tierras para la siembra; esto impide la concentración de poblaciones importantes, siendo un obstáculo a la creación de ciudades y de un Estado centralizado y fuerte.

Morris Steggerda estuvo interesado en la baja productividad del campo al realizar continuas cosechas, empleando el sistema de roza; él estableció 4 parcelas experimentales en Yucatán, y obtuvo muestras del suelo anualmente de 1933 a 1938; una parcela fue utilizada como control, suponiendo que había arbustos y vegetación virgen, no se limpió ni cosechó en todo el período del experimento. Otra parcela se conservó libre de hierbas y se cosechó dos veces anualmente. Una tercera se cultivó y se permitió el crecimiento de los arbustos en el campo; y la última parcela, era un campo de maíz, en que se cosechó anualmente durante los 6 años que duró el experimento. Posteriormente se efectuaron análisis químicos, y el autor llegó a la conclusión de que el decrecimiento en la productividad de los campos de maíz no pueden ser atribuidos sólo al agotamiento del suelo; el crecimiento excesivo de

las hierbas perjudiciales, enfermedades (bacterias, parásitos, insectos, etc.) y clima son los responsables de la baja productividad en los campos cultivados continuamente.⁹

Ursula Cowgill tomando como base estudios del Petén llega a la conclusión de que la disminución en la productividad agrícola debido a continuas cosechas, la ocasiona la pérdida de la fertilidad del suelo (decrecimiento de todos los nutrientes y pH.) y no a la abundancia de las hierbas. Agrega que la tierra requiere 4 años de reposo después de una cosecha y 7 años, después de 2 cosechas continuas. No obstante, estima que es arriesgado extrapolar resultados del Petén al norte de Yucatán, porque la primera zona es geológicamente más vieja y además tiene un 60% más de lluvia.¹⁰

Nosotros consideramos, que la baja productividad del campo al realizar continuas cosechas, utilizando el sistema de roza, se debe al agotamiento de los nutrientes de la tierra. Asimismo, la productividad de dicho sistema fue diferente en algunas regiones, en parte por la calidad del suelo; podemos señalar a grandes rasgos 5 áreas de acuerdo a su rendimiento en la agricultura: 1) comprende a los suelos de productividad baja: acrisol, gleysol, litosol, rendzina y solonchak; 2) los de resultados moderados: luvisol; 3) los de rendimiento moderado a alto: cambisol; 4) los de productividad de moderada a baja: regosol y 5) los de rendimiento alto: vertisol. Lo cual nos lleva a establecer, que la mayor parte del suelo de nuestra zona (formado por acrisol, gleysol, litosol, rendzina y solonchak), no es apropiado para la agricultura, y si los mayas la practicaron usando el sistema de roza,

entonces, necesariamente tuvieron que recurrir a grandes extensiones de terreno y de fuerza de trabajo considerable, para nivelar la baja productividad de dicho sistema. Además, la información edafológica nos muestra que en las costas (incluyendo las regiones pantanosas) predominan los suelos de rendimiento más bajo (salvo pequeñas porciones al oeste, norte y noroeste de la península); lo que debió frenar a los mayas para emplearlos con fines agrícolas. Ahora bien, aunque los mayas cultivaron en la península, utilizando el sistema de roza, sin embargo, de acuerdo a los datos edafológicos, en tierra firme se pudieron obtener mejores rendimientos que en las costas. Asimismo, la primera zona contaba con enormes extensiones de tierra (cosa contraria en las costas) y abundante fuerza de trabajo, que aumentaba la productividad del sistema de roza. Por tanto, creemos que la agricultura fue más importante para los mayas de tierra firme que para los de las costas.

Un problema que también reviste capital importancia, es el de establecer si el cultivo de roza puede mantener a una densidad alta de población.

Steggerda considera que la tierra podría mantener 8 veces la población actual de la península de Yucatán; por su parte Kempton estima que por milla cuadrada se puede alimentar 50 agricultores y 10 no dedicados a faenas agrícolas. Emerson cree que sea posible sustentar de 15 a 20 veces más que la población de hoy. Hester opina que en Yucatán, es probable que se mantenga a 60 gentes por milla cuadrada. Cowgill concluye que se puede mantener a una

población de 100 a 200 personas por milla cuadrada (40 a 50 gentes por km^2). Y Sanders establece una densidad de población en el norte del Petén de 40 a 50 personas por km^2 , aunque sugiere que en áreas favorables podría haber una densidad mayor de 100 gentes por km^2 .¹¹

Opiniones tan diversas hacen aún difícil establecer la densidad de población que el sistema de roza pudo mantener en el pasado.

Debemos considerar algunos factores que influyen en los cálculos contemporáneos y que presentan discrepancias de interpretación:

1) El desarrollo demográfico que ha tenido lugar recientemente; la relación entre la natalidad y mortalidad, en la actualidad la primera aumentó y la segunda disminuyó, en el período prehispánico esta relación (natalidad-mortalidad) estuvo más equilibrada, es decir, la mortalidad era alta.

2) El establecimiento de el número promedio de elementos que constituye una familia; ya que los investigadores manejan diversas cifras, dando por resultado que los cálculos sobre la densidad de población casi siempre son diferentes.

3) Los estudios que se han elaborado abarcan una zona determinada y las conclusiones a las que llegan, no siempre se pueden generalizar a otras áreas más amplias.

Otro problema relevante, es el determinar el tiempo de trabajo necesario que se requiere para que el agricultor produzca el maíz suficiente para él y su familia.

Según Steggerda, el campesino maya puede producir el maíz necesario para él y su familia en sólo 72 días de trabajo, sobrándole 293 días, en que puede realizar la construcción de casas, efectuar cacerías, cuidar el ganado o simplemente dedicarse al ocio. Para Kempton, el labrador sólo requiere de 250 horas de trabajo y como le sobra bastante tiempo libre, lo puede dedicar a diversas actividades. Emerson establece que el agricultor necesita 80 días de trabajo. Morley señala que el campesino, prescindiendo de artículos superfluos (que se adquieren por el comercio) puede mantener a su familia y a sus animales (cerdos y gallinas) con sólo 76 días de trabajo, y si no tiene ninguna clase de animales, puede cultivar suficiente maíz para él y su familia en 48 días de trabajo. Cowgill considera que un labrador, posiblemente con ayuda de su familia, puede cultivar un máximo de 13 acres (aproximadamente 5.26 hectáreas) anualmente; de tal manera, que se produce maíz suficiente para 12.6 personas al año, puesto que la familia promedio tiene 5.78 miembros, así el sobrante mantiene a más de la mitad de la población, que se pueden dedicar a otras actividades no agrícolas. Ruz Lhuillier indica que lo rudimentario de los útiles prehispánicos (bastón plantador y hacha de piedra), hizo que el agricultor maya dedicara las dos terceras partes de su tiempo a la agricultura.¹²

Sin embargo, no hay que olvidar algunos aspectos que fueron importantes para los agricultores mayas del siglo XVI:

1) Los instrumentos de trabajo eran rudimentarios, se contaba con el bastón plantador o vara puntiaguda endurecida al fuego

(en maya xul), el hacha de piedra (baat en maya) y la bolsa de fibra, para transportar la semilla (en maya chim).

2) Aunque algunas informaciones históricas señalan que las tierras eran comunales:

Asimismo, las tierras son comunes y no había mo-
jón si no era de una provincia a otra, y por
esta causa había pocas veces hambre, porque sem-
braban en muchas partes, y si el tiempo no acu-
día en una parte, no dejaba de acudir en otra.¹³

Sin embargo, existieron 6 formas de propiedad: las tierras del Estado o Provincia, las tierras del pueblo, las tierras del Calpulli o Parcialidad, las tierras del linaje, las tierras de la nobleza y las tierras particulares.¹⁴

3) El trabajo debió ser de carácter comunal.

4) No se conoce el tiempo requerido, ni la extensión de los cultivos complementarios o de reserva, que realizaban los mayas: "Siembran en muchas partes, por si una faltare supla la otra".¹⁵

5) La cantidad de trabajo que debían de otorgar al cacique:

El pueblo menudo hacía a su costa las casas de los señores...Allende de la casa hacía todo el pueblo a los señores sus sementeras, y se las beneficiaban y cogían en cantidad que les bastaba a él y a su casa...¹⁶

6) La proporción del tributo que daban al señor; ya que de las cosechas se entregaba una parte al cacique, lo mismo hacían con la pesca, caza y sal: "...cuando había caza o pesca, o era tiempo de traer sal, siempre daban parte al señor porque estas cosas siempre las hacían en comunidad".¹⁷

Con los estudios realizados en Yucatán y en el Petén, se pueden hacer conjeturas acerca del tiempo requerido por el labra-

dor para obtener parte de su subsistencia por medio del cultivo del maíz; no obstante, es difícil esclarecer la cuestión de cuánto tiempo trabajaba el agricultor prehispánico en los campos.

Algunos mayistas, señalan que se tuvo que recurrir al sistema de regadío y a las obras hidráulicas, que permitieran mejorar las cosechas y, de esta manera, conseguir excedentes agrícolas para sostener una población ajena totalmente de las faenas del campo, que desempeñara otras labores como las de dirección. Por tanto, habría una división social y especialización del trabajo, además, aumentaría la cohesión social y el predominio de un grupo gobernante, lo que, de alguna manera propicia el nacimiento de las ciudades.¹⁸

Varios investigadores consideran que el sistema de roza fue incapaz de mantener una densidad de población alta, incluso llegó a frenar el desarrollo de la sociedad maya; ante este problema, se han postulado 5 tipos principales de agricultura intensiva, como alternativas productivas.¹⁹

1) Cultivo de terrazas. Consiste básicamente en la modificación de laderas, lomas y planicies ligeramente inclinadas a fin de formar un sistema de grandes escalones por medio de paredes de piedra o simplemente de tierra, para impedir la erosión, captar y conservar el agua de lluvia, recoger la tierra suelta y los minerales que vienen en el arrastre; de esta manera, el valor de la tierra disponible para la agricultura aumenta, ya que se evita la erosión y el desgaste químico. Han encontrado terrazas en las montañas mayas, en la región fronteriza entre Belice y el Petén,

también prácticamente cada cerro entre Benque Viejo y Mountain Cow está terraceado mediante bloques de piedra caliza sin labrar, formando paredes verticales o poco inclinadas; la anchura de las terrazas varía según el declive del terreno. Además, en el área del río Bec, en el sur de Campeche y en el sur de Quintana Roo, han descubierto evidencias de agricultura intensiva en forma de terrazas y campos elevados. Alrededor de Becán, en Campeche, las terrazas son numerosas, pero los análisis palinológicos no rinden aún buenos resultados por la degradación del polen fósil examinado. Asimismo, se encontraron terrazas tanto en los altos de Chiapas y en las partes colindantes de Guatemala como en la serranía de Puuc y en el Petén central.²⁰

2) Cultivo de campos drenados o camellones. En el valle de México se le conoce con el nombre de chinampa. Este sistema es muy eficaz en regiones de mucha humedad, como en zonas pantanosas, cerca de lagos y vertientes ribereñas. El exceso de agua, que impide el cultivo, se regula por medio de complicados sistemas de drenaje: zanjas, canales, colectores, etc. El material excavado de las zanjas sirve al mismo tiempo para aumentar la extensión y altura de los camellones que se construyen entre estas zanjas y que son las propias áreas cultivadas. Las cosechas, por lo general, son abundantes, por el alto contenido de fertilizantes naturales de estas tierras, aumentado por el acarreo de las corrientes y por el material orgánico en descomposición que se extrae de las zanjas y canales que se amontona en los camellones. Sin embargo, algunas veces lo arcilloso de la tierra

no permite el suministro de aire a las raíces de las plantas cultivadas, lo cual se resuelve haciendo poroso el suelo con piedras o material semejante. Además, en ocasiones, las cosechas se ven mermadas por plagas, propias de las condiciones del terreno. En el pasado, los mayas no practicaron este sistema de cultivo en el norte de Yucatán, debido a la estructura calcárea que infiltra rápidamente el agua; sin embargo, en la porción meridional de la península sí se utilizó. Se han encontrado camellones y canales en el Patén; en Belice sobre las zonas de los ríos Hondo y Nuevo; en la planicie ribereña del río Candelaria, asimismo, en el valle de Edzná en Campeche; en los sectores norte y poniente de Chetumal en Quintana Roo y en Tabasco.²¹

3) Cultivo de riego. Consiste en llevar agua de los manantiales, arroyos, ríos, pozos, etc., a los campos de cultivo por medio de canales o en su forma más sencilla, a mano, utilizando recipientes. El caso más estudiado es el de Edzná en Campeche, donde en temporada de lluvias se acumula el agua en estanques naturales o aguadas; la época de secas prácticamente dura 5 meses y a la mitad de ella es común que las aguadas se encuentren sin agua. Las evidencias arqueológicas demuestran que los mayas aprovecharon las aguadas modificándolas y crearon un sistema hidráulico cuando menos desde el Preclásico medio (600 a. C.); para el Preclásico tardío ya existían varios canales y depósitos. El eje del sistema era un canal de 12 kms. de largo que se iniciaba en una estructura rodeada por un foso; la orientación del canal y de los edificios principales del lugar coinciden, revelando una pre-

cisa planeación, lo mismo sucede con los otros 12 canales, que parecen irradiar del centro de la antigua ciudad. La mayoría de los canales acumulaban el agua del suelo y la pasaban a un estanque ligeramente más profundo; asimismo, permitían drenar terrenos inundados durante el tiempo de lluvias, para después aprovechar esa agua sobrante en época de secas. También funcionaban 31 canales alimentadores, 84 depósitos y un efectivo juego de desniveles que facilitaban la distribución del agua. El canal más grande mide 50 mts. de ancho y tiene un promedio de 1.50 mts. de profundidad, con una capacidad aproximada de 900,000 m³ y el foso con el que se une, puede contener 200,000 m³ y los demás canales permiten calcular un promedio de 1.5 X 10⁶ m³ de agua. Las dimensiones del canal principal, sugiere también su utilización como una vía de transporte de 13 kms. de largo, sobre la cual navegarían balsas y canoas. Por otro lado, en Kohunlich, al sureste de la península de Yucatán, existía un sistema de captación de agua pluvial; muchas de las plazas de la ciudad tenían una ligera inclinación y se comunicaban de tal forma, que la lluvia era conducida hasta un gran estanque en donde luego era decantada, al subir el nivel del agua y rebasar la pared más baja del depósito, había un sistema que permitía el lento trasiego o fluir del líquido hacia otro nivel más bajo, de tal manera, que los sedimentos y basuras se quedaban en el primer estanque. Las construcciones se localizaban de tal forma, que el agua sobrante se canalizaba hacia una aguada o depósito natural, cercano al centro de Kohunlich. En la serranía del Puuc (Oxkintok, Muna, Cooperativa, etc.) o más al

sur como en Uxmal, Kabah, Sayil y Labná, se han encontrado chultunes, que son estanques subterráneos, captadores y almacenadores de agua pluvial. Algunos fueron hechos por el hombre y se les dio forma de campana, su interior fue recubierto de estuco impermeabilizándolos y en ocasiones los decoraban también con estuco. La boca del chultún se encontraba a nivel del suelo y alrededor de ella fabricaban una plataforma de captación de agua, recubierta de estuco; además, las superficies estucadas de techos, muros e incluso pisos de los conjuntos arquitectónicos, permitieron una mayor recaudación de agua. En la boca del chultún se colocaba un tapón de piedra que filtraba el agua e impedía la introducción de animales y basura al depósito. Los chultunes de Becán, Dzibilnocac, Santa Rosa, Xtampak, Edzná y Dzibilchaltún son del Preclásico medio; también se construyeron otros en épocas posteriores, como los de la isla de Cancún, pertenecientes al Posclásico. En algunas ocasiones, el chultún se usó de cámara funeraria y basurreo, además, es probable que haya servido de depósito para semillas comestibles (frijol, maíz, ramón, etc.) ya que ofrecía buena protección contra animales. En Uxmal, en Yucatán, se descubrieron 6 estanques, canales colectores, alimentadores y una fortaleza rodeada por un foso; también encontraron un vasto sistema de chultunes, cuya capacidad de almacenaje de agua ha llevado a plantear la posibilidad de mantener a varios miles de personas. Los mayas además, construyeron pozos en Dzibilnocac, a 50 kms. al sur de Edzná se localizó uno de 19 mts. de profundidad; se han registrado pozos en Uxmal; 2 en la plaza principal de Margarita Maza

de Juárez, al sur de Quintana Roo, que se encuentra asentado prácticamente sobre el sitio prehispánico, a un lado de los edificios monumentales. Las técnicas de riego y de drenaje están íntimamente ligadas, la mayoría de los canales prehispánicos ya mencionados (del río Candelaria, del valle de Edzná, del río Hondo y de los bajos de Quintana Roo), sirvieron en una época del año para drenar y en otra para suministrar agua en tiempo de secas. Sobre los ríos Candelaria y San Pedro se encuentran varios canales que acortan el trayecto, evitando gran número de vueltas y meandros, además, se han hallado otros canales que forman líneas paralelas, precisamente en los lugares que más se inundan en temporada de lluvias; estos canales tienen en promedio de 3 a 10 mts. de ancho y de 1 a 2 kms. de largo. Aparte de su empleo en el drenaje, quizá sirvió de transporte e incluso pudo permitir algún tipo de piscicultura. También se han descubierto canales costeros entre la ciudad de Campeche y Celestún y, aparentemente, comunican sitios arqueológicos con el mar.²²

4) Cultivo de humedad. Se utiliza en las partes profundas de valles, barrancas y vegas de ríos, la finalidad es aprovechar la humedad natural; se emplea actualmente en los alrededores de Chichén Itza y Mayanán. Es probable que un pueblo con larga tradición agrícola como el maya, haya aprovechado las tierras fértiles de las vegas de los ríos; en el caso de Yucatán estarían ubicadas en el sureste y suroeste de la península. Con base en las fuentes consultadas, podemos establecer que el único árbol que cultivaron los antiguos mayas, usando este sistema de cultivo,

fue el cacao: "Es el árbol del cacao muy delicado...aunque en Yucatán se da sin agua, en hoyas y lugares húmedos y umbríos..."²³ Incluso, llegaron a tener huertas: "Y los Cupules tienen huertas, que llaman Zenotes, o Hoiyas, donde cultiuan el Cacao..."²⁴ Si cultivaron los antiguos mayas el cacao, que requiere de cuidados especiales, utilizando este sistema, entonces es muy probable que hayan cultivado otras plantas como el maíz, el frijol, la calabaza, la chaya mansa, etc., ya que no necesitan de condiciones especiales y además se producen en casi todos los tipos de suelo.

5) La horticultura. Consiste en el buen cuidado y el trabajo manual intensivo de ciertos pedazos de terreno, normalmente alrededor de la casa-habitación. Actualmente, la vivienda tradicional de la familia campesina maya, comprende un solar en el que además de la casa, existen espacios destinados a la cría de animales domésticos, a la apicultura y al cultivo de autoconsumo; representado por la arboricultura, almácigos y siembra. En la antigüedad, los mayas utilizaron ciertos lugares de su unidad doméstica, para destinarlos a la arboricultura: "...mandó poner fuego a todos los árboles de fruta que tenían delante de sus casas en el dicho pueblo..."²⁵ Obviamente cultivaron los árboles predilectos, como el mamey, el aguacate, el balche', etc. Además, es casi seguro que los antiguos mayas al realizar el corte y quema de la vegetación (fases del sistema de roza), para cultivar el maíz, protegieran a los árboles frutales, favoreciendo su reproducción. Por otro lado, si consideramos que cualquier árbol requiere de condiciones especiales (profundidad del suelo, tempera-

tura, humedad, etc.) que propicie su desarrollo, en nuestro caso, los árboles que producen frutos o semillas comestibles: bonete, ranón, guanacaste, chicozapote, palo de Campeche y zapote reventón, que se encuentran en abundancia en 5 tipos de vegetación; probablemente también existieron en gran número en el pasado, por la sencilla razón de que no hay ningún indicio que muestre que las condiciones geográficas de la península hayan cambiado considerablemente y por ende impedido su crecimiento y concentración en áreas bien definidas. Por tanto, los mayas pudieron consumir las especies anotadas, incluso en forma intensiva. Con respecto a los almácigos, los indígenas actuales usan 2 clases, uno es un simple tronco ahuecado y el otro es un cajón hecho de madera, ambos se rellenan de tierra y se colocan a cierta altura del suelo, para impedir que los animales domésticos dañen el cultivo; generalmente se siembran plantas medicinales, de condimento y algunas verduras. Sin embargo, no hay ninguna noticia en las fuentes consultadas, que señale que los mayas hayan cultivado plantas de esta manera. En cuanto a la siembra, hoy día, el campesino maya cultiva maíz, frijol, calabaza, jitomate, tomate, chaya mansa, etc. cerca de su vivienda. Los mayas prehispánicos sembraban en sus casas algunas plantas que consideraban imprescindibles en su alimentación:

...y los que no se querían mudar de buen grado, los mudaban por fuerza y contra su voluntad, que mándoles sus casas y cortándoles sus árboles y plantas que tenían en sus casas, que habían plantado y sembrado ellos mismos...²⁶

Inclusive, sabemos con seguridad que los mayas plantaban di-

versos vegetales junto al maíz; más no si realizaban rotaciones de cultivos, es decir, si una temporada cultivaban cierto vegetal y en la siguiente otro distinto y así sucesivamente. Se desconoce qué tan importante fue este sistema de autoconsumo, pero es probable que haya tenido un papel relevante en su patrón alimenticio.

Es conveniente subrayar algunos aspectos de los sistemas intensivos del área maya:

1) En nuestra zona de estudio, se han encontrado evidencias de terrazas en la serranía del Puuc (Oxkintok, Muna, Cooperativa, etc.); canales, campos drenados o camellones en Edzná; cultivo de riego u obras hidráulicas en Uxmal, Kabah, Savil, Labná, Edzná, Dzibilnocac, Santa Rosa, Xtampak, Cancún, Dzibilchaltún, en la serranía del Puuc y entre la ciudad de Campeche y Celestún.

2) En algunas regiones no se pudo aprovechar la alta precipitación pluvial, para efectuar una agricultura intensiva, debido a la estructura calcárea del suelo de la península; en esos lugares probablemente dependieron del sistema de roza. Además, en el norte de la península de Yucatán, la principal fuente de agua potable que tuvieron los mayas fueron los cenotes, que influyeron en los asentamientos indígenas. Esto quizá no fue obstáculo para practicar la horticultura, porque el esfuerzo físico necesario para transportar el agua del cenote a la vivienda fue mínimo, por la cercanía y la pequeña extensión de los cultivos domésticos. Asimismo, este sistema fomentaba el autoconsumo familiar de una gran variedad de vegetales y frutas. Es casi seguro, que la horticultura haya tenido un papel relevante en la alimentación maya.

3) Los mayas utilizaron como fertilizantes: las heces humanas y de animales, las materias orgánicas en descomposición arrastradas por las corrientes superficiales de agua y lluvia, y la ceniza resultante de la quema de la vegetación en general. Sin embargo, no se ha considerado el guano (que es el estiércol del murciélago), siendo un abono muy estimado y empleado en la agricultura en otras zonas del país. En Yucatán se identificaron 6 especies de murciélagos con sus respectivas variedades; en la antigüedad, seguramente abundaban los quirópteros, lo cual posibilitaba el uso del guano en la agricultura maya.

4) Los restos arqueológicos demuestran que los antiguos mayas conocieron y aplicaron la agricultura intensiva, utilizando una gama de técnicas diferentes, combinadas y quizá con variaciones locales. No obstante, de que se han realizado estudios de estos tipos de cultivos (como en Edzná), sin embargo, considero que faltan más investigaciones, que permitan conocer su extensión y determinar su importancia en las faenas agrícolas, para poder precisar si la agricultura intensiva del área maya fue predominante o simplemente complemento del sistema de roza.

5) Aunque los mayas prehispánicos practicaron los 5 tipos de agricultura intensiva, sin embargo, sólo hay referencias del cultivo de humedad y de la horticultura en las fuentes escritas, lo que nos hace pensar, que los otros cultivos (de terrazas, de campos drenados o camellones y de riego) no fueron empleados en el siglo XVI.

Otra actividad que contribuyó a la alimentación de los anti-

guos mayas, fue la recolección de plantas y frutos. La abundante vegetación que había en la mayor parte de la península de Yucatán, permitió a los indígenas consumir numerosos vegetales silvestres, como la ciruela amarilla, la fundura, la ciruela campechana, el boxe'lemuy, el sak-e'lemuy, el zapote reventón, la majá, el siricote, el anacahuite, la piñuela, el xnebob, la pitayita, la pitaya, el chak-kulul, las tunas del nopal, el bonete, el tabentun, el guanacaste, el tuk, el nancen agrio, el nance, el nancen, el coyol, el huano, la uva de mar, la verdolaga, el uspib, el chooch, la huaya, el chicozapote, el zapote borracho, la guázima, el balante', el kukutmakal y quizá el pochote, la avellana purgante, el palo de Campeche, el hule, el chiat, el momo y la yerbamora.

La recolección de plantas estuvo subordinada a la abundancia o escasez de recursos vegetales que existieron en la península, en algunos lugares hubo un número mayor de especies silvestres comestibles que en otras regiones; de esta manera, el consumo de vegetales recolectados fue variable en Yucatán.

Por otro lado, la injerencia de la recolección en el patrón alimenticio maya, dependió de la cantidad y propiedades nutritivas de las plantas que aportaba a la dieta; sin embargo, como esta actividad no tuvo la misma importancia en toda la península, también su papel en la alimentación maya fue variable.

En términos generales, podemos establecer que los antiguos mayas que vivieron en tierra firme (excepto los del norte, en la zona de clima más seco) se beneficiaron más con la recolección de

vegetales que los indígenas que habitaron en las costas; porque en tierra firme había mayor número de variedades silvestres comestibles. En cambio, los mayas costeros se beneficiaron más con la recolección de moluscos y crustáceos que los de tierra firme.

El tercer elemento que coadyuvó a la subsistencia maya, fue la cacería. El arma predilecta fue el arco y la flecha, dichos instrumentos, permitían matar a los animales a cierta distancia, lo que favorecía al cazador.²⁷ Los mayas también utilizaron lanzas, dardos, macanas, garfios, hachas, cerbatanas, hondas, cuerdas (con las que amarraban a los animales o fabricaban trampas) y cuchillos.²⁸ Además, emplearon perros para acosar y seguir los rastros de las presas. Asimismo, los indígenas se guiaban con el vuelo de los zopilotes para encontrar a los animales heridos que habían huído.

También usaron distintas clases de trampas, las cuales dependieron del animal que se pretendía capturar y matar, así por ejemplo, colocaban lazos en los hoyos de las tuzas, de tal manera, que al salir el roedor quedaba sujeto por alguna cuerda; además, amarraban un lazo en la rama de un árbol, la cual inclinaban para un lado, el otro extremo de la cuerda se fijaba en la tierra, de tal forma, que al introducirse cualquier extremidad de la presa, la rama volvía a su posición original, jalando fuertemente al animal, quedando atrapado. Asimismo, con redes capturaban aves.²⁹

También utilizaron distintos ardides, uno de ellos, fue el siguiente: el cazador se ponía encima una piel de animal, lo que

le permitía acercarse más a la presa deseada y así matarla.³⁰

Generalmente formaban grupos cuando iban de cacería y pesca; esto aseguraba la eficacia de ambas actividades, puesto que en grupo había más probabilidad de éxito, que en forma individual. Al mismo tiempo, se incrementaba el número de animales para la alimentación.

Los antiguos mayas cazaron el pavo ocelado, el cox, la codorniz, la chachalaca, el ah-bacen-chulul, el zopilote, el venado, el corzo americano, el pécari, el tapir, el topaizcuinte, el agutí, el armadillo, la tuza, el conejo, la liebre, la zarigüeya, la ardilla, la iguana, el cocodrilo y la tortuga.

Aunque la mayoría de estos animales se encontraban en la península de Yucatán, sin embargo, donde había en mayor número, fue en tierra firme, por tanto, los indígenas que vivieron en esta área se aprovecharon más de la caza que los mayas costeros.

La domesticación de animales reforzaba a la dieta maya, ya que aportaba a ésta una cantidad regular de carne, huevos y excelente miel. Los mayas habían domesticado al pavo (Meleagris gallopavo), el kanbul, el tinamú, el pato cerceta aliazul, el pato almizclero, la paloma, la tórtola, el perro, el cuati y la abeja; lo cual permitió e incrementó su consumo (salvo la abeja), incluso pudieron servir de alimentos de reserva en épocas de hambre.³¹

Todos estos animales, a excepción de los patos (cerceta aliazul y almizclero), existían en toda la península de Yucatán, sin embargo, había más en tierra firme que en las costas; por eso

creemos que aunque los mayas de las dos regiones los domesticaron, en tierra firme tuvo más importancia esta actividad que en las costas.

Los mayas prehispánicos obtenían por medio de la pesca, distintas variedades de fauna acuática, que contenían nutrientes indispensables para su alimentación. Los indígenas empleaban para pescar, anzuelos, lanzas, arcos y flechas, barcas, remos, boyas, redes y arpones.³²

Los mayas pescaron el tiburón, el manatí, el bagre, la sardina, la "mojarra", la raya, la manta, el pez aguja, el "albur", la "lisa", el "robalo", el pez espada, el "pargo", el sargo, la "corvina", la langosta, el langostino, el camarón y el pulpo; también recogieron cangrejos y ostiones u ostras.

Unicamente el manatí, el bagre, el "albur", la "mojarra" y la "lisa", existían en aguas dulces y marinas. Sin lugar a dudas, la pesca benefició más a los mayas costeros que a los de tierra firme, porque toda la fauna acuática se encontraba en el mar.

Los mayas también conseguían diversos productos y materias primas por medio del comercio, el cual se llevaba a cabo por vía terrestre, fluvial y marítima. En ciertos lugares de la península de Yucatán había caminos empedrados, que permitían el tránsito de comerciantes (siempre acompañados de esclavos o cargadores y de escoltas para repeler cualquier ataque) a otros mercados locales, y en general, facilitaba el comercio regional. Asimismo, algunos cursos y afluentes del Usumacinta, Grijalva, Candelaria,

Motagua, Mopán y Belice, sirvieron para los intercambios comerciales entre los mayas de las tierras altas y los de las tierras bajas. Aparte del comercio local, los mayas intercambiaron productos y materias primas con otros pueblos mesoamericanos.

Aunque el trueque era usual en el comercio, sin embargo, había productos y materias primas que jugaban el papel de intermediarios y eran aceptados en pago; como las campanillas y casca- beles de cobre, las conchas coloradas, las piedras coloradas, las piedras preciosas, las hachuelas de cobre, los discos o cuentas de piedra, las plumas de quetzal y principalmente las almendras del cacao.³³

Yucatán exportaba grana, cera, miel, algodón, henequén, sal, copal, pedernal, maíz, frijol, pescado asado o salado, mantas tejidas y plumas de patos; importaba objetos de jade, cristal de roca, obsidiana, azófar, cobre, oro, ámbar, concha y cacao.³⁴

Ahora bien, si los artículos alimenticios que exportaba Yucatán a otros lugares, eran los excedentes, es decir, los sobrantes del consumo local, entonces podemos decir, que los productos anotados no sólo satisfacían la demanda interna, sino que incluso la superaban, permitiendo el intercambio.

Nosotros sugerimos que el maíz, el frijol y la miel que se enviaba al exterior, provenían de tierra firme, porque ahí se pudo producir más que en las costas; pese al problema del transporte, ya que el comercio de gran escala se realizaba por vía marítima. En cambio, la sal y el pescado asado o salado que se exportaba, procedían de las costas de Yucatán.

El único artículo comestible que importaba Yucatán, era el cacao. Y aunque se cultivaba (con el sistema de humedad) sólo en tierra firme, sin embargo, no se producía en abundancia; por lo que se tenía que adquirir del exterior para satisfacer la demanda local. Los mayas de tierra firme probablemente importaban cacao en menor proporción que los de las costas; porque en la primera zona, al menos, se producía cierta cantidad de cacao.

Como Yucatán obtenía únicamente cacao por medio del comercio externo, podemos establecer que este tipo de comercio colaboró mínimamente a la dieta maya. Nosotros consideramos que el comercio regional, es decir, el que se practicaba entre las distintas áreas de la península de Yucatán, tuvo más importancia en la alimentación indígena; ya que de tierra firme se pudo exportar a las costas, diversos productos agrícolas (cultivados y recolectados), diferentes clases de carnes (producto de la cacería) y animales domésticos. Y de las costas a tierra firme, todo tipo de fauna acuática y sal.

NOTAS

- 1 Landa, Relación..., p.40. Vid Morley, La civilización..., pp. 142-152; Falerm, Agricultura y civilización..., p.66; Benavides, "Usos tecnológicos...", p.28; Ruz Lhuillier, Los antiguos..., pp.15-16; Villa Rojas, Los mayas..., p.61; Schmidt, "La producción...", pp.38-39; McClung de Tapia, Ecología..., pp. 62-63; Ruz Lhuillier, "Los mayas...", p.13.
- 2 Steggerda, Maya Indians..., p.238; dice que los tipos de suelo que hay en Yucatán son:
- Ek-lum.....suelo negro, el mejor para el cultivo del maíz.
- Chich-ek-lum..suelo negro mezclado con piedras, es considerado bueno para el cultivo del maíz.
- Kan-lum.....suelo bueno para el cultivo del maíz.
- Yax-kax.....suelo entre rojo y negro; el bosque alto crece en él.
- Chac lum.....suelo rojo, no muy bueno para milpas.
- Tzekel.....suelo poco profundo; los bosques nunca crecen alto y en estaciones secas las hojas caen y los árboles algunas veces mueren.
- Chakan.....la fase de la hierba que resulta de constantes cosechas de milpas en un lugar.
- Kan cab.....buena tierra, prescindiendo de color, sin piedras.
- Buktun.....un montículo natural, teniendo suelo y piedras.
- Kokolrunich...tamaño medio de piedra caliza, 15-20 cm. de diámetro, es buena para el crecimiento del maíz en estaciones de lluvia.
- Chich lum....pequeños montículos, no tienen grandes piedras; buena tierra.
- Apa lum.....bolsón de buena tierra, entremezclada con grandes rocas.

Kan cab calap.un valle relleno con buena tierra.

Chaltun.....roca sólida.

Sah cab.....en español sas cab, término aplicado a los polvos de piedra caliza encontrados abajo de la superficie del suelo.

3 Ciudad Real, Tratado..., v.2, p.318. Vid López Cogolludo, Historia..., v.1, p.176; Hester, "Agriculture...", p.291; Cowgill Soil fertility..., pp.45-46; Flores Díaz, "Uso del suelo...", p.25; y para la isla la Española (hoy Santo Domingo) Fernández de Oviedo, Sumario..., pp.92-93. Por otro lado, el humus es la capa superior del suelo, es materia orgánica integrada por turba, restos vegetales y de insectos y excrementos de animales pequeños; junto con la arcilla, sirve de aglutinante de las partículas térreas, contribuye a hacer más ligero y blando el terreno y proporciona, además, ácido carbónico y nitrógeno para el alimento de las plantas.

4 Landa, op. cit., p.4.

5 Relaciones..., v.1, p.273.

6 Landa, op. cit., p.128.

7 Ibidem, p.40.

8 El calendario también fijaba actividades religiosas, relaciones domésticas e incluso el destino del hombre. Los mayas manejaron varios sistemas de calendarios: el ritual de 260 días y el civil, anual o solar de 365 días; la combinación de ambos se llamaba Rueda Calendárica y se repetía después de 18980 días, es decir, 52 años. Vid Relaciones, op. cit., v.2,

- p.93; Sánchez de Aguilar, "Informe...", p.293; Landa, op. cit. pp.70-104; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.319; Tovilla, Relaciones..., p.124; López Cogolludo, op. cit., v.1, pp.185-186; Guerrero Mendoza, Las funciones..., p.158; Román y Zamora, Repúblicas..., v.1, pp.124-125; Barrera Vásquez, El libro..., pp.150-153, 185-191; Caso, El pueblo..., p.37.
- 9 Steggerda, op. cit., pp.135-139, 151-152.
- 10 Cowgill, "Ecological...", p.268; Cowgill, Soil fertility, op. cit., pp.7, 54; Cowgill, "Soil fertility, Population...", pp. 1009-1011.
- 11 Steggerda, op. cit., p.149; Cowgill, "Ecological", op. cit., p.272; Cowgill, Soil fertility, op. cit., p.40; Sanders, "Cultural...", p.96; McClung de Tapia, op. cit., p.66.
- 12 Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.16; Steggerda, op. cit., p.149; Morley, op. cit., p.155; Cowgill, Soil fertility, op. cit., p.22; Cowgill, "Ecological", op. cit., p.272; McClung de Tapia, op. cit., p.66.
- 13 Relaciones, op. cit., v.1, p.210. Vid Landa, op. cit., p.40; López Cogolludo, op. cit., v.1, p.180.
- 14 Villa Rojas, "Notas...", p.22.
- 15 Landa, op. cit., p.40.
- 16 Ibidem, pp.34-35.
- 17 Ibidem, p.35.

- 18 Schmidt, op. cit., pp.48-49; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., pp.15-16. Vid Palerm, Agricultura y sociedad..., pp. 14-17; Guerrero Mendoza, op. cit., pp.86-87.
- 19 Benavides, op. cit., pp.29-35; Schmidt, op. cit., pp.42-43. Vid Palerm, Agricultura y civilización, op. cit., pp.65-71.
- 20 Schmidt, op. cit., pp.44-45; Benavides, op. cit., pp.31, 33.
- 21 Benavides, op. cit., pp.30-31; Schmidt, op. cit., pp.45-46.
- 22 Palerm, Agricultura y civilización, op. cit., p.191; Schmidt, op. cit., pp.47-48; Benavides, op. cit., pp.33-35. Vid Palerm, Agricultura y sociedad, op. cit., pp.12-17; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.16.
- 23 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.182. Vid Strecker, "La Relación...", p.93.
- 24 Sánchez de Aguilar, op. cit., p.293.
- 25 Relaciones, op. cit., v.2, p.282. Vid Benavides, op. cit., pp. 29-30; Schmidt, op. cit., p.43.
- 26 Ibidem, p.364.
- 27 Con respecto a la fabricación de arcos y flechas. Vid Landa, op. cit., pp.51-52.
- 28 Ruz Lhuillier, "Los mayas", op. cit., p.19: expresa que cazaban con lanzas, dardos arrojadizos, arcos y flechas, en épocas

tardías, cerbatanas, hondas y trampas; Villacorta, Códices mayas, pp.70-71, 304-305, 326-327, 332-335: identifica en los códices, los siguientes instrumentos de cacería: el dardo, el arco y la flecha, la tableta arrojadiza, la macana, el garfio, la lanza y el hacha; Po'ol Vuh..., p.46: Hunuhpá e Imbalanqué cazaban pájaros con cerbatanas, según el texto, los derribaban con sólo soplar, es decir, no usaban bodeques de barro en el tubo de sus cerbatanas; Díaz del Castillo, Historia..., p.6: dice que fueron atacados por los nativos en la Punta de Cotoche (Cabo Cotoche, en el extremo NE de la península de Yucatán) con lanzas, arcos y flechas y hondas.

- 29 Vid Relaciones, op. cit., v.1, pp.136-137; Villacorta, op. cit., pp.308-309, 314-315, 320-321, 406-407, 410-411.
- 30 Vid Villacorta, op. cit., pp.302-303, 312-313.
- 31 Thompson, Historia..., p.164: opina que en Yucatán se criaba el pato almizcleño (seguramente se refería al pato almizclero). Vid Tozzer, Landa's..., p.201.
- 32 Ruz Lhuillier, "Los mayas", op. cit., p.19: apunta que los anzuelos se hacían de concha marina y más tarde de cobre. Vid Villacorta, op. cit., pp.68-69, 76-77, 90-91; Díaz del Castillo, op. cit., p.5.
- 33 Cardós de Méndez, "El comercio...", p.252; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.19; Landa, op. cit., p.39.
- 34 Ruz Lhuillier, "Los mayas", op. cit., p.20; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.18; Cardós de Méndez, op. cit., p.252.

CAPITULO III

LA PARTICIPACION DEL MAÍZ, EL FRIJOL, EL CHILE Y LA CALABAZA EN LA ALIMENTACION MAYA

El cultivo del maíz, el frijol, el chile y la calabaza fue de lo más antiguo e importante en Mesoamérica; estos cuatro vegetales constituyeron la base de la dieta alimenticia maya:

Y el mantenimiento que entonces tenían es el que ahora tienen, que es de su cosecha mucho maíz y frijoles y chile y calabazas y miel, lo cual cogen con muy poco trabajo.¹

El maíz (ixil'in en maya) fue vital para los antiguos mayas, ya que de éste se preparaban diversos alimentos y bebidas:

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...²

En la región maya había distintas clases de maíz, las cuales variaban de tamaño, color y forma: "Las simientes que para la humana sustentación tienen, son: muy buen maíz y de muchas diferencias y colores..."³ (Al respecto, consúltese tabla 1).

Los mayas comieron las mazorcas de maíz (elotes) cocidas; en el Libro de Chilam Balam de Chumayel aparece lo siguiente:

—Hijo, ve a coger una mujer de Jalisco, que tenga arremolinados los cabellos, muy bonita y doncella. Yo le quitaré su falda y su vestido. Estaré muy contento de verla. Su olor será de tierra y un remolino será su cabeza. —Esta es la mazorca tierna del maíz (el elote) hecha pibil (cocida bajo tierra).⁴

También consumían el maíz tostado, en grano o en mazorca:

"chucul taan. tah, t: tostar entre ceniza o roscoldo, maíz en

grano, o en mazorcas, o cacao etc." ⁵ Además, es probable que el maíz tostado fuera el alimento predilecto en los ayunos religiosos, como sucedió en Guatemala: "El sumo sacerdote...solía estar cuatro y ocho meses y un año apartado y recogido y allí no comía más que grano de maíz seco por tostar..." ⁶

La tortilla fue un alimento elaborado con el maíz, el cual tuvo amplia difusión en Mesoamérica: "...el pan común de toda la tierra son tortillas de maíz, que es el trigo de las Indias..." ⁷

Las tortillas (en maya wah) se preparaban de la siguiente manera: el maíz se ponía a remojar en agua con cal (k'a'un tah o k'u'um en maya), al otro día se le quitaba el hollejo y pezón a los granos, después se molían en un metate de piedra (en maya ka', hux, u k'ab ka' o yan ka' y la mano del metate: k'abtun, u k'abtunil ka', k'ab ka' o u k'ab ka') y de la masa que se formaba se hacían pelotitas, que se tortecaban con las manos (pak'ach, pak'ach wah o pak'achtah wah en maya), dándoles la forma redonda y delgada. Posteriormente se colocaban sobre un conal de barro (en maya xamach), donde se les exponía al fuego para que adquirieran el cocimiento adecuado, quedando listas para comerse. ⁸

Los mayas comían las tortillas solas o acompañadas con frijoles, calabaza, chile, etc., inclusive, en ocasiones sólo las humedecían:

...y una hora antes que se ponga el Sol era su costumbre hacer unas tortillas de la dicha masa, con que cenaban, mojadas en unos pocos de pimientos molidos y desleídos con una poca de agua y sal...⁹

Además, preparaban diferentes tipos de tortillas, así por

ejemplo, el ah'ul era una tortilla hecha de maíz, sal y mante-
ca, a la que en el interior se le ponía carne molida y se cocía
en el comal; is wah era la tortilla hecha de maíz nuevo.¹⁰ Kan-
lah u raswah son tortillas de maíz muy grandes, con las que se
confecciona una especie de "pan" o "pastel" ceremonial durante
el rito de Oh'ah'ch'ak, que tiene por objeto hacer que llueva.¹¹
También se utilizaron en las ceremonias religiosas; en los ritos
agrícolas, los mayas ofrecieron diversas clases: casi siempre,
las tortillas se colocaban en forma superpuesta, preparando
"panes" o "pasteles", y entre una y otra tortilla llevaban pasta
de pepitas de calabaza (en maya sicil) o frijoles (bu'ul en maya).
Una referencia del "pan", aparece en el Libro de Chilam Balam de
Chumayil: "—Hijos, id a traerme aquí la tapa de la entrada del
cielo y su escalera, de nueve escalones, todos de miel. —El pan
real".¹² El número de tortillas era simbólico y dependía de la
función que en el rito tenía el "pan" o "pastel"; además, los
"pasteles" nunca se cocían en el comal, sino a la barbacoa, es
decir, en zanjas que servían de hornos.¹³ Asimismo, en una cere-
monia que realizaba el sacerdote maya (Ah'k'in) con el pueblo,
para saber si habían de tener hambre o abundancia de alimentos,
hacían una especie de torta de maíz, la cual cocían, y ofrecían
a Itz'anná.¹⁴

Del maíz también hacían tamales, simples o rellenos de fri-
jol, carne, pepitas de calabaza, etc. Para elaborarlos, se pre-
paraba el maíz de igual manera como se hacía para confeccionar
las tortillas; salvo que de la masa medio cocida, se tomaban

pequeñas partes y se envolvían en hojas de maíz. Posteriormente se colocaban cerca de las brasas del fuego a fin de asarse o los cocían en ollas de barro; estos tamales de preferencia se comían calientes, porque fríos eran secos y ásperos. Una de las menciones mayas sobre el tamal, es la que está anotada en El libro de los libros de Chilam Balam, donde se relata la profecía llamada episodio de Ah Mucen Cab en un Katun 11 Ahau:

...y el Quetzal, el pájaro verde Yaxun, sea molido y tomado como alimento juntamente con su corazón, con Sicil, pepitas molidas de calabacitas, y con Top', pepitas molidas de calabazas grandes, y con frijoles molidos y tamales...¹⁵

Algunos tamales se elaboraban con fines religiosos; en la actualidad, se prepara el tutiyah, tamal ceremonial de masa de maíz, relleno de frijoles cocidos o de pepitas de calabaza.¹⁶

Los mayas utilizaron el maíz para elaborar guisados: así el k'ol era un guiso con caldo, que se hacía de la masa del maíz, y servía de salsa en algunos platillos confeccionados con carnes, principalmente de aves; k'ool ik era un caldo espeso de masa de maíz y chile, al cual, a veces le ponían carne; k'ool kuts era un guiso preparado de la masa del maíz y pavo montés; k'ol sakan era un caldo de masa de maíz y frijoles; u k'oolil ulum era un caldo de masa de maíz con chile y carne.¹⁷

El pinole (k'ah en maya) era la harina o polvo del maíz tostado. Es probable que los mayas de Yucatán hayan hecho una bebida refrescante con el pinole, como los indígenas de Guatemala:

...y una gran jícara de pinole, que es maíz y cacao tostado y molido, con los cuales polvos, después hechos en una poca de agua y mezclada una poca de miel o azúcar, se hace una bebida muy fresca.¹⁸

El atol o atole (pa' o gaba' en maya) era una bebida elaborada de la masa del maíz, que se disolvía en agua y posteriormente se calentaba hasta alcanzar un estado espeso. Al respecto, Landa al hablar sobre la masa del maíz, señala: "...y que de lo más molido sacan leche y la cuajan al fuego y hacen como poleadas para las mañanas y que lo beben caliente..."¹⁹ Los mayas también lo tomaban frío. Además, al atol le agregaban cacao, chile, pedazos de fruta, miel, etc., para darle un sabor diferente:

...se hace un brebaje que se llama atol, y en lengua de esta tierra se llama za isal, que es a manera de polcadas y echado en un vaso...y encima le echan un poco de ají...²⁰

De esta manera, los mayas tuvieron distintos tipos de atol: hop'len era el ácido, se hacía de maíz viejo mezclados con camotes; ix pah sa' o (ix) pōh sa' era el atol agrio; sa' ul, sa' is ul, tumul sa' o ul era el atol dulce, se preparaba de la masa del maíz nuevo y fresco, en ciertas ocasiones le añadían chile o camote molido; is ul era el atol que se elaboraba con los granos del maíz tierno, no cocidos en cal; x-ta'an, x-lampas o lampas era el atol condimentado con pimienta de Tabasco y anís en grano; y sa' ya' era el atol hecho de masa de maíz y pedazos de chicozapote.²¹

Otra bebida de gran importancia fue el pozol o pozole (en maya k'even o k'eyen), que se elaboraba de la masa del maíz (como las tortillas), la cual se disolvía en agua y quedaba lista para beberse:

...las indias echan el maíz a remojar en cal y agua una noche antes, y que a la mañana (siguiendo) 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 pe lotas y cargas y que dura algunos meses con sólo acedarse; y que de aquello toman una peña y des lienla en un vaso...y que se beben aquella substancia y se comen lo demás y que es sabroso y de gran mantenimiento...²²

En esta cita, aparte de describir la forma de preparar el pozol, se establece claramente que la masa del maíz (medio cocida por la cal) se comía, es decir, sin cocerla al fuego. Los mayas bebían el pozol frío:

...y la bebida que ahora beben, muy fría, que es un poco de pozol, que se hace de una masa de maíz y después la deslien con agua, y así la beben y revuelto en cacao...²³

Además, al pozol se le agregaba miel u otros condimentos, a veces se bebía ligeramente agrio con sal y chile o con espuma de cacao: "...festejan con la beuida, que vsan de pozol cubierto con espuma de Cacao, que es su beuida ordinaria".²⁴

Los mayas elaboraron otras bebidas: una se hacía de las sobras del atol, a la cual le añadían agua; algunas se preparaban de maíz crudo o tostado y en ocasiones se les condimentaba con chile o cacao:

Que hacen del maíz y cacao molido una a manera de espuma muy sabrosa con que celebran sus fiestas y que 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.²⁵

En las ceremonias que efectuaban los mayas, con motivo del inicio del año nuevo en el día Kan; al maíz molido le llamaban zakah y a la bebida de los señores chahalté y había otra, hecha

con cuatrocientos quince granos de maíz tostado, la cual recibió el nombre de piculakeljo; desgraciadamente no hay más información sobre la preparación de ambas bebidas en las fuentes escritas, que permitan formarnos una idea más precisa de ellas.²⁶

El sacab, saca', zaca', sekab, sakah y quizá sak-ha' fue una bebida hecha del maíz; se elaboraba del maíz cocido sin cal, es decir, sólo se remojaba en agua el maíz, después se molía y disolvía en agua. Se podía beber endulzada con miel o sin endulzar. Actualmente, los indígenas muerden al tomarla un trozo de sal; no es bebida de uso común, sino religioso: es para ofrendar a los malos vientos a fin de evitar enfermedades.²⁷ En El libro de los libros de Chilón Balam, donde se utiliza el lenguaje figurado (especie de acertijos que servían para saber si podían llegar a ser o no verdaderos batabas), aparece una referencia del sacab:

Hijo mío, tráeme a tu niña, la del albo rostro,
para que yo la vea, la de bella boca blanca,
la de modo anudado, tengo deseos de ella. Así ha
de ser, ¡oh padre! Lo que pide es la jícara
blanca llena de Sacab, Agua-de-maíz-sin-cal.
Habla es de Zuyua.²⁸

Quizá también los mayas de Yucatán prepararon el "batido blanco", como lo hicieron los quichés, el cual bebían en los casamientos:

Luego comenzaron a ofrecer a sus hijas que casaron con ciertas ceremonias y unas tinajas de batido blanco y tenían un canasto de aguacatillos, una pierna de puerco de monte y tamalitos envueltos y amarrados con bejuco. Estos eran los regalos y con esto era concluido el matrimonio.²⁹

El "batido blanco" se elaboraba de maíz y cacao, y en ocasiones se perfumaba con la flor de un árbol, a la que llamaban ore-

juela.

Una bebida alcohólica que tal vez los mayas de Yucatán prepararon, fue la chicha. Hay varias razones para suponerlo:

1) La bebida ceremonial de los mayas fue el balche¹, pero se ignora la bebida alcohólica que se podía beber comúnmente, es decir, sin ninguna relación religiosa.

2) La chicha se hacía con el maíz, y su elaboración era muy sencilla. Además, tuvo bastante difusión en el Nuevo Mundo:

No les sirve a los indios el maíz, sólo de pan, sino también de vino, porque de él hacen sus bebidas con que se embriagan harto, más presto que con vino de uvas. El vino de maíz que llaman en el Pirú azua, y por vocablo de Indias común, chicha, se hace en diversos modos.³⁰

Incluso, los quichés de Guatemala la preparaban, al respecto, tenemos la noticia del Popol Vuh:

Y llenos de alegría dijeron: —Ahora vamos a fabricar nuestra chicha durante estos tres días. Pasados estos tres días beberemos por la construcción de nuestra casa, nosotros los cuatrocientos muchachos...pasado mañana veremos...si no vienen las hormigas entre la tierra cuando hieda y se pudra. En seguida se tranquilizará nuestro corazón y beberemos nuestra chicha...Sin embargo, Zipacná estaba bien vivo...los cuatrocientos muchachos creyeron que había muerto, y al tercer día dieron principio a la orgía y se emborracharon todos los muchachos. Y estando ebrios...ya no sentían nada. En seguida Zipacná dejó caer la casa sobre sus cabezas y acabó de matarlos a todos.³¹

3) Quizá por medio del comercio se conoció esta bebida en Yucatán; hay que recordar que el comercio era activo y abarcaba grandes distancias.

El frijol fue el segundo producto de mayor trascendencia, se cultivaba en lugares separados o junto al maíz.

En la zona maya había distintos tipos de frijol, que se diferenciaban por el tamaño y color (véase tabla 1): "Siembran varias legumbres para su sustento, como es maíz, axi, frisoles, de muchos generos y colores..." 32

Los frijoles se comían cocidos y algunas veces molidos: "...comían unas habas cocidas de esta tierra, las cuales son negras y las llaman buul Ibu'uul, y los españoles los llaman frijoles..." 33

Además, se utilizaban en la elaboración de tamales, "empanadas", "pasteles" y guisos. Así por ejemplo, el buulil copen era un guisado con frijoles enteros y cocidos, al que se le añadía chile por encima; el hak cibil era un "pan" preparado con frijoles y pepitas de calabaza; y muxub eran las "empanadas" de frijoles. 34 Y con respecto a la confección de "pasteles", hechos de tortillas de maíz y frijoles, tenemos la referencia de El libro de los libros de Chilam Balam, donde se emplea el lenguaje figurado:

El quinto acertijo que se les hace es pedirles que busquen el corazón de Ku Citbil ti Caan, Señor-deidad-del-cielo, y cuando lo traigan, que de trece capas extendidas sea su lecho y que venga envuelto en vestiduras toscas de color blanco. El corazón de Ku Citbil, Señor-deidad, que se les pide es la piedra Kan, el Maíz, la piedra preciosa, y su estrado de trece capas extendidas son los Yahau Uah, Pastel-de-tortilla-de-maíz-de-trece-capas-rellenas-de-frijoles, y la tosca manta blanca en que viene envuelto es la servilleta blanca. 35

También es muy probable que los mayas hayan comido ejotes, es decir, frijoles tiernos en sus vainas, como lo hicieron los mexicanos. 36

El chile o ají fue ampliamente conocido en el Nuevo Mundo:

Pero la natural especería que dió Dios a las Indias de Occidente, es la que en Castilla llaman pimienta de las Indias, y en Indias por vocablo general tomado de la primera tierra de islas que conquistaron, nombran ají, y en lengua del Cuzco se dice uchu, y en la de México chili.³⁷

En el área maya existían diferentes clases de chile (consúltese tabla 1):

Hay gran cantidad de chile, que en España llaman pimienta de las Indias, y hay diferentes suertes de ello, así en el tamaño como en la fortaleza, porque lo hay de un jeme de largo, y otro silveg tre como granos de trigo, y esto pequeño tiene mucha más fuerza que lo grande.³⁸

El chile tenía distintos usos: se utilizaba en la preparación de salsas, que se elaboraban con tomates y sal, e incluso con otros vegetales: "...hacen sus salsas de pimienta y legumbres".³⁹ Además, lo empleaban para condimentar bebidas (como el pozol) y guisados; así el ah hom ic o hom ic era un guiso que se hacía con chile, masa de maíz y caldo de la olla.⁴⁰

Al igual que el maíz, el frijol y el chile, la calabaza fue muy estimada en Mesoamérica.

Los mayas consumieron diversas especies de calabaza (véase tabla 1).

La calabaza se comía asada o cocida: "...muchas diferencias de calabazas, algunas de las cuales son para sacar pepitas para hacer guisados, otras para comer asadas y cocidas..."⁴¹ Además, a la calabaza le sacaban las pepitas, y las empleaban para rellenar las capas de los "pasteles" (hechos de tortillas de maíz). Asimismo, se usaron como ingrediente en algunos guisos y tamales:

así por ejemplo, el ah on çicil era un caldo o salsa preparada con pepitas de calabaza y chile; el hak çicil era el "pan" elaborado con frijoles y pepitas de calabaza; ts'otob chay eran tamaletos rellenos de huevo con salsa de semilla de calabaza en hojas de chayá; y el ts'o tobil chay era la salsa de pepita de calabaza, huevo y tomate.⁴² ~~Los mayas también comieron las pepitas to-~~
tadas molidas con chile (y quizá con sal): "Siembran calabças, cuyas pepitas tostadas, y molidas con el axi es su regalo y saingte".⁴³

Es pertinente aclarar, que en algunas fuentes escritas, se mencionan calabazas que servían de recipientes para comidas y bebidas; pero en realidad se referían a la jícara (Crescentia cujete L.; luch es su nombre maya).

En suma, los mayas utilizaban el maíz, el frijol, el chile y la calabaza para preparar diversos alimentos, como las tortillas, los tamales, las "empanadas", etc. Del maíz también se elaboraban distintas bebidas, algunas de ellas se condimentaban con chile. Había comidas y bebidas que se consumían cotidianamente y otras sólo ocasionalmente; ya que se preparaban con fines ceremoniales. De cualquier manera, la gran variedad de alimentos y bebidas que se elaboraron con estos 4 vegetales, demuestra de alguna forma, la importancia que tuvieron éstos en la alimentación maya.

TABLA I

VARIEDADES DE MAIZ, FRIJOL, CHILE Y CALABAZA

MAIZ (GRAMINEA)

LOS ANTIGUOS NOMBRES MAYAS DEL MAIZ Y SUS VARIEDADES

Ixim, xiim, xim.....maíz (Zea mays L.).

Nal.....maíz en caña o en mazorca. La planta del maíz y sus mazorcas.

Cootoloc.....maíz o mazorca de granos pequeños.

Ix kan kan,
kan p'oc nal ixim,
kan p'oc-nal ixim.....maíz amarillo.

Kan kan nal,
k'ank'an nal,
mehen chac chob,
pecb.....maíz que se hace y sazona en 90 días.

Peeu, pceu ixim,
pceu nal, pe'ew.....maíz pequeño de color amarillo, que se hace en 40 días.

Pep ixim, pep nal,
peu ixim, peu nal.....maíz amarillo de pequeño.

Sak xii'm, zac ixim,
zac nal.....maíz de granos grandes y blancos, háce

se en 6 meses.

T'ich.....maíz que se cultiva en 4 semanas.

Tok ixim.....maíz muy duro y transparente en su parte superior.

Xacin, xakin.....maíz entreverado, blanco y negro.

LA MODERNA CLASIFICACION BOTANICA DEL MAIZ

ZEA MAYS L.

Ahnal.....el maíz como planta.

Ixiim, ixin,

ixi'im, xi'im.....el nombre, como tal, suele aplicarse al grano ya separado de la mazorca; pero en palabras compuestas puede significar toda la planta.

Nal.....se aplica a la planta, al elote y a la mazorca, pero no al grano, al cual se le denomina ixi'im.

ZEA MAYS L. (vars.)

Chakchob.....variedad de maíz de granos rojizos.

Chik'int's'ono'ot.....variedad de maíz de ciclo largo y de granos azules.

Ek'chob.....variedad de maíz de granos de color rojo obscuro, casi negro.

K'an-nal

K'inal

Sahum.....variedad de maíz de granos amarillentos.

Saktux.....variedad de maíz de granos blancos y dentados.

Xbelbakal.....variedad de maíz, cuya mazorca ofrece la particularidad de que en su parte media, sólo lleva dos pares de hilceras de granos.

Xchob

X-e'hu'.....variedad híbrida de maíz, cuyos granos son azules y de otros colores.

Xk'an-nal.....maíz de granos amarillos. Una de las variedades comprendidas dentro del grupo xnuknal.

Xk'awen, xka'wen.....maíz cuyo ciclo dura dos meses y medio.

Xmehen-nal.....maíz de caña, mazorca y granos pequeños. Un conjunto de variedades, así llamado de ciclo corto. El hunalt'el, llamado también k'ayt'el y nalt'el, tiene un ciclo de 7 semanas.

Xnuknal.....maíz de mazorca y granos grandes. Un conjunto de variedades así llamado, cuyo ciclo puede durar 5 meses, como la denominada xk'an-nal o xk'an-nal u k'inal.

Xt'up'nal, xt'upnal.....variedad de maíz de granos muy pequeños y cuyo ciclo varía de dos meses y medio a tres meses y medio. Un xt'up, denominado xchunya' o xunya', tiene un ciclo de 4 meses.

FRIJOL (LEGUMINOSA)

LOS ANTIGUOS NOMBRES MAYAS DEL FRIJOL Y SUS VARIEDADES

Buul.....frijol (Phaseolus vulgaris L.)

Ib.....frijol (Phaseolus lunatus L.)

Ch'ac-ch'i-van.....frijoles grandes..

Ix buul ib.....frijoles grandes de color negro.

No1, p'utum.....eran los frijoles pequeños.

Yaax buul.....frijoles verdes.

LA MODERNA CLASIFICACION BOTANICA DEL FRIJOL

PHASEOLUS ELEGANS PIPER

Kantzin

K'antia.....al parecer esta variedad no es comestible.

K'antsin

PHASEOLUS LUNATUS L.

Ib.....frijol conocido como lima, las semillas

aplastadas, presentan diversos colores; crudas o insuficientemente cocidas son venenosas.

I'buul

PHASEOLUS LUNATUS L. (vars.)

Ibkeeh.....variedad comestible.

PHASEOLUS VULGARIS L.

Bull.....frijol comestible.

Bu'ul

Ixbu'ul

X-kolii-bul

PHASEOLUS VULGARIS L. (vars.)

Nehenbu'ul.....frijol negro de semilla pequeña.

PHASEOLUS SPP.

Bu'ul

Chakwayakab.....frijol de semillas muy pequeñas, de color rojo oscuro, con una manchita blanca.

Ib

Ibch'o'.....frijol silvestre.

Kolibu'ul.....frijol negro de milpa. La variedad que más se siembra junto con el maíz.

Tsama'

Xrolibu'ul.....frijol de milpa.

Xma'yum

Xmelon.....variedad de frijol que se cosecha tier
no y que por lo general se cuece en su
propia vaina, en forma semejante al
ejote.

CHILE (SOLANACEA)

LOS ANTIGUOS NOMBRES MAYAS DEL CHILE Y SUS VARIEDADES

Ic.....chile (Capsicum annuum L.)

Bolol.....chile grande (Capsicum annuum L.)

Yax ic.....chile verde (una variedad de Capsicum
annuum L.)

Ah max ic, ah max,
max ic, max.....chile pequeño de monte, que pica mucho
(Capsicum frutescens L.)

Ix nuc ic.....chile ancho.

P'izte.....chile pequeño.

P'iztec.....un género de chile.

P'utun.....chile silvestre.

Kubula.....chile grande que pica mucho.

LA MODERNA CLASIFICACION BOTANICA DEL CHILE

CAPSICUM ANNUUM L.

Ah-ik.....variedad comestible.

Ik

CAPSICUM ANNUUM L. (vars.)

Axi

Bolo1

Chak-ik.....variedad de chile, de color rojo, que
suele secarse al sol.

Chawa'-ik

Ch'uhuk-ik, Ch'uhuk'-ik....chile de color rojizo.

I'k

Sak-ik, xkat-ik.....chile blanco, se utiliza para sazonar
los alimentos cociéndolo junto a ellos.

Xmuk-ik

Xubala

Yaax-ik, ya'ax-ik

CAPSICUM FRUTESCENS L.

Chilillo, chile de monte o

chile max.....variedad comestible.

Ahmax-ik

Max, max-ik,
a'h'max-ik

Maax-ik

Putun-ik

CAPSIUM SP.

Ik.....variedad comestible.

CALABAZA (CUCURBITACEA)

LOS ANTIGUOS NOMBRES MAYAS DE LA CALABAZA, Y SUS VARIEDADES

Kum.....calabaza (Cucurbita moschata Duchesne).

Kem.....calabaza (Cucurbita pepo L.)

Ca.....calabaza blanca listada, buena para
comer.

Cá.....calabaza de pepita gruesa llamada top.

Dzol.....calabazas chatas de color verde, buenas
y sabrosas.

Kan dzol.....calabazas amarillas.

Peb kum, peeu kum,
peu kum.....calabaza pequeña y tempranera.

Yax dzol.....calabazas comestibles de cáscara verde.

Za'atay kum.....calabaza sin pepita.

LA MODERNA CLASIFICACION BOTANICA DE LA CUCURBITACEA

CUCURBITA MAXIMA DUCH.

Is-k'um.....especie comestible.

K'um

Noh-k'um

CUCURBITA MOSCHATA DUCHESNE

Ahk'um, k'um,

k'uuum sikil.....variedad comestible.

K'uuum

Ts'ol

CUCURBITA PEPO L.

Ka.....variedad comestible.

K'um

Mehen-k'um

CUCURBITA RADICANS NAUDIN

Burut'.....única especie no comestible.

Xburut'

CUCURBITA SPP.

Ahk'uuum.....calabaza comestible.

K'um

K'uum

Xka'.....se siembra en la milpa.

Xkalisk'uum

Xkokok'uum

Xruk-k'uum.....variedad de calabaza de tamaño grande.

Para la elaboración de la tabla, se tomaron los datos de las siguientes fuentes: Diccionario de Motul; Diccionario de San Francisco; Diccionario Maya Cordemex; Alvarez, Cristina, Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial, v.1; Roys, Ralph L., The Ethno-Botany of the Maya; Martínez, Maximino, Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas; Barrera Marín, Alfredo et al., Nomenclatura Etnobotánica Maya; una interpretación taxonómica.

- 1 Relaciones..., v.1, p.166. Vid Ciudad Real, Tratado..., v.2, p.318; Acosta, Historia..., p.176; Román y Zamora, Repúblicas..., v.1, p.306; Las Casas, Historia..., v.2, p.276; Kiméneez, Historia..., v.1, p.94; Popol Vuh..., p.73.
- 2 Landa, Relación..., p.36. Vid Tozzer, Landa's..., p.195; Kiméneez, op. cit., v.1, p.92; Popol Vuh, op. cit., pp.103-104, 174.
- 3 Ibidem, p.128. Vid Acosta, op. cit., p.170; Sahagún, Historia..., v.2, p.326; Martínez, Catálogo..., pp.546-547.
- 4 Libro de Chilam..., p.119. Vid The Book of Chilam..., p.130; Acosta, op. cit., p.170.
- 5 Diccionario de Motul..., p.317. Vid Diccionario de San Francisco, p.753.
- 6 Román y Zamora, op. cit., v.1, pp.192-193.
- 7 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.318.
- 8 Diccionario Maya Cordemex, pp.277, 361, 422, 625, 905, 934. Vid Landa, op. cit., p.36; Popol Vuh, op. cit., pp.31, 167, 168, 172; Thompson, "Trade Relations...", p.28.
- 9 Relaciones, op. cit., v.1, p.413. Vid Landa, op. cit., p.37; Solís y Rivadencira, Historia..., p.65; Acosta, op. cit., p.170; "El Conquistador Anónimo...", pp.578-579.

- 10 Diccionario Maya Cordemex, op. cit., pp.271, 715. Vid Sahagún, op. cit., v.2, p.305.
- 11 Barrera Marín, Nomenclatura..., p.29.
- 12 Libro de Chilam, op. cit., p.116. Vid Acosta, op. cit., pp. 170, 171; Las Casas, op. cit., v.3, p.214.
- 13 Barrera Vásquez, El libro..., p.191.
- 14 Vid Relaciones, op. cit., v.2, p.360.
- 15 Barrera Vásquez, op. cit., p.91. Vid Fernández de Oviedo, Sumario..., pp.94-95; Torquemada, Monarquía Indiana, v.2, p.100; "El Conquistador Anónimo", op. cit., p.579; Sahagún, op. cit., v.2, pp.305-306.
- 16 Barrera Marín, op. cit., p.39.
- 17 Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.411. Vid Barrera Marín, op. cit., p.27.
- 18 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.11. En todas las obras consultadas no aparece el cacao tostado molido como ingrediente del pinole, sólo se establece que el pinole era el polvo del maíz tostado. Vid Diccionario de San Francisco, op. cit., p.175; Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.362; Ruz Lhuillier, Los antiguos..., p.20.
- 19 Landa, op. cit., p.36. Vid Libro de Chilam, op. cit., p.55; The Book of Chilam, op. cit., p.96; Anglería, Décadas..., v.2,

- p.646; Roys, The Ethno-Botany..., p.249; Tozzer, op. cit., pp. 89-90; Ciudad Real, op. cit., v.1, p.66.
- 20 Relaciones, op. cit., v.2, p.99.
- 21 Diccionario de Motul, op. cit., pp.201, 215, 216, 208; Diccionario de San Francisco, op. cit., pp.386, 424, 511; Diccionario Maya Cordemex, op. cit., pp.271, 337, 661, 707, 822, 899, 953. Vid Barrera Marín, op. cit., p.23; Sahagún, op. cit., v. 3, p.156.
- 22 Landa, op. cit., p.36. Vid Barrera Marín, op. cit., p.31.
- 23 Relaciones, op. cit., v.2, p.115.
- 24 Sánchez de Aguilar, "Informe...", p.300. Vid Diccionario de Motul, op. cit., p.507; Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.709; Diccionario de San Francisco, op. cit., p.425.
- 25 Landa, op. cit., p.36.
- 26 Ibidem, p.64.
- 27 Barrera Vásquez, op. cit., p.194.
- 28 Ibidem, p.142. Vid Barrera Marín, op. cit., p.38; Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.709; Villa Rojas, Los mayas..., p. 89.
- 29 Título de los Señores..., p.230.

- 30 Acosta, op. cit., p.171. Vid Las Casas, op. cit., v.2, p.274; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.20; Ruz Lhuillier, "Los mayas...", p.25.
- 31 Popol Vuh, op. cit., pp.41-42.
- 32 Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298. Vid Libro de Chilam, op. cit., pp.4, 62-63; The Book of Chilam, op. cit., p.64; Sahagún, op. cit., v.2, p.326.
- 33 Relaciones, op. cit., v.1, p.413.
- 34 Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.544; Diccionario de Metul, op. cit., pp.159, 368.
- 35 Barrera Vásquez, op. cit., p.133. Vid The Book of Chilam, op. cit., p.91. Con respecto a la cita anotada, las trece capas de su lecho, quizá están relacionadas con la concepción maya del cielo, el cual estaba formado por trece niveles o capas.
- 36 Vid Sahagún, op. cit., v.2, p.307.
- 37 Acosta, op. cit., p.177. Vid Román y Zamora, op. cit., v.1, p.306; Popol Vuh, op. cit., pp.74, 172; Libro de Chilam, op. cit., p.165; The Book of Chilam, op. cit., pp.89-90; Barrera Vásquez, op. cit., p.132.
- 38 Relaciones, op. cit., v.1, p.90.
- 39 Landa, op. cit., p.37.

40. Diccionario de Motul, op. cit., p.89. Es importante señalar, que cuando los mayas ayunaban para celebrar sus fiestas y ritos, se abstendían de comer sal y chile. Vid Landa, op. cit., p.89.
- 41 Landa, op. cit., p.128. Vid Libro de Chilam, op. cit., pp.49, 62-63, 116; The Book of Chilam, op. cit., pp.99, 128; Barrera Vásquez, op. cit., pp.91, 142.
- 42 Diccionario Maya Cordemex, op. cit., p.891; Diccionario de Motul, op. cit., pp.100, 368.
- 43 Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298.

CAPITULO IV

LAS PLANTAS QUE COMPLEMENTARON LA DIETA MAYA

Los mayas prehispánicos consumieron una diversidad considerable de vegetales que enriquecieron su alimentación; algunos fueron cultivados (la chirimoya, el achiote, la chaya mansa, etc.) y otros recolectados (la ciruela amarilla, la fundura, la ciruela campechana, etc.).

En este capítulo se examinan no sólo las plantas que comieron los mayas, sino también se han incluido las especies, de las cuales obtuvieron bebidas estimulantes y embriagantes, porque éstas probablemente tuvieron propiedades nutritivas; como algunas bebidas alcohólicas de otras zonas de América (por ejemplo, la chicha y el pulque, contienen carbohidratos, proteínas, vitaminas, etc.). Asimismo, se han reunido en el inciso A tubérculos comestibles, todas las raíces que consumieron los mayas.

Se han agrupado en la tabla 1, las variedades comestibles que existieron en la península de Yucatán en el siglo XVI, y que no fueron introducidas por los hispanos; se ha tenido que proceder de esta manera, porque no hay noticias en las fuentes escritas que señalen que los antiguos mayas las hayan comido.

Todos los vegetales comestibles (cultivados y recolectados) se han clasificado por familias botánicas, para evitar en lo posible cualquier confusión; y se ha seguido este orden, por el número de especies registradas y porque algunas de ellas, reciben el mismo nombre maya.

Anacardiáceas (Anacardiaceae)

Esta familia botánica comprende a los ciruelos, que producen las pequeñas frutas comestibles llamadas ciruelas; las cuales se consumieron desde tiempos remotos en Mesoamérica.

Ahora bien, abal fue el nombre genérico maya de la ciruela y también sirvió para designar al ciruelo, es decir, al árbol. Además existieron otros términos que se aplicaron al ciruelo y a su fruta: abal-il, abl-il y u cheel abal; ix hoben era la ciruela larga y colorada; ix hoen una especie de ciruela; ix nuc abal el ciruelo y la ciruela grande y zip'-an abal la ciruela madura. Por otro lado, los mayas comieron al natural 4 variedades distintas de ciruelas (véase tabla 2)¹:

1) la ciruela amarilla o k'an-abal (Spondias lutea L.) recibió en el pasado los nombres: abal, kinin, kinim e ix kan abal:

...los naturales de la tierra se aprovechan de sus frutas, como son ciruelos de seis géneros y de diferentes colores, que son: zabac abal [sa-bak abal], ciruela morada, y de nuc abal [nuk abal], ciruela de color verdoná; yxhouen [ixho-wen], ciruela colorada; yxkanabal [ixkan abal], ciruela amarilla; yxchiabal [ixchi' abal], ciruela verde, que tiene la carne como ciruela de fraile...²

En esta cita, aparte de identificar la S. lutea L. (yxkana-bal, ciruela amarilla), se pueden distinguir otras clases de ciruelas: zabac abal es una variedad de la S. purpurea L., llamada ciruela morada; nuc abal es la ciruela grande, no identificada; yxhouen es la S. purpurea L.; yxchiabal podría ser tanto la S. purpurea L. como la S. spp.

2) La fundura o abal (Spondias mombin L.) es un árbol hasta de 25

m., de hojas alternas; produce frutos ácidos de color amarillo. En la antigüedad, le aplicaron los términos kiiz, kiz y zuli abal: "zuli abal: ciruelas de honduras amarillas, y el árbol que las lleva; danse para septiembre y octubre".³

- 3) La ciruela campechana o abal-ak (Spondias purpurea L.) es un arbolillo de ramas frágiles, con hojas de 5-12 pares de 2-4 cm., tiene flores rojas en pequeños grupos a lo largo de las ramas. Su fruto oval, rojo o amarillo mide 5-6 cm., el cual presenta un núcleo leñoso y pulpa escasa y agri dulce. Los antiguos mayas le asignaron los nombres: abal y abal-ac: "abaiac: ciruela silvestre y su fruta, la cual es pequeña y dulce, como ciruela y la comen los pájaros".⁴ Además, zabac abal era una variedad de la S. purpurea L., llamada ciruela morada:

También hay cinco maneras de ciruelas y la mejor de ellas es la morada que llaman los indios zaba cabal Isabakabal y otra hay buena que llaman yxi chiabal ixchi' abal, que son verdes cuando maduran y tienen la pepita chica...⁵

- 4) Ak-abal o chi-abal (Spondias spp.), probablemente le aplicaron los términos mayas: ak-abal, chi-abal y ek'abal.

Aparte de las variedades anotadas, es posible que en el pasado hayan existido otras:

Danse ansimesmo en tierra caliente muchas diferencias de ciruelos, todos los cuales son árboles muy fofos y echan la fruta antes que la hoja; unas destas ciruelas son coloradas, otras moradas, otras como naranjadas; parecen, aunque poco, en la vista y sabor a las de España, y tienen gran hueso y poca carne.⁶

En suma, la ciruela es una fruta pequeña y por ende su apro-

vechamiento mínimo, sin embargo, no debemos olvidar que los mayas consumieron cuando menos 4 variedades diferentes, lo que probablemente niveló su consumo; auxiliando de alguna manera su dieta alimenticia.

Anonáceas (Annonaceae)

Las anonas forman un grupo de más de 50 especies de arbustos y árboles pequeños, de los cuales 8 o 10 producen frutos comestibles, ricos en azúcares. El nombre anona comprende al árbol y a la fruta que produce. Son originarias de América. La chirimoya, la guanábana, la anona colorada y la anona blanca son las variedades de mayor importancia.

En general, las anonas tienen cierto parecido entre ellas, lo que propicia una confusión en su identificación; en la antigüedad, sucedió lo mismo, debido en parte a la vaguedad de las descripciones que proporcionaron los primeros españoles:

Hay otro árbol que los indios llaman op y los españoles anona, vocablo isleño, tiene la fruta el modo de piña y la cáscara lo parece, aunque es delgada, lo interior blanco y blando y de tan buen gusto que muchos le llaman manjar blanco y tiene muchas pepitas negras.⁷

Esta descripción podría referirse a la chirimoya o a la anona blanca. Además, los españoles aplicaron el nombre de anona a cualquier variedad de la familia anonácea; así tenemos que el término maya ca op designaba a las anonas buenas y de mucha carne; oop y op denominaba al árbol y a la fruta anona; pox y zuli pox a la chirimoya o a cierta especie de zaramuyo o anona; poox era la fruta grande y espinosa, especie de anona; yax op las anonas ver-

des y sabrosas y za on las anonas muy sabrosas de mucha carne y pocas pepitas. También los mayas asignaron los nombres on y oop a diversas especies de anonas, dificultando aún más la identificación de las mismas. Los mayas comieron al natural 5 variedades de anonas⁸:

1) la chirimoya, ek'mul, nox, poox, on u oop (Annona cherimola Miller) es originalmente nativa de los Andes, en América del sur; donde se cultivó desde la época prehistórica, por los indios de la región que va desde Perú hasta México; inclusive el nombre chirimoya es de origen peruano. Es un árbol de hojas ovales; presenta flores amarillento-verdosas; fruto globoso u ovoide con protuberancias poco marcadas, de pulpa comestible. Ahora bien, es probable que Landa se refiera a ella, con estas palabras:

El otro lleva unas frutas muy grandes, de la hechura de las piñas, y tienen gustoso comer, que son aguanosas y acedás, y tienen muchos cuescos, pequeños, pero no son sanas.⁹

Y quizá Landa expresó que no eran sanas, porque la chirimoya es la única especie de la zona que tiene propiedades tóxicas.

2) La anona norada, chakoop, nolbox o nox (Annona purpurea (Dunal) Moc. et Sessé) es un árbol pequeño, los frutos están cubiertos con una vellosidad parecida al fieltro y con tubérculos angulosos dispuestos densamente; la carne comestible del fruto es de color anaranjado y es fibrosa. Al parecer, esta fruta no fue consumida regularmente por los mayas prehispánicos.

3) El saramuyo o ts'almuy (Annona squamosa L.) es un arbolillo

que llega a medir hasta 6 m., tiene fruto globoso en forma de corazón con la superficie tuberculada; lleva pulpa blanca comestible. En el pasado, los mayas la comieron: "Hay otro árbol que llaman los indios kulumuy Its'almuy], muy semejante a éste en todo, aunque la fruta, mucho más delicada, y sabrosa"¹⁰.

- 4) El boxe'lemuy, ek'lemuy, elemuy, e'lemuy o e'lemuybox (Malmea depressa (Baillon) R.E. Fries) es un árbol de 10-15 m., de corteza oscura; hojas elíptico-ovales aromáticas de 9-11 cm., tiene flores blancas de 4 cm., y su fruto redondo, mide 2 cm. de diámetro.
- 5) El sak-e'lemuy (Malmea sp.) también produce frutos comestibles. Al igual que la variedad anterior, fue consumida por los mayas prehispánicos.

Y con respecto a la guanábana (Annona muricata L.) y la anona colorada (Annona reticulata L.), fueron introducidas a la península de Yucatán en el siglo XVI.

Si consideramos el tamaño de las anonas, el número de variedades conocidas por los mayas, la calidad de estos frutos y su abundancia en la región; tendremos argumentos para postular, que las anonas fueron de las frutas de mayor importancia en el patrón alimenticio maya.

Bignoniáceas (Bignoniaceae)

El pepino cat, pepino de árbol o kat (Parmentiera edulis DC.) es un árbol espinoso, de hojas compuestas de 3-8 cm., presenta flores monopétalas de 7 cm. Lleva frutos comestibles, subcilíndri-

cos carnosos de 12-16 cm. El fruto se come crudo, cocido y en conserva.¹¹

En el pasado, los mayas le aplicaron los nombres cat y u nich cat: "cat: pepinos de la tierra".¹² Además se comía el fruto al natural, en trozos con sal:

Hay un árbol algo espinoso pequeño, el cual lleva una fruta de hechura de delgados pepinos y algo larga. Tiene alguna similitud su sabor con el cardo, y cómese así, con sal, partida en rebanadas, y los cuascos son como los del cohombro, muchos y tiernos. Si acierta a tener esta fruta algún agujero por algún accidente estando en el árbol, en él se le recoge una gomilla (de) muy fino olor de algalia.¹³

Por otro lado, son escasas las referencias del pepino cat o kat en las fuentes históricas, de lo que podemos inferir, que tal vez no se encontraba en gran número y que su consumo sólo se realizaba ocasionalmente.

Bixáceas (Bixaceae)

El achiote, ki'wi' o k'uxub (Bixa orelliana L.) es un arbusto de 6-7 m. de alto, de flores rosadas; el fruto es capsular cerdoso y las semillas están rodeadas de una substancia rojiza; que sirve para adobar carnes y dar color a caldos y salsas. Se le llama kiwi' a los pequeños pancillos hechos del tinte, que son preparados para su empleo.¹⁴

En la antigüedad, se le aplicó el nombre de kux-ub; y las semillas del achiote se machacaban en seco, hasta conformar una pasta o pancillo que se utilizaba de condimento en los guisos:

También se hace en aquella guardiana mucho achiote y muy fino, que son unos pancillos colo

rados y medicinales que echan en los guisados y en el chocolate...El árbol de donde se coge es mediano; lleva unos como erizos de castañas, dentro de los cuales hay unos granos colorados, los cuales molidos y curados y hechos panecillos es el achiote sobredicho.¹⁵

Como el achiote se empleaba regularmente en la preparación de bebidas y guisos; los mayas lo cultivaron cerca de sus casas, para tener una provisión segura:

Hay un arbolito que suelen los indios criar en sus casas, el cual lleva unos erizos como las castañas, aunque no son tan grandes ni tan ásperos. Abrense cuando están en sazón y tienen dentro unos granillos de los cuales usan, aun los españoles, para dar color a los guisados, como lo da el azafrán, y (es) tan fino el color que mancha mucho.¹⁶

En suma, el achiote se utilizó de condimento en guisos y bebidas, además su consumo fue común y generalizado, es decir, lo emplearon todas las clases sociales con frecuencia. Se puede establecer, que el achiote fue el condimento más importante.

Bombacáceas (Bombacaceae)

Esta familia botánica comprende 3 especies, las cuales fueron conocidas y probablemente consumidas por los antiguos mayas.¹⁷

- 1) El pochote, ch'o o pi'im (Ceiba aesculifolia (H.B. et K.) Britten et Baker) es un árbol hasta de 30 m. de altura, con el tronco cubierto de espinas cónicas; de hojas compuestas de 5-7 hojuelas de 5-15 cm. Lleva flores amarillentas de 10-16 cm. y su fruto elipsoide oblongo (que es más largo que ancho) mide 12-18 cm. Las semillas redondas están envueltas en pelusa algodónosa; empleada en la industria textil. Los frutos tiernos

se cocen y se comen como una legumbre y las semillas asadas también se consumen.

En el pasado, recibió los siguientes nombres mayas: ppupp, cho, u p'up'-il pim y u p'up'-il cho: "ppupp: pochote que es algodón, o lana de algunos arboles desta tierra".¹³ Y quizá también le asignaron los términos: p'up', u p'up'-il yax-che y u p'up'-il cuyuch.

Aunque en las fuentes escritas hay menciones de este árbol, sin embargo, ninguna precisa que los mayas hayan consumido las semillas y los frutos tiernos; tal vez porque ellos le atribuyeron más importancia a la pelusa algodonosa que produce, que a su consumo, debido en parte, a la gran diversidad de frutas de mejor sabor que se encontraban en la región. Por un lado, no debemos descartar la posibilidad de que se hayan comido las semillas y el fruto ocasionalmente; y por el otro, de cualquier manera, fue un recurso del que pudieron hacer uso los mayas en tiempos de hambre.

2) El zapote reventón, anapola, k'uyche' o xk'uyche' (Pachira aquatica Aubl.) es un árbol hasta de 35 m., lleva flores blancas o amarillas, con estambres numerosos y largos formando un tubo; su fruto comestible es subgloboso de 20-30 cm., el cual presenta semillas de 2 cm. Además se utiliza en la medicina nativa.

Ahora bien, aunque no hay referencias claras del zapote reventón en las fuentes históricas, sin embargo, quizá lo comieron los mayas; y tal vez hasta lo hicieron en forma cotidiana, porque es casi seguro que se encontraba en abundancia (actualmente es

una variedad dominante de la selva baja perennifolia).

3) Majá o mahats' (Quararibea guatemalteca (Donn. Smith) Standley y quizá Q. fieldii Millsp.) es un árbol de hojas cortamente pecioladas (que tienen pecíolo o pezón las hojas), elíptico-oblongas de 15-30 cm., con tres nervaduras principales. Tiene flores blancas aromáticas, y su fruto oval u ovoide mide 3-4 cm. Se utilizan las hojas de condimento en los guisos y para darle sabor al chocolate.

En la antigüedad, le asignaron los nombres: mahaz y mahadz, al árbol y a sus hojas aromáticas; las cuales sirvieron de condimento al chocolate.

Borragináceas (Boraginaceae)

Esta familia abarca 2 especies, que producen frutos comestibles; y que fueron aprovechados por los mayas prehispánicos.¹⁹

1) El siricote, chak-k'opte', k'ank'opte' o k'onte' (Cordia dodecandra DC.) es un árbol de unos 20 m., de hojas elíptico-oblongas de 6-13 cm., lleva flores anaranjadas, monopétalas de unos 5 cm., con 12-16 lóbulos. El fruto comestible es una drupa de 5 cm. de color amarillento y lleva una semilla.

Los antiguos mayas le aplicaron los nombres: kcopté, koop-té y koop-te: "koopté: un árbol fructífero y la fruta que lleva".²⁰

Además consumieron la semilla del fruto:

...otra que llaman copte, de que se hace conserva maravillosa que parece mucho a la de peras; dentro del hueso desta fruta hay una pepita más dulce y sabrosa que almendras dulces.²¹

2) El anacahuite, siricote blanco, k'opte' o sak-k'onte (Cordia

sebestena L.) es un árbol hasta de 10 m., de corteza gruesa, hojas ovadas o redondas de 8-20 cm., lleva flores monopétalas anaranjadas de 3.5-4.5 cm. Su fruto ovoide comestible mide 2.5-4 cm., es de color blanco.

En el pasado, probablemente le asignaron los mismos nombres de la variedad anterior.

Las descripciones que proporcionaron los primeros hispanos fueron muy generales: "Hay en su comarca muchos árboles silvestres, de los cuales algunos llevan frutas, como son zapotes, copetes Ik'opte'I, guacuyoles Iguacoyoll..."²² Lo que ha dificultado la identificación precisa de ambas variedades; de cualquier manera, los mayas consumieron al natural los frutos de las dos especies anotadas, incluso comieron la semilla del siricote.

Bromeliáceas (Bromeliaceae)

La piñuela, piñuelilla, ch'am, ch'om, hman o ts'albay (Bromelia pinguin L.) es una planta sin tallo, las hojas están dispuestas en rosetas, de cerca de 2 m. de largo por 5 cm. de ancho, presenta espinas ganchudas. Lleva frutos subglobosos comestibles de color amarillo; los cuales tienen un sabor ácido.²³

En la antigüedad, los mayas le aplicaron los términos: dzalbay y ch'am: "cham: breve el acento, piñuelas desta tierra, fruta conocida".²⁴ Al parecer, los mayas comieron al natural esta fruta. Son contadas las menciones de la piñuela en las fuentes escritas, de lo que podemos inferir, que sólo se consumió ocasionalmente.

Cactáceas (Cactaceae)

Esta familia botánica comprende a los nopales y a las pitahayas. La pitahaya no es propiamente un árbol, se le aplica este nombre a los frutos de varias cactáceas no siendo de las opuntias (nopales) los cuales reciben el nombre de tunas. Así el nombre pitahaya designa a la planta y a sus frutos.²⁵

En el pasado, los españoles les llamaron Órganos y pitahayas:

Hay por aquella tierra y por otras algunas de la Nueva España, unos árboles espinosos que los españoles llaman órganos, porque tienen forma y traza dellos; no llevan hoja, sino una frutilla redonda, que cuando madura es colorada y razonable de comer, a la cual llaman los mismos españoles les pitahaya.²⁶

Y los mayas: uo, uob, uou y kun uou. En cuanto al nopal, los hispanos le aplicaron los nombres, tunal, tunas y cardón:

El tunal es otro árbol célebre de la Nueva España, si árbol se debe llamar un montón de hojas o pencas unas sobre otras...y todo él, espinoso, y áspero y feo, que por eso le llaman en algunas partes cardón.²⁷

Los mayas le asignaron el término: pakam. Además, tanto la pitahaya como la tuna se comieron al natural, aunque a veces le agregaron sal a la pitahaya. Por otro lado, los mayas consumieron 5 variedades de cactáceas:

- 1) El xnebob (Cereus griseus Haw.) es una planta de 3 m. de altura, de espinas de 4 cm., de flores rosadas de 7 cm. Su fruto comestible, es globoso espinoso de 5 cm. de diámetro y posee pulpa roja.
- 2) La pitayita, num, numtsutsuy o nuntsutsuy (Cereus pentagonus Haw.) es de tallos trepadores, de espinas de 4 cm., de flores

blancas de 14-20 cm. y su fruto comestible grande es de color rojo.

- 3) La pitaya, pitahaya, chakwob, sakwob, wob, woo' o wo' (Cereus undatus Haw. o Hylocereus undatus (Haw.) Britt. et Rose) es una cactácea trepadora, de tallos de 3 costillas, espinas de 1-3, de 2-4 mm.; lleva flores de unos 30 cm., blancas, verde-amarillentas por fuera, fruto oblongo de 10-20 cm. de color rojo carnoso, de pulpa blanca, dulce y comestible; lleva semillas pequeñas negras. Una excelente descripción de esta variedad la ofrece Landa:

Hay unos cardos muy espinosos y feos, y crecen a trozos siempre pegados a otros árboles, revueltos con ellos. Estos llevan una fruta cuya corteza es colorada y semejante algo a la hechura de la alcachofa y blanda de quitar y sin ninguna espina. La carne que dentro tiene es blanca y llena de muy pequeños granos negros. Es dulce y delicada a maravilla y aguanosa que se deshace en la boca; cómese a ruedas como naranjas y con sal, y no hallan los indios tantas por los montes cuantas comen los españoles.²⁸

- 4) El chak-kulul, kulul o sak-kulul (Cereus yucatanensis Standley) es una planta de 2-7 m. de altura, presenta tallos prismáticos de 4-7 ángulos, tiene espinas de 2-3 cm.; de flores amarillo-verdosas de 5 cm. El fruto comestible es blanco o rojo. Los antiguos mayas le aplicaron el nombre culul.
- 5) El nopal, pak'lan, pak'an o ya'awpak'lan (Opuntia dillenii (Ker-Gawl.) Haw.) es una planta carnosa espinosa, especie de nopal de 1-3 m., de pencas elíptico u orbiculares hasta de 40 cm. Las flores son de color amarillo limón o rojizas, su fruto piriforme es morado. Se comen las pencas tiernas y las tunas, además la penca se utiliza en la medicina nativa. En la anti-

güedad, los mayas emplearon el nopal en la crianza de la grana, además comieron al natural sus tunas:

También hay otro género de tunas donde se cría la grana, tienen éstas las pencas más redondas y menos espinosas y llevan la fruta más pequeña y menos sabrosa...²⁹

Al parecer, de las variedades anotadas, sólo la última es un nopal que produce frutos (tunas) comestibles y las restantes son pitahayas. Por otro lado, quizá los mayas conocieron más especíes de tunas:

Viniendo pues a la tuna es de saber que es un mata o árbol de unas pencas anchas y espinosas, las cuales van naciendo y saliendo una de otra y de ellas sale la fruta...Unas destas tienen la carne amarilla, otras blanca, otras morada y otras colorada; las blancas y moradas son las mejores y más apreciadas, y las coloradas tienen tal virtud que los que comen muchas dellas echan la orina de color de sangre...³⁰

Lo importante de las cactáceas, es que se adaptan fácilmente a las tierras secas, rehuendo la humedad; de lo que podemos inferir, que estas plantas tal vez tuvieron un papel destacado en la zona norte de la península, que presenta el clima más seco.

Caricáceas (Caricaceae)

Esta familia botánica abarca 2 especies, que producen frutos comestibles; los cuales fueron comidos por los mayas.³¹

1) La papaya, papayo, ch'ich'put, put o putch'ich' (Carica papaya L.) es nativa de la América tropical. Los frutos maduros contienen poco almidón, pero varían entre 7 y 9% en azúcares. Es una planta de 3-4 m., de tallo simple, con las hojas en las extremidades, son grandes y lobuladas; las flores son amarillen-

tas y el fruto comestible carnosos, amarillentos, tiene pulpa dulce, presenta semillas esféricas rugosas. Las raíces se hacen dulce. En el pasado, los mayas comieron la papaya al natural:

Hay otro árbol a maravilla hermoso y fresco y lleva la fruta como huevos grandes. Cógela verde de los indios y madúrala en ceniza, y madura, queda a maravilla y al comer(ia) es dulce y empalaga como yemas de huevo.³²

Y le aplicaron los términos put y ut:

...hay otros muchos naturales de la tierra que dan frutas para comer al tiempo de las necesidades, como son: chochos, que parecen por de fuera membrillos, y otros que llaman ox, y otros que se dicen putes...³³

La papaya presenta un problema, por un lado, son escasas las menciones de esta fruta en las fuentes escritas, denotando de alguna manera, su limitado número. Y por el otro, el tamaño de la papaya, así como ser propia de la región tropical, indicaría que fue de las frutas más importantes. Considero que los mayas consumieron la papaya ocasionalmente y quizá sólo en algunas zonas de la península, revistió cierta trascendencia.

2) El bonete, k'umche' o k'uumche' (Jacaratia mexicana DC. o Pithecellobium mexicanum (A.D.C.)) es un árbol hasta de 15 m., de jugo lechoso, con tronco cónico; de hojas alternas, con 5-7 hojuelas palmadas, obovadas y agudas, de unos 10 cm., tiene flores unisexuales, fruto comestible anguloso, verde o amarillo de unos 15 cm., de semillas negras. También se utiliza en la medicina nativa. En la antigüedad, los mayas le asignaron los nombres de kun che y kum che:

Hay otro árbol que indios y españoles llaman cunche Ik'unche'; echan la fruta grande, la corteza gruesa y tal que se hace muy buena conserva semejante al acitrón, lo de dentro blando como de una breva y amarillo, y en el sabor muy semejante a ella; las pepitas como granos de culantro que saben a mastuerzo; es árbol muy grueso y alto y lo interior de él fofo y blanco como de una calabaza verde; es provechoso a los naturales porque en años estériles hacen de ello comida y bebida con que se sustentan.³⁴

Probablemente se encontraban grandes concentraciones de bonete o k'unche' en la zona (como actualmente las hay en la selva baja caducifolia); haciendo que su gran número, fomentara su consumo. Sin embargo, las fuentes escritas señalan que se comía al natural en tiempos de hambre, no sólo el fruto, sino incluso la corteza del árbol:

Que salidos los españoles de Yucatán faltó el agua en la tierra y...les sobrevino gran hambre; tanta, que vinieron a comer cortezas de árboles, en especial uno que llaman cumché, que es fofo y blando por dentro.³⁵

Por otro lado, pienso que el bonete no sólo se comía en forma ocasional o en tiempos de hambre; sino que posiblemente fue de las frutas más abundantes de la región y por lo mismo de las más consumidas.

Convolvuláceas (Convolvulaceae)

El tabentun o xtabentun (Turbina corymbosa (L.) Raf. o Rivea corymbosa (L.) Hall.) es una planta trepadora de hojas largamente ovadas, de flores monopétalas blancas, de 3-4 cm.; el fruto lleva una semilla cónica, morena, de 4-5 mm. A las semillas se les atribuyen propiedades narcóticas; con ellas se prepara una bebida

estimulante y además la emplean en los ritos religiosos.³⁶

Los antiguos mayas conocieron esta variedad y los nombres que le aplicaron, tal vez fueron: x tab-en-tun y tab-en-tun. Y quizá la emplearon para obtener una bebida estimulante o embriagante que se ingería en las ceremonias religiosas. De cualquier manera, el tabentun no fue importante, porque son escasas las menciones de él en las fuentes escritas; además el balche' fue la bebida alcohólica ceremonial por excelencia.

Cucurbitáceas (Cucurbitaceae)

El chayote, k'liixpachk'uun o k'uun (Sechium edule (Jacq.) Swartz) es una planta trepadora, de hojas lobuladas; flores pequeñas blancizas; fruto ovoide comúnmente con espinas. El fruto se come cocido, además los brotes tiernos y las flores se usan para sopas y guisados. Las raíces se comen cocidas como una legumbre; éstas se llaman en México: chinchayote, chayotextle y camochayote.³⁷

Los mayas prehispánicos comieron el chayote cocido; y en cuanto al consumo de los brotes tiernos, flores y raíces de esta planta, no hay información histórica que lo indique.

Euforbiáceas (Euphorbiaceae)

Los mayas prehispánicos consumieron de esta familia botánica 3 variedades:³⁸

1) la chaya, chay, tsah, tsininchay, ts'ints'imchay, ts'ints'inchay, xtsah o xts'ats' (Cnidioscolus aconitifolius (Miller) I.

M. Johnston o Jatropha aconitifolia Mill.) es un arbusto o ar-

bolillo de 3-5 m., por lo común cubierto de pelos urticantes; hojas de 10-20 cm., con 3-7 lóbulos. Sus flores blancas miden 1 cm. y el fruto es una cápsula con 3 semillas. Las hojas tiernas son comestibles. Los antiguos mayas le aplicaron los nombres de tzah y chay:

Hay otro género de árbol que indios y españoles llaman chayas Ichayí, que crecen tanto como higueras y lo parecen en alguna manera; las hojas de este árbol comen generalmente los indios y es pañosoles, de la misma suerte que coles o berzas, aunque no son de tanto gusto; este árbol se multiplica cortando una rama y plantándola, y no ha de ser de raíz, y para que prenda la han de tener cortada sin plantarla ocho días, hasta que despida una leche que cría en lo interior, y después, le plantan y prende, y no de otra manera.³⁹

Los mayas comieron las hojas de la chaya cocidas o guisadas:

—Hijo, tráeme siete hojas de lo que es abrigo de los pobres. Tengo deseos de comerlas en el día en que se han de comer. —Así sea, Padre. He aquí lo que se le pide: hojas de chaya apretadas y cocidas (dzotob-chay).⁴⁰

En esta cita, se establece (empleando el lenguaje de los mayas) que la chaya es el abrigo de los pobres, quizá porque las clases bajas la consumieron regularmente. El dzotob-chay son los tamalitos rellenos de huevo en salsa de semilla de calabaza, envueltos en hojas de chaya. Por otro lado, tal vez comieron el tzotobil-chay, que es una especie de tamal hecho con masa de maíz, pepitas de calabaza bien molidas y hojas de chaya (hoy es un platillo típico de Yucatán).

2) La chaya mansa, chaya, chay, chavkol, k'ek'enchay o xchay (Cnidioscolus chayamansa McVaugh) es un arbusto de 2 m., de jugo lechoso, con escasos pelos urticantes; tiene flores blancas y el

fruto es una cápsula con 3 semillas. Las hojas tiernas son comestibles; también las utilizan en la medicina nativa. Esta variedad es muy parecida a la anterior; probablemente en la antigüedad les aplicaron a las dos los mismos nombres.

Es casi seguro que los antiguos mayas hayan consumido frecuentemente la chaya (ambas especies), porque en algunas fuentes escritas, se indica claramente que la cultivaban cerca de sus casas, proporcionando una cantidad regularmente:

Tienen un arbolillo de blandas ramas y que tiene mucha leche, las hojas del cual se comen guisadas, y son como berzas de comer y buenas con mucho tocino gordo. Plántanlo los indios luego doquiera van a morar, y en todo el año tiene hoja que cogerle.⁴¹

Además, la chaya no requiere de cuidados especiales (como por ejemplo el cacao) y si agregamos que todo el año proporciona hojas comestibles de gran contenido proteínico; tendremos elementos suficientes para afirmar que la chaya fue uno de los vegetales fundamentales de la dieta alimenticia maya.

3) La avellana purgante, niin, sikilte', siktle', xkakaalche' o xka'ak'alche' (Jatropha curcas L.) es un arbusto o árbol de jugo lechoso, de 1-6 m., de hojas alternas de 6-35 cm., con 3-5 lóbulos cortos. Las flores son amarillo-verdosas; el fruto es una cápsula con 3 semillas elipsoides, oscuras, de unos 2 cm., aceitosas. Las semillas son venenosas y purgativas, pero cuando están asadas son comestibles y tienen buen sabor; también las emplean en la medicina doméstica. En el pasado, los mayas le asignaron el nombre de ppih: "ppih: avellanas desta tierra;

fruta purgativa".⁴²

Desconozco si los mayas comieron las semillas asadas (la única manera de hacerlo sin causar daño); de cualquier forma, si las consumieron, seguramente lo realizaron raramente.

Lauráceas (Lauraceae)

El aguacate u on (Persea americana Miller) fue ampliamente conocido en Mesoamérica; se ha pensado que los incas lo llevaron al Perú, desde el Ecuador, de 1450-1465, y hacia el sur de México por los mexicas entre los siglos XIII-XV.⁴³

Es un árbol de 15 m., de hojas ovales a elípticas de 10-30 cm., presenta flores verdosas de 7-8 mm.; fruto comestible ovoide de 9-10 cm., lleva una semilla. El nombre aguacate designa tanto al árbol como al fruto que produce; además, los frutos tienen gran contenido de grasa, calorías y proteínas, no así de ácido ascórbico (vitamina C), también contienen pequeñas cantidades de complejo de vitaminas B y E, asimismo, de vitamina A. En fin, tiene un alto valor nutritivo.

En la antigüedad, los indígenas le llamaron on al árbol y a su fruta:

Hay otros árboles que los indios llaman on y nosotros aguacate, vocablo mexicano, que parece pera; hay algunos tamaños como calabazas pequeñas, la corteza verde y delgada, lo de dentro tiene color y sabor de manteca de vacas; es fruta delicada al gusto, la pepita blanca, semejante a un huevo de gallina.⁴⁴

Además, peeu on eran los aguacates que producían la fruta temprano; y-a-al-il abal eran los aguacates tempranos, que madura

ban al mismo tiempo que las ciruelas. Por otro lado, el aguacate lo comieron en trozos con sal:

Hay un árbol muy grande y fresco al cual llaman los indios On; lleva una fruta como calabacillas grandezuelas de gran suavidad que parece a sabor de manteca y es mantecosa, y es de muy gran mantenimiento y substancia. Tiene gran cuesco y de licada cáscara, y cómese cortado (en) rebanadas como melón y con sal.⁴⁵

Aunque el aguacate es pequeño y por lo mismo su aprovechamiento mínimo, sin embargo, se encontraba en abundancia en algunas regiones, además su contenido proteínico, así como su sabor, probablemente lo hicieron deseable. Podemos establecer que el aguacate u on, jugó un papel importante en el patrón alimenticio maya.

Leguminosas (Leguminosae)

Los antiguos mayas emplearon 3 variedades de leguminosas, aparte de los frijoles y jícamas.⁴⁶

- 1) El guanacaste, orejón o nich (Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.) es un árbol grande que llega a medir hasta 45 m. de altura y 3 m. de diámetro; tiene flores blancas, los frutos son vainas anchas encorvadas, semejando una oreja, de 8-12 cm., con semillas morenas comestibles de 12 mm. En el pasado, los mayas le asignaron el nombre de pich, al árbol y a su fruto:

...a estos mismos árboles llaman en la provincia de Yucatán pich, su fruta es como habas, las cuales están metidas en unas cáscaras negras, que parecen orejas de negros, y desta fruta comen los indios de aquella provincia en tiempo de hambre.⁴⁷

Además, el pich se encontraba en gran número (actualmente es

una especie dominante de la selva mediana subcaducifolia):

Hay mucha arboleda silvestre de frutas que sirven de mantenimiento en los años estériles para sustento de los naturales, como son piches, que echan unos piñones que tostados son muy dulces y sirven como garbanzos, del tamaño de piñones redondos y de su cáscara...⁴⁸

Los mayas consumieron las semillas del pich al natural y tostadas. También emplearon la madera del pich en la construcción de canoas:

...y en muchas partes hay maderos tan gruesos de cedro y piche (ipich'i), que hacen artesas grandes y canoas con que navegan y pescan los indios ceranos a la mar.⁴⁹

Ahora bien, por un lado, el pich se localizaba en varias regiones; y por el otro, las fuentes escritas señalan que era una fruta que se consumía en tiempos de hambre. Sin embargo, en la zona que comprende la selva mediana subcaducifolia, es casi seguro que se encontraba en abundancia; y ahí quizá su consumo fue intensivo y en las demás áreas ocasional o sólo en tiempos de hambruna.

2) El palo de Campeche, palo de tinta, tinta o ek' (Haematoxylon campechianum L.) es un árbol espinoso hasta de 15 m., de ramas tortuosas, aplanadas e irregularmente hendidas; lleva flores de olor desagradable, amarillas, con los pétalos de 5-7 mm. El fruto es una vaina corta y aplanada. Las semillas son a veces empleadas de condimento para sazonar las comidas. En la antigüedad, los mayas le aplicaron el término ek':

...hay otro árbol que dicen en su lengua ek' Iek'I, un palo negro, y dase particularmente en la costa de la mar; sirvelos de teñir mantas de negro y lo tienen en mucho...⁵⁰

Además se encontraba en gran número (actualmente persiste su abundancia en la selva baja subperennifolia):

En la lengua maya, que es la materna...tiac Iti ek'I significa lugar donde hay árboles de tinta negra, que es un árbol silvestre que hay en esta tierra en abundancia...⁵¹

En suma, el palo de tinta o ek' fue una especie abundante y muy estimada por su propiedad colorante; mas no sabemos si los mayas emplearon sus semillas de condimento en los guisos (como hoy las utilizan en Yucatán).

3) El balche', baalche' o saayab (Lonchocarpus violaceus (Jacq.) DC. o Lonchocarpus longistylus Pittier) es un árbol de hojas alternas, pinadas, con unas 15 hojuelas ovadas u oblongas de 3.5-8.5 cm. Presenta flores moradas papilionadas; fruto una vaina comprimida. Con la corteza, por fermentación, preparan los mayas una bebida alcohólica. El nombre balche' designa al árbol y a la bebida que se elabora de él; en el pasado, sucedió lo mismo, es decir, los términos mayas bal-che y bal-ché se aplicaron al árbol y a la bebida.

Actualmente para preparar la bebida, la corteza del árbol se expone al sol hasta que está seca, después se hace fermentar en miel de abejas y agua. El balche' se emplea para fines religiosos, y la preparación es siempre hecha por el ah men y nunca por profanos; sólo se utiliza la miel de abejas nativas y agua "virgen" (suhuy), recogida de cenotes secretos. El agua "virgen" es la que no ha sido vista por mujeres y si falta el agua de algún lugar secreto; entonces el ah men la toma de los pozos comunes en la madrugada, antes de que las mujeres inicien su rutinaria labor

de extraerla. El balche' también se usa en los ritos agrícolas para asperjarlo en la tierra hacia los 4 puntos cardinales; para purificar, dándoselo a beber por el pico, a las aves que se sacrifican, y para libarlo como parte final de las ceremonias. Sólo se encuentra en uso entre los mayas de Yucatán y Belice y los lacandonos de Chiapas.⁵²

En la antigüedad, se elaboraba el balche' de igual manera, es decir, los mayas fermentaban la corteza con miel y agua, aunque algunas fuentes escritas, equivocadamente señalan que fermentaban la raíz del árbol:

...en bailes y en bodas y en casamientos, y hacían un vino de agua y miel, y echaban una raíz que llaman balche' en su lengua y echábantlo en unos vasos de palo a manera de artesas grandes que hacían a treinta y cuarenta y a cincuenta arrobas de agua y cocía y hervía allí dos días ello solo por sí, y haciase una cosa muy fuerte y que oía mal; y en sus bailes andando bailando les iban dando de esto a beber en unos vasitos.. en breve espacio se emborrachaban...y después de borrachos les daba vómito por la boca y por abajo en tal manera que no había purga en el mundo que más les aprovechase...⁵³

Es casi seguro que la preparación de la bebida la efectuaba el sacerdote maya; porque el balche' sólo se utilizaba en los ritos religiosos. Y al parecer, además de sus efectos alcohólicos, también tenía propiedades tónicas y terapéuticas:

Para estos sacrificios y sus areitos usaban de beber y emborracharse con un vino que ellos hacían de una corteza de un árbol que llaman balche', y miel y agua; este vino dicen les causaba sanidad, porque con él se purgaban los cuerpos y lanzaban por la boca muchas lombrices; criábanse robustos y los viejos vivían mucho tiempo y frescos.⁵⁴

Sin lugar a dudas, el balche' fue la bebida ceremonial por

excelencia.

Liliáceas (Liliaceae)

El tuk (Yucca elephantipes Regel) es un árbol de unos 8 m., tiene aspecto de palma; abajo del tronco está hinchado y ramificado arriba. De hojas angostas de 50 cm. a 1 m. de largo por 5-7 de ancho; lleva flores blancas comestibles; las cuales se utilizan de verdura.⁵⁵

Es conveniente aclarar, que si en el pasado, recibió el mismo nombre que hoy tiene, es decir, tuk; entonces fue posible que se le confundiera con la palma coyol (Acrocomia mexicana Karw.), ya que uno de sus nombres mayas, fue tuk. De cualquier manera, las flores comestibles del tuk, al parecer no tuvieron trascendencia en la dieta maya, si acaso se les puede considerar como un recurso del que pudieron hacer uso los mayas en ciertas ocasiones.

Malpigiáceas (Malpigiaceae)

Esta familia botánica comprende 3 variedades, que producen frutos comestibles.⁵⁶

- 1) El nancen agrio o sakpah (Byrsonima bucidifolia Standley) es un arbolillo de hojas ovadas, de 5-8 cm. de largo por 2.5-3.5 cm. de ancho, de flores amarillas en racimos. El fruto comestible es una drupa pulposa, amarilla, de 8-12 mm. Esta especie es muy parecida al nance (variedad siguiente) y probablemente en la antigüedad se le identificó con él.
- 2) El nance, nanche, nancen agrio, chi', sakpah o xakpah (Byrso-

nima crassifolia (L.) DC.) es un arbusto de 15 m., de hojas opuestas, ovadas a elípticas, de 4-15 cm., amarillentas abajo y las flores amarillas primero y rojizas después; además, su fruto comestible es globoso, amarillo, de 1 cm. y lleva una semilla. Al respecto, tenemos la descripción de Landa:

Hay un árbol el cual se da siempre en los ramos, y nunca entre los árboles sino solos ellos, cuya corteza es muy buena para adobar cueros y sirve (como) zumaque; lleva una frutilla amarilla sabrosa y golosa mucho para las mujeres.⁵⁷

De esta cita, se deben aclarar dos cosas importantes, en primer lugar, el nance no es curtiente, pero sí lleva frutos amarillos comestibles; en segundo lugar, es casi seguro que se le confundió con la Malpighia glabra L., que sí tiene propiedades curtientes, pero no produce frutos amarillos, sino rojos. En suma, Landa hizo una mezcolanza de las propiedades de ambas especies.

Por otro lado, los antiguos mayas le aplicaron al nance el nombre de chii: "...y otro árbol hay que llaman chii Ichi'1, que en mexicano se llama nantzi Inansil, a manera de azofeifas de Castilla, aunque son amarillas".⁵⁸

3) El nancen, boxwavakte', chi', k'an-i'binche, kibche, k'ansak-xiw o sipche' (Malpighia glabra L.) es un arbusto de 1-3 m., de hojas ovadas, miden 2.5-9 cm., lisas; lleva flores rosadas de 1.5 cm. de ancho. Su fruto comestible es una drupa roja ácida. Además, se usa en la preparación de bebidas alcohólicas, y en la medicina nativa. Y también la corteza se utiliza para curtir pieles:

Otros árboles hay también en tierra caliente de

le de México, llamados nances, que tiran un poco a la encina su fruto es como manzanillas muy pequeñas y sabe un poco a ellas, pero no tiene pepitas, sino un hueso pequeño redondo, la corteza del árbol sirve en lugar de zanaque para curtir los cueros, y suenada y hecha pelvos aprovecha mucho a las llagas viejas y podridas.⁵⁹

Los mayas prehispánicos le aplicaron los nombres: sabal chi, chi y chij: "chij: una frutilla llamada nances y el árbol se llama chi; su corteza sirve para curtir".⁶⁰

Las variedades descritas se consumieron al natural. Además se comieron ocasionalmente, porque las fuentes escritas no señalan su abundancia en el área examinada. De tal manera, podemos establecer que fueron frutas que auxiliaron la alimentación maya.

Moráceas (Moraceae)

Los antiguos mayas utilizaron 2 moráceas, el ramón y el hule o h'iche'; el primero, probablemente jugó un papel relevante en la dieta maya y el segundo, quizá sólo se comió rara vez.⁶¹

1) El ramón u ox (Brosimum alicastrum Swartz) es un árbol grande de jugo lechoso, hojas ovales u oblongas de 4.5-8.5 cm., agudas; fruto globoso amarillo o anaranjado de 15-20 mm., comestible. Le llaman ramón u ox también al fruto. Se come la semilla que es una nuez redonda (dicotiledónea), de calidad harinosa, cubierta de una cáscara pulposa y dulce cuando madura; se consume la cáscara cruda, no así los cotiledones, que se cuecen en agua, agregando miel o azúcar, o se puede freír después de ser molidos. También con la fruta del ramón se elabora una especie de pan; además la savia se utiliza en la medicina do-

méstica. Asimismo, el ramón sirve de forraje.

En el pasado, los mayas le asignaron el nombre ox:

...hay otra fruta que los indios llaman ox, yo no sé cómo le llamamos nosotros, que los indios la comen especial en tiempo de necesidad, que es como guindas gordas; tiene por encima una carnecilla amarilla dulce, y dentro tiene una el mendra que, cocida o asada, tiene sabor de bello ta.⁶²

Hay que agregar, que se podía mezclar el ramón cocido y molido a la masa del maíz para preparar tortillas. Además es un árbol dominante en dos áreas: la selva mediana subcaducifolia y la selva alta subperennifolia; y si añadimos que generalmente se encuentra el ramón en los sitios con restos arquitectónicos, tendremos elementos para sugerir, que el ramón fue de los frutos de mayor importancia en el patrón alimenticio maya.

A continuación expondremos brevemente la posición de Dennis Puleston sobre el ramón ya que él lo ha estudiado a fondo.⁶³ Piensa que el uso de la semilla del ramón es sugerida por la concentración de esos árboles en los antiguos sitios mayas, y por camaras subterráneas; y propone que éstas fueron empleadas como depósitos de las cosechas de ramón. Además, los chultunas tienen que ver con el almacenaje porque ofrecen excelente protección a los productos alimenticios contra roedores e insectos. En 1963 se realizó un experimento, en donde semillas de ramón estuvieron almacenadas junto con maíz y frijol en un chultún durante un año; a las 9 semanas, el maíz y el frijol se encontraban abrumados por el moho y sin utilidad, en cambio la semilla del ramón estaba inalterable, pero después de un año quedó inutilizada para comer-

se. En el Ramón, se puede producir hasta 2,616 kilos por hectárea, (con un promedio de 1762 kilos), lo que constituye una cosecha casi 3 veces mayor que la del maíz o de cualquier otro tipo de cultivo. En el aspecto nutricional, la semilla del ramón produce 363 calorías en 100 gr. es más que en el maíz y frijol; es de 2-7 veces mayor que en los tubérculos. Las semillas contienen 11.4-13.4% de proteína comparado con 9.4% del maíz. El camote contiene 1.5% de proteína. Así, el ramón se compara favorablemente con el maíz, frijol, calabaza, y productos de raíces o tubérculos, en términos de su contenido de hierro, vitamina A, riboflavina, niacina y ácido ascórbico. Por otro lado, la semilla del ramón contiene poca agua (6.5%) lo que quizá ayude a su almacenamiento. Además, la cosecha del ramón se puede realizar, sólo recogiendo la fruta caída del árbol; trabajando 3 horas diarias, en 3 días, una mujer con niños pueden recoger 1,360 kilos, cantidad suficiente para una familia durante un año completo. Haciendo una comparación con el cultivo de roza, es evidente que el ramón necesita menos trabajo y no desgasta el suelo. El ramón permitiría asentamientos relativamente grandes y estables; y si tomamos en cuenta el poco trabajo que requiere su cosecha, permitiría que emergiera una estructura autoritaria, que dirigiría trabajos previamente seleccionados. Por último, Puleston cree que el maya clásico practicó cultivos intensivos del ramón y probablemente otros productos agrícolas asociados con sus áreas residenciales. El maíz, aunque era un comestible muy deseable y de gran importancia ceremonial, en realidad pudo haber sido una parte menor en la

dieta de la mayoría de la población.

Aunque el ramón es muy nutritivo y seguramente se encontraba en gran número en extensas zonas, sin embargo, el ramón como la jícama, fueron la comida en los tiempos de escasez; al menos esto se infiere por la manera en que aparecen estos productos en las fuentes escritas, ya que siempre se asocian con las hambrunas. Incluso aparecen como símbolos de hambre en las profecías: "Años estériles en que no habrá pan; de frutos del árbol ramón y jícama silvestre serán su pan y su agua".⁶⁴

En suma, el ramón fue uno de los frutos más importantes por su contenido proteínico, pero quizá su consumo se realizaba ocasionalmente o en tiempos de hambre; el hecho de que las fuentes escritas señalen que se comía en tiempos de escasez, probablemente se debía a que era el mejor recurso almacenable que tenían y que utilizaban en esos momentos. Sin embargo, es posible que los mayas que vivieron en la zona que comprende a las selvas: *subcaducifolia* y *alta subperennifolia*, lo hayan consumido intensivamente, porque ahí fue excesiva su abundancia (actualmente sigue siendo una especie dominante); y sí eso ocurrió, entonces el ramón tuvo un papel relevante en la dieta maya, al menos en esta región, y sólo auxiliar en las demás áreas de la península de Yucatán.

2) El hule, k'iche', k'ik'aban, k'ik'che', k'ik'che' o yaxha'

(Castilla elastica Cerv.) es un árbol de 25 m., su jugo lechoso coagulado es el hule, lleva hojas alternas ásperas de 10-15 cm., de flores unisexuales y su fruto está dispuesto en forma de disco carnosos. La pulpa que envuelve a la semilla es cones

tible. También se utiliza en la medicina nativa. Los antiguos mayas le asignaron el nombre kiik ché, y lo emplearon para confeccionar las bolas para los juegos de pelota. Aunque no hay menciones históricas de su consumo, sin embargo, tal vez consumieron la pulpa del hule o k'liche' en forma ocasional.

Mirtáceas (Myrtaceae)

El guayabo, kolok, pachi' o pichi' (Psidium guajava L.) es un arbolillo de corteza lisa rojiza; hojas oblongas opuestas, el fruto comestible (guayaba) es una baya amarilla oval o piriforme de 5-7 cm., aromática:

También hay otros árboles en tierra caliente llamados uayabos, de madera muy recia y del tamaño de los naranjos, aunque no con tantas ramas ni tanta hoja, la fruta es del tamaño de las manzanas medianas, y unas son redondas y blanca la carne, otras aovadas con carne colorada, y esas son las más sabrosas; comense todas ellas con cáscaras, la cual en todas es verde, y cuando es tan muy maduras tira un poco a amarilla; fruta es sabrosa, aunque muy recia para los de flaco estómago; si se come por madurar restriñe, y si está muy madura hace contrario efecto; a los recién venidos de España les huele a chinches.⁶⁵

La guayaba aunque es una fruta nativa del Brasil, sin embargo, tuvo bastante difusión en Centroamérica.⁶⁶ Además, algunas variedades contienen grandes cantidades de vitamina C (ácido ascórbico). En la antigüedad, los términos mayas pachi y pichi designaban al guayabo y a su fruto: "pachi: guayabo, árbol, y su fruta".⁶⁷ También hubo otros nombres que fueron asignados a las guayabas: cha-chac pachi eran las guayabas coloradas, za-zac pa-

chi las guayabas blancas, u kan-il pachi la guayaba madura y puul era la guayaba de monte.

Ahora bien, aunque las guayabas son frutas de buena calidad, sin embargo, es probable que los antiguos mayas las hayan comido ocasionalmente; porque las menciones de ellas en las fuentes escritas son escasas, indicando de alguna manera su limitada injerencia en su patrón alimenticio.

Orquidáceas (Orchidaceae)

La vainilla, siisbik o siisbik-k'aax (Vanilla fragrans (Salisb.) Ames) es originaria de América; es una planta trepadora con raíces adventicias opuestas a las hojas. Tiene tallos cilíndricos muy largos, de 1-1.5 cm. de diámetro; lleva hojas alternas de 9-10 cm., oval-oblongas, flores amarillo-verdosas. El fruto es semejante a una vaina de 20 cm., con numerosas semillas pequeñas; el fruto mediante un proceso especial desarrolla un aroma delicado y agradable. Se utiliza para aromatizar bebidas: en Yucatán se emplea para darle sabor al chocolate y en la medicina local por sus supuestas propiedades excitantes y afrodisíacas.⁶⁸ En el pasado, le aplicaron a la vainilla los nombres: chii nok y ziiz-bic. Además fue un artículo de comercio de la región; y al parecer, donde se encontraba en abundancia era en Guatemala: "Eran muy ricos estos reyes porque les tributaban todos sus vasallos conforme los frutos de las tierras donde moraban, cacao, vainillas..."⁶⁹ La vainilla sirvió para aromatizar el chocolate y otras bebidas.

Por otro lado, la probable escasez de la vainilla en la zona examinada, hizo que no se utilizara regularmente por la mayoría de la población; no obstante, fue uno de los productos más valiosos del área maya, por su importancia comercial. Además, buena parte de la vainilla que se consumía en Yucatán provenía de otras áreas, lo que dificultaba su empleo; sólo la nobleza llegó a usarla en algunas de sus bebidas.

Palmas (Palmae)

A esta familia botánica, pertenecen 3 variedades de palmas, que producen frutos comestibles; las cuales fueron conocidas y utilizadas por los antiguos mayas.⁷⁰

- 1) El coyol, cocoyol, istuk, mop, tuk o tuk' (Acrocomia mexicana Karw.) es una palma espinosa de 10-20 m., de hojas pinadas; los frutos son esféricos de unos 4-5 cm., los cuales llevan una almendra oleaginosa; la pulpa del fruto es dulce. En México y Centroamérica se prepara una bebida fermentada de la savia del tronco. También se usa en la medicina indígena. En la antigüedad, los mayas le asignaron los nombres: mop, tuk, x tuk, x tuk y quizá también mop:

También hay un árbol que llaman los indios tuk Ituk'I y los españoles cocoyol Icoyoll; el árbol parece a la palma real; dan el fruto redondo del tamaño de una manzana pequeña, y quitada la cáscara que es dura queda una carnaza que los indios comen, y después de comido lo quiebran con una piedra porque es duro y sacan una pepita de dentro tan grande como una avellana con su cáscara, y tiene el sabor del coco, y dase el fruto en racimo como dátil y es muy buen mantenimiento para los indios en tiempo de esterilidad, que hacen sus bebidas que tienen el sabor de almendra-da.⁷¹

El fruto lo comían crudo, asado o cocido en miel, la semilla la consumían al natural, también preparaban bebidas y comidas. Además, el coyol se encontraba en abundancia, lo que propiciaba su consumo intensivo:

Hay otro árbol que los indios llaman tuk Ituk'1, y los españoles cocoyol Icoyoli, vocablo mexicano, y semejante a la palma; echa unos racimos de una fruta como agallas, y en estando de sazón, los indios la asan en hornillas y comen una carnosidad que tiene sobre el hueso y también la cuecen en miel; tiene el hueso una pepita como avellana muy sabrosa, y es de gran provecho para los indios, mayormente en tiempo de esterilidad, porque hay mucha cantidad y hacen de ello comida y bebida sana y de mucho sustento...⁷²

En suma, podemos establecer que el coyol fue la palma más importante de la región y quizá su papel en la dieta maya fue relevante.

- 2) El chiat, kabalxiat, xiat o yuyat (Chamaedorea graminifolia Wendl.) es una palma pequeña con 36-42 pinas a cada lado, de 25-30 cm. de largo por 1 de ancho; espádice de 30 cm. Las vainas llamadas pacayas son empleadas como verduras y bien guisadas son deliciosas. En el pasado, los mayas le aplicaron los nombres: x yat y xiat. Aunque sabemos que se utilizó en arreglos ornamentales, sin embargo, no hay menciones históricas que demuestren su consumo; pero es posible que sí lo hayan hecho, al menos en forma ocasional.
- 3) El huano, palma de huano, bayal, bayal-xa'an, bom, bonxa'an o xa'an (Sabal mayarum Bartlett) es una palma que mide 4 m., de hojas abanicadas, con la lámina de 2 m. de diámetro. El fruto comestible es negro, casi redondo, de 8-10 mm. de diámetro.

Las hojas se usan para techar casas, hacer sombreros, esteras, etc. Se piensa que tiene propiedades tónicas, nutritivas y vitalizantes. El extracto calma la irritación del sistema nervioso, estimula la digestión, incrementa el apetito y aumenta la asimilación. Además se utiliza en la medicina nativa. Los mayas prehispánicos probablemente llamaron a esta variedad bon. Y los frutos negros los comieron crudos:

Las unas sirven sus ramas (para) cubrir las casas, y son muy altas y delgadas, y llevan unos muy grandes racimos de una golosilla fruta negra como jarabangos (a las que) son muy aficionadas las indias.⁷³

Al parecer, esta especie de palma no se encontraba en gran número en el área, de lo que podemos inferir, que sólo a veces se comía su fruto.

Piperáceas (Piperaceae)

El momo, mak'olan, mak'ulan o xnak'ulan (Piper auritum H.B. et K.) es un arbusto o arbolillo hasta de 5 m., de ramillas nudosas y hojas alternas aromáticas de unos 16 cm., tiene flores muy pequeñas en espigas cilíndricas. Las hojas se usan de condimento. Esta planta posee propiedades diaforéticas, diuréticas y estimulantes; se utiliza en fiebres, erisipela, gota y anginas, además las hojas se aplican en cataplasma para aliviar dolores.⁷⁴

Los antiguos mayas le asignaron el nombre ix maculan, y la emplearon en su medicina tradicional; las hojas calientes servían para sanar "llagas viejas". Es casi seguro que los mayas consumieron las hojas del momo, no sólo con fines curativos, sino ali-

menticios, aunque tal vez fue sólo ocasional.

Poligonáceas (Polygonaceae)

La uva de mar, uvero, nixche' o ni'iche' (Coccoloba uvifera (L.) Jacq.) es un arbusto o árbol de corteza delgada y lisa; lleva hojas orbiculares de unos 20 cm., gruesas, con las nervaduras rojas; presenta flores blancas, y el fruto es semejante a una uva de color morado, de 1-2 cm. y es comestible.⁷⁵ Se localiza la uva de mar o nixche' a lo largo de las costas: "Hay en esta tierra ciertas parras silvestres que llevan uvas comestibles; hay muchas en la costa de Kupul".⁷⁶ Se le atribuyen propiedades tónicas, también se utiliza de remedio para la diarrea crónica, disentería y enfermedades venéreas.

Los mayas prehispánicos le aplicaron el nombre nix ché al arbusto y a su fruto; además se encontraba en abundancia: "Hay asimismo algunas parras de uvas traídas de fuera parte, y de la tierra, que hay muchas..."⁷⁷ Aunque los frutos son pequeños y por lo mismo ofrecían escaso aprovechamiento, sin embargo, la uva de mar o nixche' se hallaba en gran número, al menos en ciertas regiones; de lo que podemos inferir, que los mayas que vivieron cerca de las costas consumieron este recurso, auxiliando de alguna manera su dieta alimenticia.

Portulacáceas (Portulacaceae)

La verdolaga, kabalchunup o xukul (Portulaca oleracea L.) es una planta herbácea pequeña, de tallos carnosos, hojas gruesas y algo

carnosas; lleva flores con 2 sépalos y 5 pétalos y fruto capsular. La planta comestible tiene sabor algo ácido, en general se utiliza de verdura.⁷⁸ Los antiguos mayas le llamaron ah xuc, ah xuul, xuc-ul, xuc-úl y quizá también cabal chun: "ah xuc, (o) xucúl: verdoiaga".⁷⁹ Y seguramente la comieron cocida como verdura; probablemente se sirvió de vez en cuando en las mesas mayas.

Rosáceas (Rosaceae)

El uspib (Couepia polyandra (H.B. et K.) Rose) es un arbusto o árbol de 3-8 m. y hasta de 15 o más, de hojas oblongas o elípticas, de 5.5-13 cm., las flores llevan 5 pétalos de color crema; fruto comestible ovoide, amarillo, mide 7.5 cm. También se utiliza en la medicina indígena.⁸⁰ En el pasado, los mayas comieron los frutos del uspib al natural:

Otro árbol lleva otra fruta así amarilla y no tan grande como esta otra y más blanda y dulce que ella, la cual comida, queda el huesco como blando crizo todo, que es de ver.⁸¹

Los mayas consumieron el uspib esporádicamente, porque al parecer no fue una variedad abundante de la zona.

Rutáceas (Rutaceae)

El chooch (Casipiroa edulis Llave et Lex.) es un árbol de 8-12 m., de hojas alternas, lleva flores pequeñas de color blanco-verdosas; su fruto comestible es globoso, de color verde-amarillento, de unos 7 cm., tiene pulpa blanca, cremosa y dulce con 3-4 semillas blancas. Las semillas contienen propiedades hipnóticas. Es conveniente señalar, que también la Lucuma hypoglauca Standley reci-

be el nombre chooch.⁸² En la antigüedad, los mayas le aplicaron el nombre choch y tal vez se le confundió con la L. hypoglauca Standley, quien también recibió el mismo nombre. De cualquier manera, los mayas comieron los frutos del chooch ocasionalmente.

Sapindáceas (Sapindaceae)

La huaya, wayam o wayum (Talisia olivaeformis (Kunth) Radlk.) es un árbol hasta de 20 m., con hojas compuestas de 4 hojuelas elípticas de 2-13 cm., lisas; presenta flores amarillas, con 5 pétalos y su fruto elíptico mide 2-4 cm., comestible.⁸³ Los antiguos mayas le llamaron uayam, uaya, uayum al árbol y a su fruto y chacuyam a las guayas de carne colorada. Y los primeros españoles le asignaron el nombre de guayas:

Hay otro muy fresco y hermoso árbol que lleva una fruta ni más ni menos que las avellanas con su cáscara; tienen debajo (de) aquella cáscara una fruta como guindas, y su cuesco (es) grande; llámanlas los indios Vayam y los españoles Guayas.⁸⁴

La huaya o wayam no tuvo un papel relevante en la dieta maya; porque son pequeños sus frutos: "...unos que llevan una fruta pequeña y muy sabrosa, llamada guayas".⁸⁵ Además no se encontraba en gran número en el área. De cualquier manera, los frutos de la huaya auxiliaron el patrón alimenticio maya.

Sapotáceas (Sapotaceae)

Las sapotáceas forman un grupo bastante homogéneo, algunas son nativas de América, especialmente de Centroamérica y México. Los mayas prehispánicos contaron con 4 variedades que producen frutos

comestibles.⁸⁶

1) El matasano, choch o chooch (Lucuma hypoglauca Standley) es un árbol de hojas oblongas o elíptico-oblongas, de 8-14 cm. de largo por 2.5-5 de ancho; flores agrupadas, axilares, sobre pedúnculos de 1 mm. El fruto comestible es oval-globoso de 7 cm. de largo por 5 de ancho, liso, con cáscara dura; presenta 4 semillas de 4 cm., con una cicatriz linear.

En el pasado, los mayas le asignaron el nombre choch: "Hay otra fruta llamada en aquella lengua choch, del tamaño y color de un membrillo, pero de olor y sabor muy diferente, aunque bueno y gustoso..."⁸⁷ Además, lo comieron al natural:

También hay otro árbol que llaman los indios choch, cuya fruta es semejante al membrillo, aun que dulce; no es sabrosa a nuestro gusto y para comerlo es menester aporrearlo mucho hasta que esté un poco blando.⁸⁸

Al parecer, los mayas no comieron el matasano o choch regularmente.

2) El chicozapote, zapote, zapote huesudo, chakva', sakya' o ya' (Manilkara zapota (L.) van Royen o Manilkara zapotilla (Jacq.) G. o Achras zapota L.) es un árbol de 30 m. o más, de jugo lechoso, hojas alternas y amontonadas en las extremidades de las ramillas, oblongas o elípticas, brillantes, de 8-12 cm., flores blancas o algo rosadas, fruto globoso u ovoide de 6-7 cm., con 4-5 semillas elipsoides y brillantes. El jugo lechoso del árbol coagulado por medio del calor constituye el chicle en bruto, que se utiliza de base en la elaboración de la goma de masticar. En la antigüedad, los mayas le aplicaron los términos ya, zac ya, za yá y za ya:

Hay otro árbol muy frondoso y hermoso y que nunca se le cae la hoja, y sin echar flor, echa una fruta de tanta y más dulzura que la de arriba, pequeña, muy golosa y gustosa de comer y muy delicada, y hay unos mejores que otros, y tanto mejores que serían muy preciados si los tuviésemos: llámanlos en la lengua Ya.⁸⁹

Asimismo, el chicozapote se encontraba en abundancia (persiste actualmente su gran número en la selva alta subperennifolia):

De los árboles frutíferos de esta tierra es el principal el chicozapote, que los naturales llaman ya Iya'I, fruta delicada y tan dulce y sabrosa que ninguna de las de España se le iguala, y parece, en el color y hechura, serba, aunque algo mayor, y de estos árboles, que son mayores que perales, hay gran cantidad en los montes y es semejante la pepita a la de cañafístola, aunque algo mayor y prolongada.⁹⁰

Los mayas comieron el chicozapote al natural. Por otro lado, indudablemente fue uno de los pilares de la dieta maya, porque su abundancia en el área, que comprende la selva alta subperennifolia, permitió que se consumiera cotidianamente. Además, la excelente calidad del chicozapote debió influir en su consumo.

3) El zapote borracho o k'aniste' (Pouteria campechiana (H.B. et K.) Baehni o Lucuma campechiana H.B.K.) es un árbol de 10-15 m., de jugo lechoso, tiene hojas alternas, elípticas o elíptico-obovadas de 12-20 cm., lleva flores pequeñas. Y el fruto subgloboso mide 2.5 cm., de color amarillo y la pulpa es del mismo color, presenta una semilla parecida a la del mamey:

Hay otro árbol que llaman los indios canizte Ik'aniste'I, que en proporción parece al chicozapote; la fruta es de dentro y fuera amarilla, dulce y muy semejante a yema de huevo asada, en el parecer tiene el hueso como un huevo de paloma.⁹¹

Son escasas las referencias del k'aniste' en las fuentes his

tóricas; lo que de alguna forma, señala su mínimo consumo y contribución al patrón alimenticio maya.

- 4) El mamey, mamey colorado, mamey de la tierra o chakalha'as (Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore et Stearn o Calocarpum sapota (Jacq.) Merr.) es un árbol frutal, de 10-30 m., de hojas obovadas, de 10-30 cm., con nervaduras paralelas; flores blancas de 9-10 mm. de 5 lóbulos. Y su fruto comestible ovoide, mide 8-20 cm., es de pulpa roja y dulce, además presenta una semilla:

Hay otro árbol que se llama mamey que echa una fruta larga que se dice como el propio árbol, tiene la cascara por de fuera parda y áspera y por de dentro es muy colorado; estando maduro es muy buena de comer y tal que algunos dicen que parece carne de membrillo.⁹²

Los antiguos mayas le llamaron haaz, chac-al haaz, cha-chac haaz y mucuy haaz:

Hay otro árbol llamado mamey, que los indios llaman haz Iha'asi, tan altos como nogales, echan una fruta tan grande como ambas manos juntas puestas en hueco; la corteza áspera y parda, lo de dentro colorado, dulce y sabroso, la pepita negra y como un huevo, algo más prolongada.⁹³

Los mayas comieron el mamey al natural. Es importante señalar, que haaz fue el nombre del mamey, pero después los indígenas se lo aplicaron al plátano, introducido por los hispanos a la región en el siglo XVI. Es muy probable que el mamey haya tenido alguna trascendencia en la alimentación maya, porque se consumió con cierta frecuencia.

Solanáceas (Solanaceae)

Los mayas prehispánicos conocieron 3 solanáceas, que utilizaron en la preparación de guisos y salsas.⁹⁴

1) El jitomate, tomate, ahp'ak, beyanchan, p'ak, tsulubp'ak o tsu-nuup'ak (Lycopersicum esculentum Millsp.) es nativo de la América tropical. En muchos lugares del norte de México llaman tomate al jitomate; el verdadero tomate es de fruto verdoso o amarillo, esférico de 2-3 cm., encerrado en el cáliz (Physalis). El jitomate es una planta herbácea, vellosa, de hojas irregularmente divididas, de flores pequeñas amarillas, el fruto comestible esférico mide 6-8 cm., es liso y rojo, tiene pulpa rojiza y lleva semillas pequeñas. Se utiliza en la elaboración de guisos y salsas:

...usan también tomates, que son frescos y sanos, y es un género de granos gruesos, jugosos, y hacen gustosa salsa, y por sí son buenos de comer.⁹⁵

En el pasado, los mayas le asignaron el nombre p'ac y los españoles tomate:

...acudieron muchas viejas con otra ofrenda de tomates (que es una frutilla redonda y colorada, a manera de guindas, que se echa en los guisados, de la cual hay muchas diferencias)...⁹⁶

Los hispanos designaron con el nombre tomate al jitomate y al verdadero tomate (la variedad siguiente); lo que ha ocasionado alguna confusión; una diferencia clara, que puede ayudar a su identificación precisa, es que el jitomate es más grande y además es rojo cuando está maduro (y verde cuando es tierno), y el tomate es de color verde o amarillento.

Podemos establecer, que los mayas emplearon el jitomate de

condimento en guisos y en la preparación de salsas; quizá también lo comieron solo, al natural o asado.

2) El tomate, tomate de cáscara, farolito, p'ak-kan, p'ak-kanil, p'akmul o p'akmul (Physalis pubescens L.) es una planta herbácea de 1 m. o menos, de hojas alternas ovadas, flores amarillas monopétalas con manchas alternas oscuras en la base; fruto comestible globoso, liso, pegajoso, algo ácido, amarillento o verde, cubierto por el cáliz avejigado. En la antigüedad, los mayas le llamaron p'ac can y p'ac can-ul, y los españoles tomate:

El que trata en tomates suele vender los que son gruesos, y los menudillos, y también los que son de muchos y diversos géneros...como son los tomates amarillos, colorados y los que están bien ma duros.⁹⁷

Seguramente los mayas utilizaron el tomate de condimento en guisos y en salsas, como lo hicieron los mexicas:

También comían los señores muchas maneras de cazuelas; una manera de cazuela de gallina hecha a su modo, con chile bermejo y con tomates, y pepitas de calabaza molidas, que se llama ahora este manjar pipián...Comían también muchas maneras de potajes de chiles: una manera era hecho de chile amarillo, otra manera de chilmolli hecho de chil técpitl y tomates: otra manera de chilmolli hecho de chile amarillo y tomates...⁹⁸

3) La yerbamora, bahabkan, bahalkan, pahalkan, p'ahalkan o p'ak-kan (Solanum nigrum L.) es una planta herbácea de 1 m. o menos, con hojas ovadas e irregularmente sinuadas; flores blancas pequeñas, fruto globoso negro. La planta se utiliza como verdura. Los antiguos mayas le asignaron los términos: pah-al can, pakal can, pak can y tal vez pakal; y la emplearon con fines medicinales. No obstante, es posible que la hayan comido

al menos en forma ocasional.

Esterculiáceas (Sterculiaceae)

Esta familia botánica abarca 3 especies comestibles; las cuales fueron aprovechadas por los mayas prehispánicos de distinta manera, entre ellas sobresale el cacao, que tuvo un papel primordial no sólo alimenticio sino incluso comercial.⁹⁹

1) La guázima, bulin, kabalpixoy o pixoy (Guazuma ulmifolia Lam.) es un árbol hasta de 20 m., de hojas oblongas o anchamente ovadas, agudas y aserradas. Lleva flores pequeñas, de color verdoso-amarillentas o blanquecinas, aromáticas. El fruto comestible oval, es leñoso, de 2-4 cm., con la superficie cubierta de puntas.

En el pasado, los mayas le llamaron pixoy y quizá también pix, y aunque comieron sus frutos, sin embargo, la guázima no tuvo un papel significativo en su dieta. Por otro lado, también recibió el mismo nombre maya de la guázima, es decir, pixoy un pueblo pequeño, vecino de Valladolid; desconozco si se debió a la abundancia del árbol frutal en ese pueblo o a otra causa.

2) El balante', pataxte' o p'iste' (Theobroma bicolor Humb. et Bonpl.) es un árbol de ramas ascendentes y hojas redondeadas hasta de 50 cm., otras oblongo-ovadas de 15-30 cm., presenta flores rojo-purpúreas en las ramas; el fruto elipsoide de 15 cm., tiene pulpa blanca y semillas comestibles. Se usa también de condimento y en la preparación de bebidas estimulantes.

Los antiguos mayas le asignaron los términos balante y balamte: "balam te: especie de cacao".¹⁰⁰ Además quizá prepararon alguna bebida, como lo hicieron los quichés: "El señor de Malah envió batido de pataste y de cacao..."¹⁰¹ Y también es muy probable, que haya servido de ofrenda en los ritos religiosos; costumbre arraigada entre los cakchiqueles: "Ofrendaban flautas, canciones, calendarios rituales, calendarios astronómicos, pataxte y cacao".¹⁰²

Al parecer, el balamte' no fue una especie dominante de la zona (cosa contraria en Guatemala), pero si consideramos que pudo ser el sustituto ideal del cacao en tiempos de escasez o quizá sólo fue consumido por las clases bajas de la población; todo esto, nos induce a pensar que el balamte' fue una variedad deseable.

- 3) El cacao, kakaw o xaw (Theobroma cacao L.) es un arbolillo de 5-8 m., de hojas alternas, oblongas, elíptico-oblongas de 15-30 cm., flores amarillentas de 10 mm., con el cáliz rosado. El fruto elíptico-ovoide, mide 25-30 cm., rugoso, moreno-rojizo con semillas moreno-purpúreas, rodeadas de pulpa agridulce y el fruto aparece en el tronco o en las ramas principales. Con las semillas se hace el chocolate, también lo emplean de condimento en bebidas y además frecuentemente lo usan con fines religiosos. Una descripción completa del cacao la realiza Ciudad Real quien expresa:

El cacao es una fruta como almendras sin cáscara, más corta y más ancha y no tan puntiaguda ni tan delgada, o se puede decir que tiene la proporción y hechura de los piñones con cáscara, pero mucho más gruesa y de color entre colorado y

negro; los árboles que llevan esta fruta son a manera de los naranjos, tienen la hoja como la del laurel, aunque más ancha y que tira un poco a la del naranjo; en su tronco desde el mismo suelo y en lo grueso de las ramas echan unas mazorcas larguillas y redondas con unas puntas al cabo, y dentro destas, debajo de una corteza, están los granos que llaman cacao; cogenlas a su tiempo y quiebranlas y sacada la fruta pónenla a curar al sol. Es el árbol del cacao muy delicado, de suerte que no le ha de dar el sol a lo negro de lleno, ni le ha de faltar agua para que dure mucho y lleve mucha fruta, aunque en Yucatán se da sin agua, en hoyas y lugares húmedos y umbríos, pero esto es poco y de poco fruto. Por esta razón tienen los indios sus cacauales donde hay agua con que regarlos, y cuando los plantan entreplantan también ciertos árboles que se hacen muy altos y les hacen sombra, a los cuales llaman madres de cacao.¹⁰³

En la antigüedad, los mayas llamaron al árbol y a su fruto cacau; a la mazorca o fruto del árbol u box-el cacau, u kab cacau, pach cacao y tuliz; p'iz-te designaba al cacao, la mazorca muy pequeña; chuc-ul taan era el cacao en grano o en mazorcas; cocox el cacao muy madurado en el árbol, y la hondonada donde se cultivaba el cacao le aplicaron el término ch'en. Por otro lado, el cacao se comió tostado, además se utilizó de condimento en bebidas:

...y la bebida que ahora beben, muy fría, que es un poco de pozol, que se hace de una masa de maíz y después la deslicen con agua, y así la beben y revuelto en cacao...¹⁰⁴

También del cacao y maíz molido (y quizá agua) hacían una espuma deliciosa y muy estimada: "Que hacen del maíz y cacao molido una a manera de espuma muy sabrosa con que celebran sus fiestas.."¹⁰⁵ Además había una bebida que se preparaba de cacao y maíz, llamada por los españoles cacao: "...un brebaje que llaman cacao,

que es la moneda que entre ellos corre, la cual por ser bebida fría a algunos corrompe y resfría".¹⁰⁶ La cual se elaboraba de la siguiente manera: se molía tres veces el grano de cacao, después se mezclaba con granos de maíz cocidos y molidos; posteriormente le agregaban poca agua para que hiciera espuma. Se procedía a colarlo y quedaba listo para beberse; a veces condimentaban esta bebida con especias aromáticas y miel.

Es probable que los mayas hayan tenido una diversidad considerable de bebidas hechas del cacao, como los mexicanos:

Y en acabando de comer, luego se sacaban muchas maneras de cacao, hechos muy delicadamente, como son, cacao hecho de mazorca tiernas de cacao, que es muy sabroso de beber; cacao hecho con miel de abejas; cacao hecho con ueinacazili; cacao hecho con tlixóchitl tierno, cacao hecho colorado, cacao hecho bermejo, cacao hecho naranja, cacao hecho negro, cacao hecho blanco...dan banlo en unas jícaras con que se bebía...y sus cucharas de tortuga para revolver el cacao...lusan ban también unas jícaras agujeradas para colar el cacao...¹⁰⁷

La bebida más importante que se preparaba con el cacao, fue el chocolate:

Demás de ser moneda el cacao se come tostado como si fuesen garbanzos tostados, y es así muy sabroso; hacen del muchas diferencias de bebidas muy buenas, unas dellas se beben frías y otras calientes y entre éstas hay una muy usada que llaman chocolate, hecha del cacao sobredicho molido y de miel y agua caliente, con lo cual echan otras mezclas y materiales de cosas calientes; es esta bebida muy medicinal y saludable.¹⁰⁸

Fue tan relevante el cacao, que los dueños de plantaciones, realizaban una fiesta dedicada a sus dioses protectores:

En el mes de Muan los que tenían cacahuates hacían una fiesta a los dioses Ekchuah, Chac y Hobil, que eran sus abogados. Ibanla a hacer a al

guna heredad de alguno de ellos, donde sacrificaban un perro manchado por el color del cacao y quemaban a los ídolos su incienso y ofrecíanles iguanas de las azules, y ciertas plumas de un pájaro y otras cazas, y daban a cada uno de los oficiales una mazorca de la fruta del cacao.¹⁰⁹

Aparte de que el cacao se utilizó con fines alimenticios, también lo emplearon de moneda en las transacciones comerciales; incluso persistió el valor del cacao como moneda en tiempos de la Colonia.

En suma, el cacao se comió tostado, además se aprovechó en la elaboración de bebidas; entre las cuales, destacó el chocolate. Por otro lado, el cultivo del cacao fue bastante problemático; porque es un árbol que requiere de cuidados y condiciones naturales especiales. Y aunque en la región examinada, había plantaciones, sin embargo, no se encontraban en abundancia (como sucedió principalmente en la Chontalpa y en el Soconusco) y si agregamos que ya existía la propiedad privada de las plantaciones de cacao; tendremos elementos para suponer, que las clases bajas lo consumieron ocasionalmente. La fiesta que ofrecían los dueños de los cacaotales a sus deidades protectoras, demuestra la importancia social que tuvieron los propietarios y al mismo tiempo económica, porque el cacao también lo usaron de moneda; a la vez el tener sus dioses particulares, corrobora la trascendencia que llegó a poseer el cacao. Por último, aunque probablemente no fue consumido el cacao regularmente por la mayoría de la población, sin embargo, sí tuvo un papel esencial en la zona maya y en Mesoamérica, porque se utilizó de moneda en el comercio.

A TUBERCULOS COMESTIBLES

Los mayas consumieron una gran cantidad de vegetales, entre los cuales figuraban los tubérculos o raíces; que formaron parte de su patrón alimenticio. En general, los tubérculos comestibles contienen carbohidratos, grasas, proteínas, etc.; siendo en este sentido, muy nutritivos.

Aráceas (Araceae)

Esta familia botánica, comprende a 2 especies de tubérculos; que fueron consumidos por los mayas prehispánicos.¹¹⁰

- 1) La malanga, tiquizque, yautia, eddoe, chou caraibe, munul, macal, nakal, chaktotsomakal o ya'axtsotsankal (Colocasia esculenta Schott) es una planta de tallo pequeño, hojas ovado-acor-dadas y de raíz tuberosa comestible. No es propia de la re-gión maya, pero fue conocida y empleada en la península de Yu-catán, antes del arribo de los españoles.

Los mayas llamaron a la malanga, macal, la misma palabra que se utilizó para designar a otra raíz comestible, el ñame, que fue introducido por los hispanos en el siglo XVI; esto ha provocado confusión, porque las menciones del macal en las fuentes escri-tas, pueden referirse tanto a la malanga como al ñame:

—Hijo, tráeme aquí un viejo cuidador de milpa.
Hay, deseo de ver su cara. —Así sea, Padre.
He aquí lo que pide: el macal gordo para comer.
Esto es lo que significa.¹¹¹

- 2) Kukutnakal, nakal o xmakal (Xanthosoma yucatanense Engler) es una planta ribereña o de lugares muy húmedos; de hojas radia-

les con largo pecíolo; y su raíz es comestible.

En el pasado, probablemente le asignaron el término cucut-macal.¹¹² Además, quizá lo confundieron con la malanga y el ñame, debido al parecido que tienen; esto nos lleva a considerar, que tal vez al kukutmakal le aplicaron el nombre de macal.

Las 2 variedades (malanga y kukutmakal) se comían asadas o cocidas:

...y otra raíz que llaman macal [makal] que derechamente parece raíz de lirio; éstas se comen cocidas porque crudas tienen leche y desuellan y queman la boca...¹¹³

Convolvuláceas (Convolvulaceae)

A esta familia pertenece el camote, batata o is (Ipomoea batatas (L.) Lam.), el cual fue ampliamente conocido en el Nuevo Mundo:

Su bastimento era pan de maíz y algunas raíces comestibles, que debían ser las que en esta España llamamos ajos y batatas y en la Nueva España camotes...¹¹⁴

Es una planta herbácea trepadora, de hojas cordiformes; flores acampanadas blancas o moradas; de raíz voluminosa comestible.¹¹⁵

Los antiguos mayas le asignaron el término iz: "...demás tienen muchas batatas que siembran que en esta tierra llaman yz [is] ..."¹¹⁶ Y para comerlo, lo asaban o cocían:

...la otra raíz que nace debajo de tierra sembrándola, que es grande mantenimiento, y es de muchas diferencias, que hay moradas, amarillas y blancas, comense cocidas y asadas y son buena comida, y tiran algo a castañas, y ayudan, asadas, a beber.¹¹⁷

Euforbiáceas (Euphorbiaceae)

Abarca distintos tipos de plantas y arbustos, algunos son comestibles; entre las variedades más importantes de esta familia, tenemos a la yuca y a la yuca dulce.

1) La yuca, yuca amarga, yuca brava, ts'its'ikts'jin o ts'iim (Manihot esculenta Crantz.) es una planta subarborescente hasta de 3 m., de jugo lechoso; hojas con 3-7 lóbulos; flores unisexuales y su fruto es una cápsula de 15 mm.; la raíz comestible es gruesa y contiene almidón. Y aunque es un tubérculo originario del Brasil, que tuvo bastante difusión en América; no obstante, fue introducido a la península de Yucatán en el siglo XVI.¹¹⁸

Esta especie es tóxica, sólo se puede comer si se pone a hervir; además, con esta raíz se elabora el cazabe, que es un pan o torta seca, el cual se prepara de la siguiente manera: se ralla el tubérculo y se exprime, formando una masa, después la amasan y hacen la torta, posteriormente se cuece al fuego y algunas veces ya cocida la torta se expone al sol:

En algunas partes de Indias usan un género de pan que llaman cazabi, el cual se hace de cierta raíz que se llama yuca. Es la yuca raíz grande y gruesa, la cual cortan en partes menudas, y la rallan y como en prensa, la exprimen, y lo que queda es una como torta delgada y muy grande y ancha, cuasi como una adarga. Esta, así seca, es el pan que comen; es cosa sin gusto y desabrida, pero sana y de sustento...¹¹⁹

Esta variedad, es la que se consumió en las Antillas; y de la que los cronistas describían como venenosa:

...muchos se mataban, bebiendo de aquel agua o zumo que arriba dijimos salir de las raíces de que hacen el pan caçabi, que tiene virtud de ma-

tar bebiéndola sin dalle un hervor al fuego...¹²⁰

Los mayas le aplicaron a la yuca diversos nombres: dzim, dziin y dzin. Y aunque esta planta no la utilizaron los mayas prehispánicos; se hizo necesario agregarla, para compararla con la yuca dulce, que sí fue consumida por los antiguos mayas, y además porque en ocasiones a ésta (yuca dulce), se le confunde con la yuca (M. esculenta Crantz.)

2) La yuca dulce, ch'uhuk-ts'iim o ki'ki'ts'in (Manihot dulcis (Gmelin) Pax.) es un arbusto de 1-4 m., de hojas alternas, palmadas y lobuladas; flores unisexuales, cáliz amarillento; fruto capsular con 3 semillas; y la raíz es comestible.

En la antigüedad, probablemente los mayas le asignaron los mismos términos que designaban a la yuca (M. esculenta Crantz.). La yuca dulce sí fue conocida por los mayas, que la comían asada o cocida:

Esta yuca de este género, que el zumo de ella mata, como es dicho, la hay en gran cantidad en las islas de San Juan y Cuba y Jamaica y la Española; pero también hay otra que se llama boniata, que no mata el zumo de ella, antes se come la yuca asada, como zanahoria, y en vino y sin él, y es buen manjar; y en Tierra-Firme toda la yuca es de esta boniata...porque en aquella tierra no curan de hacer cazabe de ella todos, sino algunos, y comúnmente la comen de la manera que he dicho, asada en el rescoldo de la brasa, y es muy buena...¹²¹

Además, en esta cita claramente se indica la diferencia entre la yuca y la yuca dulce. Asimismo, quizá los antiguos mayas elaboraron cazabe de la yuca dulce:

...los naturales de esta provincia tienen algunas raíces que siembran y se crían debajo de la

tierra para su comer, las cuales se dan en el in
vierno y se llaman yz lisl, que son batatas, y
din, que son yucas dulces de lo que se hace el
cazabe...¹²²

Una de las propiedades del cazabe, es que tarda bastante tiempo en descomponerse.

Leguminosas (Leguminosae)

De las especies más importantes de esta familia, figuran 3 variedades de jícamas, las cuales fueron consumidas por los mayas; que generalmente las comieron crudas con sal:

...tiene una fruta a maravilla fresca y sabrosa que se siembra y la fruta es la raíz que nace co no nabo gordo y redondo: comense crudas con sal.
..¹²³

1) La jícama cimarrona, jícama de monte, kup o bu'ulbech' (Calopogonium caeruleum (Benth.) Hemsley); es una planta trepadora de hojas alternas, con 3 hojuelas pinadas, rómbicas; lleva flores de color violeta, en largos racimos y el fruto es una vaina aplastada de 5-7 cm., y la raíz bulbosa es comestible.¹²⁴

En el pasado, le aplicaron los términos mayas: u uii cup y cup: "...también se sustentan de raíces, que son cup Ikupl, vez Ibeesl y macal Imakal".¹²⁵

2) La jícama, jícama dulce, chiikam, chi'kam, kup o mchenchi'kam (Pachyrhizus erosus (L.) Urban) es una planta herbácea a veces algo trepadora; de flores violáceas; fruto una vaina de 8-14 cm., con semillas moreno-amarillentas aplastadas; y de raíz voluminosa comestible de 10-20 cm., blanquecina y jugosa.

En la antigüedad, la jícama o jícama dulce recibió el nombre

maya chicam:

Asimismo, hay otra suerte de fruta que se cría debajo de la tierra, que los indios llaman chicam Ichiikam, y los españoles jícamas Ixicamal, que son como cebollas, pero tienen el sabor como cimera de cardo, algo más dulce, y de ellas se hace muy buena conserva...¹²⁶

- 3) La jícam grande, chiikam, chi'kam o xnukehi'kam (Pachyrrhizus palmatilobus (Moc. et Sessé) Benth. et Hook) es una planta herbácea trepadora de hojas alternas; flores violáceas, su fruto es una vaina aplanada de 10-12 cm., con semillas aplastadas; su raíz comestible es dulzona.

Aunque se conoce que los antiguos mayas la consumieron, sin embargo, es difícil saber el nombre que le asignaron; es probable que se le haya identificado con las otras variedades anotadas, debido al parecido que tienen.

Por otra parte, en algunas fuentes escritas, la jícam y el fruto del árbol ramón (en maya ox), aparecen como símbolos de hambre.

Marantáceas (Marantaceae)

Esta familia comprende a una especie, llamada sagú, sagú de monte o chaak (Marantha arundinacea L.); es una planta herbácea de raíz comestible y feculenta; lleva hojas ovado-oblongas; flores blancas, corola tubulosa. Se utiliza la fécula que contiene el tubérculo.¹²⁷

En el pasado, los mayas le aplicaron el término chaac; y tal vez la comieron asada o cocida.¹²⁸

Por otro lado, Bennet Bronson quien estudió 4 raíces comestibles, tratando de valorizar su papel en la dieta maya. Establece que la batata o camote, la jícama, la mandioca o yuca y la malanga o yautia se conocieron en el área maya. Además llega a estimar, que por lo menos, el camote y la yuca fueron tan importantes como el maíz en la alimentación maya.¹²⁹

Ursula Cowgill, apoyándose en datos del Petén guatemalteco, critica la posición de Bronson; señala que la yuca puede florecer en pocos lugares, debido a las condiciones que requiere. Indica que en la actualidad, un agricultor puede alimentar a 12.6 personas anualmente con maíz; a 16 gentes con yuca y a 7.75 con harina de yuca. Agrega que las raíces son más vulnerables de sufrir ataques de animales, así como a tener alteraciones; añade que los tubérculos son bajos en contenido de calorías, grasas, carbohidratos y proteínas comparados con el maíz. La harina de la yuca es comparable en nutrientes y contenido de calorías al maíz, pero éste es superior a la yuca en fósforo, hierro, vitamina A, tiamina, riboflavina y niacina, mientras la yuca es superior en calcio y vitamina C. En conclusión, le parece dudoso que los tubérculos indígenas jugaran un papel importante en la subsistencia maya.¹³⁰

Por mi parte, creo que se deben considerar los siguientes aspectos:

- 1) la mayor parte de la zona examinada, presenta 2 tipos de suelo: el litosol y la rendzina, los cuales tienen escasa profundidad; y aunque los tubérculos pueden cultivarse en estos suelos, sin embargo, es probable que no se desarrollen al máximo,

por la falta de profundidad del suelo.

- 2) Las regiones pantanosas (noreste y noroeste de la península, así como al este de Quintana Roo) no son propicias para el cultivo de raíces, porque la abundancia de humedad del suelo hace que se pudran.
- 3) En las fuentes escritas no se les consideró a los tubérculos como artículos de primer orden (salvo en las Antillas, donde la yuca (Manihot esculenta Crantz.) tuvo un papel relevante).

Ahora bien, podemos afirmar que los tubérculos fueron productos nutritivos, que auxiliaron la dieta maya. Y aunque su cultivo pudo haberse realizado en toda el área, sin embargo, la zona que presenta tanto el tipo de suelo litosol y rendzina, así como las regiones pantanosas, seguramente impidieron una alta productividad de ellas. Y probablemente ocurrió lo contrario en las áreas de suelos más profundos y quizá en éstas, el cultivo de tubérculos adquirió cierta relevancia.

TABLA 1

PLANTAS COMESTIBLES

En la presente tabla se incluyen las familias botánicas y sus variedades comestibles que existieron en la península de Yucatán en el siglo XVI, y que no fueron introducidas por los españoles. Es pertinente indicar, que de estos vegetales no hay noticias en las fuentes escritas que señalen su consumo por parte de los antiguos mayas. Nosotros consideramos, que si se encontraban estas plantas antes del arribo de los hispanos, entonces es probable que los mayas prehispánicos las hayan consumido al menos ocasionalmente, como lo hacen actualmente sus descendientes.

Aráceas (Araceae)

- 1) Piñanona, paak'ts'ats' (Monstera deliciosa Liebm.)

Canáceas (Cannaceae)

- 1) Platanillo, lengua de dragón, chank'ala' (Canna edulis Ker.)

Cicadáceas (Cycadaceae)

- 1) Espadaña, changó, jangó, palma de Dolores, chamal (Dioon spinulosum Dyer)

Cucurbitáceas (Cucurbitaceae)

- 1) Xhabankan (Cucumis anguria L.)
 2) Cundeamor, yakunah-ak', yakunaax (Nomordica charantia L.)

Dioscoreáceas (Dioscoreaceae)

- 1) Volador, bauyak' (Dioscorea bulbifera L.)

Ebenáceas (Ebenaceae)

- 1) Sibil, siliil, uehiche' (Diospyros cuneata Standley y quizá Diospyros yucatanensis Lund.)
- 2) Zapote negro, zapote prieto, ta'uch, ta'uchya' (Diospyros digyna Jacq. y quizá Diospyros ebenaster Retz.)

Fitolacáceas (Phytolaccaceae)

- 1) T'elkokox, t'elkox, xt'elkox (Phytolacca icosandra L.)

Lauráceas (Lauraceae)

- 1) Sis-uch (Litsea glaucescens H.B. et K.)

Leguminosas (Leguminosae)

- 1) Chucum blanco, piliil, sakchukum, ts'ibche', ts'inche', ts'its' inche', ts'iuche', ts'uyche' (Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.)
- 2) Mezquite, algarrobo, boxkatsim, chak-katsim, ek'katsim, katsim-ek', naachiche' (Prosopis juliflora DC.)

Malpigiáceas (Malpighiaceae)

- 1) Manzanillo, usté, guayacté, uste', wayakte', xbekche' (Malpighia puniceifolia L.)
- 2) Usté, oxte' (Malpighia souzai Miranda)

Malváceas (Malvaceae)

- 1) Manzanita, bisil, tamanch'ich' (Malvaviscus arboreus Cav.)
- 2) Manzanita, bisil, tamanche' (Malvaviscus grandiflorus H.B. et K.)

Olacáceas (Olacaceae)

- 1) Chi'keeh, ikche', k'uk'che', makche', xk'uk'che' (Ximenia americana L.)

Palmas (Palmae)

- 1) Ch'it, ka'nalka'an, kultok', nak'as' (Thrinax radiata (J.A. et

J.H. Schult) Lodd.)

Portulacáceas (Portulacaceae)

- 1) Arroz-xiu, tsotsilts'ayoch, ts'ayoch, xukul (Portulaca pilosa L.)

Rubiáceas (Rubiaceae)

- 1) Chaktok', k'anan, xk'anan (Hamelia patens Jacq.)

Rutáceas (Rutaceae)

- 1) Iyuy, yuy (Casimiroa tetrameria Millsp.)

Sapindáceas (Sapindaceae)

- 1) Ix-e'suul, kolok, polok (Talisia floresii Standley)

Sapotáceas (Sapotaceae)

- 1) Puts'mukuy (Bumelia retusa Swartz)
- 2) Ha'puche' (Bumelia spiniflora A. DC.)
- 3) Caimito silvestre, cayumito-che, chi'kech, ni'kech (Chrysophyllum mexicanum T.S. Brandegee y quizá Chrysophyllum oliviforme L.)

Ulmáceas (Ulmaceae)

- 1) Kambanuk, muk, sits'muk (Celtis iguananea (Jacq.) Sarg.)

Verbenáceas (Verbenaceae)

- 1) Alfombrillo hediondo, corona de sol, palabra de caballero, ik'ilha'xiw, petelk'in, petk'in (Lantana camara L.)
- 2) Orégano, té del país, ak'ilche', xak'ilche', xaak'che' (Lippia graveolens H.B. et K.) Esta variedad no es el verdadero orégano (Origanum vulgare L.); que es de origen europeo.

La tabla se elaboró con base en los datos de las siguientes fuentes: Martínez, Maximino, Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas; Barrera Marín, Alfredo et al., Nomenclatura Etnobotánica Maya; una interpretación taxonómica; Standley, Paul C., "La flora".

TABLA 2

LOS CIRUELOS, SUS VARIETADES Y LOS NOMBRES QUE RECIBEN

1) <u>Spondias lutea</u> L. (ciruela amarilla o jobo)	comestible y medicinal
<u>K'an-abal</u>	
<u>K'inil</u>	
<u>K'inil-abal</u>	
<u>K'inin</u>	
<u>Xk'inin</u>	
2) <u>Spondias mombin</u> L. (fundura, hondura, jondura)	comestible y medicinal
<u>Abal</u>	
<u>Huhu'</u>	
<u>K'ank'an-abal</u>	
<u>Xk'inin</u>	
<u>Xokat</u>	
3) <u>Spondias purpurea</u> L. (ciruela campechana)	comestible y medicinal
<u>Abal-ak</u>	
<u>Chak-abal</u>	
<u>Chi'abal</u>	
<u>Ixhowen</u>	
<u>K'iis</u>	
<u>Xhowen</u>	
4) <u>Spondias spp.</u>	comestible
<u>Ak-abal</u>	
<u>Chi-abal</u>	
<u>Ek'abal</u>	
<u>Hap'ach-abal</u>	
<u>Howen-abal</u>	
<u>Ki'ichpam-abal</u>	

K'an-abal
K'antunil
K'astak'an
K'ek'en-abal
K'usni
Sabak-abal
Titits-abal
Ton-abal
Ts'ulil-abal
Waynil
Ya'antak'an

La presente tabla se elaboró con base en los datos de la obra:
Barrera Marín, Alfredo et al., Nomenclatura Etnobotánica Maya;
una interpretación taxonómica.

NOTAS

- 1 Barrera Marín, Nomenclatura..., pp.288-289; Ochse, Cultivo... v.1, pp.615-616; Martínez, Catálogo..., p.186; Standley, "La flora", pp.403-404; Alvarez, Diccionario..., v.1, pp.170, 212-213.
- 2 Relaciones..., v.1, p.414.
- 3 Diccionario de Motul..., p.249.
- 4 Ibidem, p.65.
- 5 Relaciones, op. cit., v.1, p.135.
- 6 Ciudad Real, Tratado..., v.1, p.62. Vid Landa, Relación..., p.130; Sánchez de Aguilar, "Informe...", p.298; Tozzer, Landa's..., p.198; Acosta, Historia..., p.176.
- 7 Relaciones, op. cit., v.1, p.134. Vid Alvarez, op. cit., v.1, pp.175-176, 208, 215-216, 246: reproduce los nombres mayas op y oop identificados con la anona colorada (A. reticulata). Y Barrera Marín, op. cit., pp.119, 120, 201, 202: establece que op se le aplica a la chirimoya (A. cherimola) y que oop tanto a la chirimoya como a la anona colorada. Yo sugiero que tal vez puedan referirse ambos términos a la chirimoya y a la anona blanca (A. squamosa), debido a sus características, y no a la anona colorada, porque en las descripciones históricas, ca si siempre se dice del op, que el interior del fruto es de color blanco. Y la anona colorada presenta la pulpa rojiza.
- 8 Ochse, op. cit., v.1, pp.616, 620, 628, 630, 632, 633; Martí-

nez, op. cit., pp.60, 61, 65, 299, 322, 798; Barrera Marín, op. cit., pp.119, 120, 201, 202, 255, 344-345, 416, 432; Standley, op. cit., pp.345-347. Existió otra anona comestible en Yucatán, el op o nakop (Annona glabra L.), la cual probablemente no fue consumida por los antiguos mayas; en cambio, los primeros españoles sí lo hicieron; de ahí que los indígenas les llamaran extranjeros comedores de anonas o señores extranjeros chupadores de anonas. Vid Libro de Chilam..., pp. 22-23; The Book of Chilam..., pp.80-81.

- 9 Landa, op. cit., p.131. Vid Tozzer, op. cit., p.199; Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298; Popol Vuh..., p.104; Acosta, op. cit., p.185; Ciudad Real, op. cit., v.1, p.61.
- 10 Relaciones, op. cit., v.1, p.88. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, pp.317-318.
- 11 Barrera Marín, op. cit., p.266; Martínez, op. cit., p.714; Alvarez, op. cit., v.1, pp.231-232; Standley, op. cit., p.481.
- 12 Diccionario de Motul, op. cit., p.175.
- 13 Landa, op. cit., p.131. Vid Tozzer, op. cit., p.200; Relaciones, op. cit., v.1, p.303.
- 14 Standley, op. cit., p.427; Barrera Marín, op. cit., pp.209, 404, 410; Martínez, op. cit., p.29; Alvarez, op. cit., v.1, p.174.
- 15 Ciudad Real, op. cit., v.1, pp.241-242. Vid The Book of Chilam, op. cit., pp.95-96; Barrera Vásquez, El libro..., p.139; Tovilla, Relaciones..., pp.172, 222.

- 16 Landa, op. cit., p.132. Vid Tozzer, op. cit., p.200.
- 17 Martínez, op. cit., pp.306, 545, 962; Standley, op. cit., pp. 419, 422; Barrera Marín, op. cit., pp.219, 265, 279; Alvarez, op. cit., v.1, pp.169, 172, 174-175, 177, 238.
- 18 Diccionario de Motul, op. cit., p.805.
- 19 Barrera Marín, op. cit., pp.227-228; Standley, op. cit., pp. 459-460; Martínez, op. cit., p.814; Alvarez, op. cit., v.1, pp.163-164.
- 20 Diccionario de Motul, op. cit., p.522.
- 21 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.317.
- 22 Relaciones, op. cit., v.1, p.426.
- 23 Standley, op. cit., pp.305-306; Barrera Marín, op. cit., p. 211; Martínez, op. cit., p.735; Alvarez, op. cit., v.1, p. 232.
- 24 Diccionario de Motul, op. cit., p.325.
- 25 Martínez, op. cit., pp.248, 739, 740, 783; Standley, op. cit. pp.433-435; Barrera Marín, op. cit., pp.159, 221-222, 264; Alvarez, op. cit., v.1, pp.219, 232-233.
- 26 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.50.
- 27 Acosta, op. cit., p.182.

- 28 Landa, op. cit., p.131. Vid Tozzer, op. cit., p.200.
- 29 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.63. Vid Relaciones, op. cit., v.1, p.206.
- 30 Ibidem
- 31 Ochse, op. cit., v.1, p.652; Barrera Marín, op. cit., pp.217, 249; Martínez, op. cit., pp.286, 505, 694; Standley, op. cit. p.430; Alvarez, op. cit., v.1, pp.177, 231.
- 32 Landa, op. cit., p.130. Vid Tozzer, op. cit., p.199.
- 33 Relaciones, op. cit., v.1, p.415.
- 34 Ibidem, pp.88-89.
- 35 Landa, op. cit., p.25. Vid Tozzer, op. cit., p.200.
- 36 Martínez, op. cit., pp.948-XX, 948-XXI; Barrera Marín, op. cit., p.297; Alvarez, op. cit., v.1, p.200.
- 37 Barrera Marín, op. cit., pp.230, 260-261, 283; Standley, op. cit., pp.493, 495; Martínez, op. cit., pp.251, 276, 408. Vid Ruz Lhuillier, "Los nayas...", p.18.
- 38 Standley, op. cit., pp.397, 398; Barrera Marín, op. cit., pp. 224, 250; Martínez, op. cit., pp.275, 811. Sabemos que hay otra variedad llamada tsi'inrs'inchay (Cnidocolus sp.), pero en ninguna fuente consultada la consideran comestible.

- 39 Relaciones, op. cit., v.1, p.86. Vid Alvarez, op. cit., v.1, pp.190, 201.
- 40 Libro de Chilam, op. cit., p.54. Vid The Book of Chilam, op. cit., p.96; Barrera Vásquez, op. cit., p.141.
- 41 Landa, op. cit., p.128. Vid Tozzer, op. cit., p.196; Zubirán, La desnutrición..., p.25: dice Guillermo Bonfil, que en la actualidad, en Zudzal (Yuc.), los lugareños se rehusan a comer la chaya, no obstante que es muy nutritiva, porque no es un alimento de prestigio, sino de desprestigio; sienten que pierden consideración social si alguien los ve comiendo esa planta.
- 42 Diccionario de Motul, op. cit., p.797.
- 43 Ochse, op. cit., v.1, pp.684, 703; Barrera Marín, op. cit., pp.119, 253, 268; Martínez, op. cit., pp.32, 990; Standley, op. cit., pp.347-348; Alvarez, op. cit., v.1, pp.175, 207-208.
- 44 Relaciones, op. cit., v.1, p.87. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, pp.317, 333, 340; Sahagún, Historia..., v.2, p.333.
- 45 Landa, op. cit., p.131. Vid Tozzer, op. cit., p.199.
- 46 Martínez, op. cit., pp.83, 322, 384, 385, 585, 721; Standley, op. cit., pp.355-356, 357; Barrera Marín, op. cit., pp.237, 245, 254, 273, 277; Alvarez, op. cit., v.1, pp.164-165, 173, 176.
- 47 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.34.
- 48 Relaciones, op. cit., v.2, p.47.

- 49 Ibidem, v.1, p.169.
- 50 Ibidem, p.133.
- 51 Ibidem, p.350.
- 52 Barrera Vásquez, op. cit., pp.192-193.
- 53 Relaciones, op. cit., v.2, pp.90-91. Vid Landa, op. cit., p. 130; Tozzer, op. cit., p.193.
- 54 Ibidem, p.42. Vid Libro de Chilam, op. cit., pp.44, 116; The Book of Chilam, op. cit., pp.92, 95; Sáenz de la Calzada, La Geografía..., p.90.
- 55 Standley, op. cit., p.312; Barrera Marín, op. cit., pp.148-149, 299; Martínez, op. cit., p.785.
- 56 Martínez, op. cit., pp.278, 392, 610, 646; Barrera Marín, op. cit., pp.213, 256, 370; Standley, op. cit., pp.386, 387; Alvarez, op. cit., v.1, pp.172, 188.
- 57 Landa, op. cit., p.131. Vid Tozzer, op. cit., p.199.
- 58 Relaciones, op. cit., v.1, p.263. Vid Ponol Vuh, op. cit., pp. 35, 104: Vucub-Caquix se alimentaba de los frutos del nance.
- 59 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.62.
- 60 Diccionario de Motul, op. cit., p.304.

- 61 Barrera Marín, op. cit., pp.211, 218, 412; Martínez, op. cit. pp.467, 762; Standley, op. cit., pp.325-326; Alvarez, op. cit., v.1, pp.167, 176.
- 62 Relaciones, op. cit., v.1, p.391. Vid Landa, op. cit., p.130.
- 63 Puleston, "Un enfoque...", pp.51-52; Puleston, "El ramón...", pp.61, 62, 65. Vid McClung de Tapia, Ecología..., p.65; Ruz Lhuillier, Los antiguos..., p.17.
- 64 Barrera Vásquez, op. cit., p.59. Vid The Book of Chilam, op. cit., pp.103, 122, 134; Tozzer, op. cit., p.199.
- 65 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.62. Vid Acosta, op. cit., p.184 Relaciones, op. cit., v.1, p.89.
- 66 Ochse, op. cit., v.1, p.754; Standley, op. cit., p.439; Martínez, op. cit., p.721; Alvarez, op. cit., v.1, pp.176, 218. Vid Landa, op. cit., p.131: dice que las guayabas las llevaron los españoles a Yucatán; Tozzer, op. cit., p.199: sólo identifica la variedad y Barrera Marín, op. cit., p.278: considera que se conocían en Yucatán antes del siglo XVI.
- 67 Diccionario de Motul, op. cit., p.735.
- 68 Standley, op. cit., pp.322-323; Martínez, op. cit., pp.147, 814; Barrera Marín, op. cit., p.298; Alvarez, op. cit., v.1, p.234. Vid Comas, Introducción..., p.257; Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., pp.16-17.
- 69 Tovilla, op. cit., p.222.

Martínez, op. cit., pp.114, 194, 454, 948-VII; Barrera Marín, op. cit., pp.197, 232, 281-292, 292-293; Standley, op. cit., pp.302-304; Alvarez, op. cit., v.1, pp.229-231. Sabemos que existe otra variedad de palma, llamada en Yucatán guano o bon xaan (Sabal mexicana Mart., no registrada por Barrera Marín ni Standley), que mide 25 m. Rzedowski, Vegetación..., p.350: establece que de ésta se obtiene el "palmito", que son los tejidos meristemáticos foliares y peciolos muy tiernos y que son muy estimados como botana. Alvarez, op. cit., v.1, p.231: reproduce lo siguiente: y-ol tuh: "palmito, lo tierno del cuerpo", xaan "guano, especie de palma", xan "guano, especie de palma; con sus hojas cubren las casas de paja. Palma de guano". Lo interesante es que xan y xaan se han identificado con la Sabal mexicana Mart. No sabemos si sea la misma variedad a la que se refiere Rzedowski. Una referencia de los "palmitos" en Guatemala, es la que hace Tovilla, op. cit., p.48: "...y mis compañeros cortaron dos palmas muy grandes, de las cuales sacaron palmitos que serían de altura de un hombre, al modo de una columna de alabastro, tan tiernos y sabrosos que no les excedían los de España". En suma, desconozco si los antiguos mayas consumieron la S. mexicana Mart.; al parecer, los españoles sí lo hicieron ya que elaboraron "palmitos" para comerlos.

- 71 Relaciones, op. cit., v.1, pp.134-135. Vid Ciudad Real, op. cit., v.1, p.52; Fuentes y Guzmán, Obras..., v.2, p.189.
- 72 Ibidem, p.89. Vid Ruz Lhuillier, Los antiguos, op. cit., p.20: dice que los mayas obtenían harina de las palmas coyol y corozo, pero no ofrece ninguna referencia histórica al respecto.
- 73 Landa, op. cit., p.132. Vid Tozzer, op. cit., p.200.
- 74 Barrera Marín, op. cit., p.272; Standley, op. cit., p.324; Martínez, op. cit., p.548; Alvarez, op. cit., v.1, p.197.

- 75 Standley, op. cit., p.334; Barrera Marín, op. cit., p.225; Martínez, op. cit., pp.500, 933; Alvarez, op. cit., v.1, p. 234.
- 76 Landa, op. cit., p.130. Vid Tozzer, op. cit., p.198.
- 77 Relaciones, op. cit., v.2, p.133. Es importante señalar, que hay otra variedad que produce frutos parecidos a la uva de color negro, pero no son comestibles, es la Cissus rhombifolia Vahl., que pertenece a la familia de las vitáceas; a esta especie, los antiguos mayas le aplicaron el nombre taab can y a sus frutos: tab can y u uich taab can.
- 78 Martínez, op. cit., pp.71, 943; Standley, op. cit., p.343; Barrera Marín, op. cit., p.276; Alvarez, op. cit., v.1, pp.188, 203.
- 79 Diccionario de Motul, op. cit., p.113. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.317.
- 80 Barrera Marín, op. cit., p.228; Martínez, op. cit., p.392; Standley, op. cit., p.352.
- 81 Landa, op. cit., p.130. Vid Tozzer, op. cit., p.199.
- 82 Standley, op. cit., pp.378-379; Martínez, op. cit., pp.970, 981; Barrera Marín, op. cit., p.217.
- 83 Martínez, op. cit., pp.456, 502; Barrera Marín, op. cit., p. 291; Standley, op. cit., pp.407-408; Alvarez, op. cit., v.1, p.178.

- 84 Landa, op. cit., pp.130-131. Vid Tozzer, op. cit., p.199; Relaciones, op. cit., v.1, pp.89, 304.
- 85 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.356.
- 86 Barrera Marín, op. cit., pp.212, 233, 254, 257, 276-277; Martínez, op. cit., pp.148, 280, 287, 303, 555; Ochse, op. cit., v.1, pp.681-682, 807-812; Standley, op. cit., pp.443-446; Alvarez, op. cit., v.1, pp.172, 235.
- 87 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.317. Vid Popol Vuh, op. cit., pp.104, 155.
- 88 Relaciones, op. cit., v.1, p.134.
- 89 Landa, op. cit., p.130. Vid Tozzer, op. cit., p.199; Las Casas, Historia..., v.3, p.218; Popol Vuh, op. cit., pp.104, 155; Libro de Chilam, op. cit., p.3; Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298; The Book of Chilam, op. cit., p.64.
- 90 Relaciones, op. cit., v.1, p.87. Vid Acosta, op. cit., p.185; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.333; Sahagún, op. cit., v.2, p.326.
- 91 Ibidem, p.88.
- 92 Ibidem, p.415. Vid Landa, op. cit., p.130; Tozzer, op. cit., p.199; Ciudad Real, op. cit., v.2, pp.317, 340; Acosta, op. cit., p.184.
- 93 Ibidem, p.87.

- 94 Standley, op. cit., pp.472, 475; Barrera Marín, op. cit., pp. 255, 271, 287; Martínez, op. cit., pp.468-I, 482, 882; Alvarez, op. cit., v.1, pp.185, 233-234.
- 95 Acosta, op. cit., pp.177-178.
- 96 Ciudad Real, op. cit., v.2, pp.79-80.
- 97 Sahagún, op. cit., v.3, p.137.
- 98 Ibidem; v.2, p.306.
- 99 Martínez, op. cit., pp.83, 126, 493; Standley, op. cit., pp. 423-425; Barrera Marín, op. cit., pp.244, 292; Alvarez, op. cit., v.1, pp.176-177, 208.
- 100 Diccionario de Motul, op. cit., p.135. Vid The Book of Chilam op. cit., pp.111, 114.
- 101 Título de los Señores..., pp.231-232. Vid Popol Vuh, op. cit. p.104.
- 102 Memorial de Sololá..., p.52. Los cakchiqueles emplearon el nombre pek, para designar al balamte' o pataxte'.
- 103 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.182. Vid Las Casas, op. cit., v.2, p.274; Román y Zamora, Repúblicas..., v.1, p.306; Ximénez, Historia..., v.1, p.94; Tovilla, op. cit., pp.172, 222; Acosta, op. cit., pp.180-181; Relaciones, op. cit., v.1, p. 88; Torquemada, Monarquía Indiana, v.1, p.328.
- 104 Relaciones, op. cit., v.2, p.115. Vid Díaz del Castillo, His-

toria..., p.611; Torquemada, op. cit., v.2, p.550.

- 105 Landa, op. cit., p.36. Vid Sánchez de Aguilar, op. cit., p. 300.
- 106 Relaciones, op. cit., v.2, p.44. Vid Landa, op. cit., p.36; Sahagún, op. cit., v.3, p.156; "El Conquistador Anónimo...", p.531.
- 107 Sahagún, op. cit., v.2, p.308.
- 108 Ciudad Real, op. cit., v.1, pp.182-183. Vid The Book of Chilam, op. cit., pp.95-96, 111; Barrera Vásquez, op. cit., pp. 130, 139; Acosta, op. cit., p.180; Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298; Solís y Rivadencira, Historia..., p.175. Por otro lado, Barrera Marín, op. cit., p.402, al opinar sobre la etimología del cacao y del chocolate, expresa: "El nombre del cacao (Theobroma cacao) en maya es exactamente kakao o kakaw, en toda la familia, con variantes; pero los lingüistas no creen que sea palabra maya. El chocolate en maya antiguo es chakaw-ha', unda chokoha' y luego chukwa'. Chakaw=caliente; ha'=agua, de donde la traducción sería agua caliente, un nombre que no expresa lo que en realidad es la bebida. Sospechamos que el nombre antiguo del cacao es precisamente chakaw cuyo significado es, además de caliente, fuerte".
- 109 Landa, op. cit., p.81. En el Memorial de Sololá, op. cit., p. 99: se dice que los quichés tenían una diosa de la agricultura y especialmente del cacao, llamada Ixcacau.
- 110 Barrera Marín, op. cit., pp.226, 299; Martínez, op. cit., pp. 551, 948-XIV; Standley, op. cit., pp.308-309; Bronson, "Roots ...", pp.256-257; Alvarez, op. cit., v.1, p.246.

- 111 Libro de Chilam, op. cit., p.56. Vid Barrera Vásquez, op. cit., p.141; The Book of Chilam, op. cit., p.96; Tozzer, op. cit., p.196. El ñame (Dioscorea alata L.) pertenece a la familia de las Dioscoreáceas, es una planta nativa del sur de Asia.
- 112 The Book of Chilam, op. cit., p.97.
- 113 Relaciones, op. cit., v.1, p.416.
- 114 Las Casas, op. cit., v.2, p.274. Vid Román y Zamora, op. cit. v.1, p.42; Acosta, op. cit., p.174; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.318; Sahagún, op. cit., v.2, p.307.
- 115 Martínez, op. cit., p.140; Barrera Marín, op. cit., p.248.
- 116 Relaciones, op. cit., v.2, p.100. Vid Libro de Chilam, op. cit., pp.118-119; The Book of Chilam, op. cit., pp.129-130.
- 117 Landa, op. cit., p.128. Vid Tozzer, op. cit., p.196.
- 118 Standley, op. cit., p.399; Barrera Marín, op. cit., p.257; Martínez, op. cit., pp.968, 969.
- 119 Acosta, op. cit., p.172. Vid Díaz del Castillo, op. cit., p.13.
- 120 Las Casas, op. cit., v.2, p.337. Vid Román y Zamora, op. cit. v.2, pp.80-83; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.307.
- 121 Fernández de Oviedo, Sumario..., p.98. Vid Libro de Chilam,

- op. cit., p.52.
- 122 Relaciones, op. cit., v.1, p.416. Vid Tovilla, op. cit., p. 48.
- 123 Landa, op. cit., p.128.
- 124 Barrera Marín, op. cit., pp.214, 265, 370, 452; Standley, op. cit., pp.336, 372, 373; Martínez, op. cit., pp.358, 478, 479.
- 125 Relaciones, op. cit., v.1, p.268. En casi todas las fuentes se hace mención de la jícama, sin hacer ninguna distinción. Vid Libro de Chilam, op. cit., p.40; Barrera Vásquez, op. cit., pp.64, 82; Ciudad Real, op. cit., v.2, pp.90, 318; Acos ta, op. cit., p.174; Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298.
- 126 Ibidem, p.90. Vid Tozzer, op. cit., p.196; Barrera Vásquez, op. cit., pp.59, 62; The Book of Chilam, op. cit., pp.103, 122.
- 127 Martínez, op. cit., p.256; Barrera Marín, op. cit., p.257.
- 128 Alvarez, op. cit., v.1, p.245.
- 129 Bronson, op. cit., p.267.
- 130 Cowgill, "Some Comments...", pp.54-61.

CAPITULO V

LOS ANIMALES QUE CONTRIBUYERON A LA ALIMENTACION MAYA

Los antiguos mayas aparte de comer los productos elaborados del maíz, así como una gran variedad de vegetales (cultivados y recolectados); también consumieron carne y huevos de diferentes animales, lo que fortaleció su dieta alimenticia.

La carne se cocía en zanjas y en ollas de barro o la asaban en comales, parrillas y brasas; con la carne preparaban "empanadas", guisados y en ocasiones se utilizaba de relleno en los tamales.¹ Además, la carne de ciertos animales se cocía o asaba con el objeto de que se conservara en buen estado por más tiempo, también asaban o salaban el pescado con el mismo fin; estas medidas conservativas permitieron tener alimentos de reserva y facilitaron el comercio de la carne. Los huevos generalmente se consumieron al natural o cocidos, a veces, fueron ingredientes en salsas y guisos, asimismo, sirvieron de relleno en los tamales.

Aunque algunas fuentes escritas, señalan que los mayas comían carne en escasas ocasiones: "Comían solo una vez al día, a puesta de sol. No comían carne, sí los días que hacían fiesta".² Sin embargo, en la zona maya había una considerable diversidad de animales, que permitía una caza y pesca abundante. Es probable que en algunas áreas de Yucatán, la caza y pesca hayan sido actividades complementarias de la agricultura, que enriquecieron la alimentación indígena:

Su comida ordinaria es de poco fufmento al pare-

cer, porque comen pocas veces carne: lo ordinario es sustentarse con sus legumbres, frutas, y diuerfas bebidas, que hazen del Maiz.³

En cambio, en otras regiones la caza y pesca quizá tuvieron un papel relevante, porque proporcionaban grandes cantidades de carne, la cual formó parte fundamental de la nutrición maya; esto se pudo realizar, por la numerosa fauna terrestre y acuática que existía en Yucatán.

Asimismo, la domesticación de animales posibilitaba el consumo de carne y huevos, e inclusive, el de tener alimentos de reserva en épocas de hambre. Aunque esta actividad contribuyó a la dieta maya, sin embargo, colaboró en menor proporción que la caza y pesca, porque fueron contados los animales domesticados por los mayas.

Debido a las diferencias notables que existen entre los distintos miembros de la fauna, se hizo necesario clasificarlos en cinco grupos: A aves, B animales terrestres, C fauna acuática, D animales relacionados con el agua y E apicultura.

A AVES

Todas las aves que a continuación examinaremos (a excepción de los patos), se encontraban en toda la península de Yucatán; lo cual favoreció principalmente la dieta de los mayas que vivieron en tierra firme, es decir, lejos de las costas, porque ahí había mayor número de aves aprovechables para su alimentación.

PAVO

Es un ave gallinácea, que pertenece a la familia de las meleagrinas; de grandes dimensiones, de cabeza pequeña y la cola redondeada de plumas. Durante la reproducción, el macho dispone de un grupo de hembras, éstas ponen de 8 a 12 huevos, que incuban durante 12 días aproximadamente. Existen varias razas en América; algunas son domesticables.⁴

En el área maya se conocen dos especies: el pavo doméstico, guajolote, cutz, kuts' o uim (Meleagris gallopavo), que al parecer fue introducido del interior de México. Y el pavo ocellado, pavo de monte o kuts' (Agriocharis ocellata). En la antigüedad, a ambas variedades les aplicaron diferentes nombres: gallo, gallo de la tierra, gallo de papada, pavo, pavo de monte, pavones y gallipavos. Y a las hembras: gallina, gallina de la tierra, gallina de papada, pava y pava de monte (consúltese tabla 1). Kuts' era el término general maya que designaba a las dos especies conoídas; quizá debido al parecido que tienen ambas. Una mención del pavo, la hace Landa:

Hay muchos pavos que aunque no son de tan hermosas plumas como los de acá de España, las tienen

muy galanas y son a maravilla hermosos, y tan grandes como los gallos de los indios y de tan buen comer. A todas las grandes matan los indios, en los árboles, con las flechas, y a todas les hurtan los huevos y los (empollan) sus gallinas, y se crían muy domésticas.⁵

Otra referencia, la ofrece López Cogolludo:

Ay muchos pauos, y pauas monteses, que tienen la pluma mas fina, que los domefticos, de que ay tambien grandífsima abundancia, y esto comunmente fe llaman gallos, y gallinas de la tierra, y fu ordinario valor es dos reales, la gallina, o paua, y quatro el gallo.⁶

De las dos citas anteriores, se pueden inferir algunos puntos que revisten importancia: Landa claramente hace la diferencia entre los pavos y los gallos de los indios, además establece que los pavos son tan grandes como los gallos, y que al empollar las gallinas (hembras M. gallopavo) los huevos de las pavas (hembras A. ocellata) los criaban domésticos. López Cogolludo dice que hay pavos de monte y domésticos, y que ambos reciben los nombres de gallos y gallinas de la tierra; también ratifica la noticia de Landa, en el sentido de que hay muchos pavos.

Ahora bien, efectivamente existió una diferencia fundamental entre ambas especies (aparte de la anatómica, que es mínima) y es el hecho de que el pavo (M. gallonavo) había sido domesticado por los antiguos mayas. Mientras la otra variedad (A. ocellata) permaneció indómita; a eso se debe la distinción que señala Landa (entre pavos y gallos) y López Cogolludo (de pavos monteses a domésticos).

Los mayas comieron el pavo (las dos variedades) cocido y tal vez asado; también prepararon algunos guisos, como el k'oi y el

k'ool kuts, y quizá elaboraron tamales y "empanadas". Los huevos de las hembras se utilizaron para rellenar tamales (por ejemplo, en el ts'otob chay), preparar salsas (como el ts'o tobil chay) y probablemente se consumieron crudos o cocidos y tal vez fueron ingredientes en guisos.⁷

Por otra parte, tomando en cuenta la abundancia y el tamaño de las dos especies, la excelente calidad de la carne y huevos que proporcionaban y la domesticación del pavo (M. gallopavo); nos lleva a considerar a este animal (ambas variedades) como uno de los más importantes en la dieta maya.

Por último, los antiguos mayas siempre al inicio de su año civil (en los días: kan, muluc, ix y quuc), realizaban ceremonias religiosas, en las cuales se degollaban gallinas o pavos.⁸

KANBUL

El kanbul (Crax globicera) es un ave del tamaño de una pava común, presenta plumaje de color negro reluciente, que da la impresión de ser verduzco en la parte de encima y cenizo en el abdomen; tiene pico corto con la punta encorvada, lleva una especie de faja carnososa amarillenta cerca de la nariz hasta la mitad y de color negro el resto. Su altura y cola son parecidos a los de la pava doméstica.⁹

Este animal fue conocido y utilizado por los antiguos mayas; en las fuentes escritas lo llamaban faisán o faisán de la tierra: "Cazan pavos reales, faisanes, perdices y otras aves".¹⁰ Los mayas le asignaron los nombres: cambul, kanbul, kan-bul, kan-bul,

k'ambui, kanbul y probablemente también mut; tzom tzom kan-bui era el faisán de la tierra cuando empezaba a volar. Lo estimado de este animal era su exquisita carne: "Hay un pájaro grande como las gallinas de allá que llaman Cambul, muy hermoso a maravilla y de gran denuedo y buen comer".¹¹ Los mayas comieron la carne del kanbul cocida y tal vez asada.

Los indígenas ya habían domesticado a esta ave; lo que facilitaba su consumo. Si tomamos en cuenta el tamaño del kanbul, la calidad de su carne y que había sido domesticado por los mayas; tendremos elementos suficientes para sugerir, que este animal era uno de los que más proporcionaban carne a la alimentación maya.

TINAMU

El tinamú es un ave que pertenece al orden de los tinamiformes; tiene pico de longitud media y está algo curvo en su extremo y es muy amplio en la base. La cabeza se diferencia del fino cuello; posee alas poco desarrolladas, de forma redondeada, con cuerpo vo luminoso y cola muy pequeña. Tiene patas muy desarrolladas y sin plumaje; patas de 3 o 4 dedos libres y pulgar elevado, sólo esbozado. Ambos sexos son iguales, si bien la hembra es algo mayor; el color dominante es el castaño o gris más o menos manchado. Es esencialmente terrestre, se nutre de semillas, hierbas, insectos, pequeños vertebrados, etc. A esta ave se le conoce con el nombre de perdiz en Sudamérica, donde, por su exquisita carne, es muy es timada.¹² En Yucatán hay dos especies: la perdiz, perdiz del Pa-

tén o nom (Tinamus major percautus); mide aproximadamente 33 cm. de longitud. Y la perdiz canela, perdiz de Yucatán, nom o kan nom (Crypturellus cinnamomeus, Crypturellus cinnamomeus goldmani o Crypturus sallaei goldmani, Nelson); es menor que la anterior.

La primera variedad no es seguro que la hayan conocido los mayas prehispánicos, cosa contraria con la segunda (C. cinnamomeus); a la que los españoles le aplicaron el nombre de perdiz: "...hállanse muchas tortugas pequeñas, buenas de comer, y muchas perdices de la tierra..."¹³ Así la llamaron, probablemente porque esta ave tenía más parecido a la perdiz española (que pertenece a otra familia zoológica) que a otra ave. Y el término maya que designaba a este animal era nom: "Hay pavas que llaman cutz [kuts'] y perdices que llaman non [nom]..."¹⁴ Los mayas domesticaron al tinamú, lo que incrementó su consumo. La carne de esta ave la comieron cocida o asada y quizá también la emplearon en la preparación de guisos.

El tinamú fue un animal deseable, por la excelente calidad de la carne que proporcionaba a la dieta indígena, y si agregamos, que esta ave había sido domesticada y que se encontraba en gran número en la región maya; tendremos argumentos para postular, que el tinamú tuvo un papel importante en la alimentación maya.

COX

El cox, cojolito, cojolite, ajol o kox (Penelope purpurascens, Wagler o Dactylortix thoracicus, Sharper) es un ave que al igual

que el kanbul, pertenece al orden de las galliformes y a la familia de las crácidas (Cracidae). Es del tamaño de una pava común, y los machos son de color negro.¹⁵

En algunas fuentes escritas, al hablar de esta ave, a veces se le señaló su parecido con el faisán o faisán negro: "cox: ave que es como faisán; y es negra".¹⁶ De lo cual, podemos inferir que las menciones que se efectuaron, indicando la existencia de faisanes en la zona maya, probablemente se referían al kanbul y a veces al cox. Por otro lado, los mayas le aplicaron los nombres ah tab y cox:

Hay otro que llaman Cox, tan grande como él, de furioso paso y meneo, y son los machos negros todos como un azabache, y tienen unas coronas muy lindas de plumas, crespas, y los párpados de los ojos amarillos y muy lindos.¹⁷

Los mayas consumieron la carne del cox cocida o asada. Esta ave proporcionaba una de las mejores carnes del área maya y si añadimos el tamaño del animal; todo esto nos conduce a establecer, que el cox fue de las aves más preciadas por los mayas.

PATOS

Los patos pertenecen al orden de los anseriformes y a la familia de las anátidas (Anatidae). A este orden, corresponden aves de tamaño mediano y grande, de pico más o menos obtuso y aplanado; cuello generalmente largo, alas grandes, patas con tres dedos anteriores palmeados. Además son esencialmente acuáticos, buscan el alimento en la superficie o bajo el agua. Los huevos que producen son blancos. En Yucatán se han identificado 9 variedades.¹⁸

Algunos de los primeros hispanos que llegaron a Yucatán en el siglo XVI, llamaron ánades a los patos. No ha sido posible precisar el número de especies de patos que fueron empleados por los antiguos mayas en su alimentación; sólo se han identificado dos variedades que sí fueron utilizadas: la Anas discors y la Cairina moschata, sin embargo, es probable que hayan conocido más. Al pato le asignaron diversos nombres mayas: cutzaa, cutz ha, cutz-a, cutz haa y cutz-haa: "cutzaa: pato o ánade, o ansar desta tierra".¹⁹ Asimismo, estos términos tal vez los aplicaron al pato almizclero (C. moschata). En cambio, a la cerceta aliazul (A. discors) le llamaron maxix: "Hay otros anadencitos pequeños y de mucha hermosura que se llaman Maxix; son muy mansitos y se crían en casa, y no se saben huir".²⁰

El pato almizclero y la cerceta aliazul, habían sido domesticados por los mayas; además, el primero también aportaba plumas para las vestimentas.

La importancia de ciertos patos, residía en su carne, que aunque no era tan buena como la del pavo, sin embargo, sí era de regular calidad: "También crían patos naturales de esta tierra que se aprovechan de su pluma para tejer en sus vestidos, y también los comen, y es buena comida".²¹ Otras aves sólo se utilizaron para proporcionar plumas, con las cuales confeccionaron sus atavíos:

...también crían patos de dos o tres suertes, naturales de esta tierra y de fuera de ella, y se aprovechan de solamente la pluma para sus vestidos.²²

Los mayas consumieron la carne del pato cocida y quizá asada;

y tal vez también se utilizó en la preparación de guisos. Los huevos se comieron crudos y probablemente cocidos.

El tamaño regular del pato favoreció su caza y aprovechamiento. Además, los mayas ya habían domesticado a la cerceta aliazul y al pato almizclero, lo que significaba que podían proporcionar frecuentemente una cantidad aceptable de carne y huevos. Y aunque su papel en la dieta maya no fue relevante, sin embargo, sí auxilió el patrón alimenticio maya.

PALOMA Y TORTOLA

Son aves de la familia colúmbidas (Columbidae); es un orden homogéneo de animales de tamaño medio, de pico corto, alas más bien largas y apuntadas y tarsos (parte más delgada de las patas de las aves, que une los dedos con la tibia) cortos. Con dieta alimenticia preferentemente vegetariana. Además, algunas especies son domesticables. En la actualidad, se han identificado en Yucatán 16 variedades.²³

En la antigüedad, los mayas comieron por lo menos 3 clases de palomas: "Hay muchas aves del campo, buenas todas para comer, que hay tres maneras de muy lindas palomitas pequeñas".²⁴ Fueron la Columba flavirostris, que llamaban ix-cucut-cip, xcucutcib o cucut-ci; la C. rufipennis, que recibió el nombre maya mucuy: "...hay muchas palomas pardas en los montes, que se llaman en la lengua mucuy..."²⁵ Y la L. fulviventris, que le asignaron el término tzutzuy. También existieron otros nombres mayas que se aplicaron a las palomas: punab, ah ci tzutzuy, ucum, tzotzom ucum

y tal vez kan taan; chuc ya era la paloma que comía chile y zac pacal era la paloma blanca de la tierra.

Es posible que los antiguos mayas hayan empleado más especies para su alimentación, ya que las palomas se encontraban en abundancia.

Los mayas comieron la carne de la paloma cocida o asada, y quizá se utilizó en la preparación de guisos. Además, esta ave había sido domesticada por los indígenas, lo que facilitaba su consumo.

En cuanto a la tórtola, los mayas la llamaron: mucuy, kan cab mucuy y yax mucuy. Por otro lado, la única variedad que sabemos con seguridad, que fue consumida por los mayas, fue la Z. asiática o M. leucoptera, la cual recibió el nombre zac-pacal; sin embargo, es muy probable que hayan consumido más especies.

Este animal se encontraba en gran número en la zona maya: "...hay muchos faisanes, pavas, patos, torcazas, tórtolas..."²⁶ Es importante aclarar, que las tórtolas son muy parecidas a las palomas, lo que ocasionó que se identificaran indistintamente.

La carne de la tórtola se comió cocida o asada. Aunque el tamaño de la ave es pequeño y por ende su aprovechamiento, no hay que descartar la abundancia de la tórtola en la región maya, lo que de alguna manera nivelaba su utilidad y participación en la dieta indígena. Además, la tórtola había sido domesticada por los mayas:

Hay muchas diversidades de pájaros y muchos muy lindos, y entre ellos hay dos castas de tortolillas muy saladas, y las unas muy chiquitas y do-

místicas para criar, mansas.²⁷

La tórtola como la paloma, sirvieron de ofrenda en las ceremonias religiosas.

Aunque la tórtola y la paloma no tuvieron una importancia capital en la alimentación maya, sin embargo, sí la reforzaron de alguna manera.

CODORNIZ

Es un ave gallinácea, que pertenece a la familia de las fasiánidas (Phasianidae). Ave silvestre, que mide 20 cm. de largo, incluyendo su cola; su plumaje es de color café con manchas blancas, el macho lleva una mancha negra en la parte superior del cuello, y la hembra de color amarillo. Porta un crepón, solamente visible cuando buye; anda casi siempre en el suelo. Pone una o dos veces en la primavera de 12 a 30 huevos. Se alimenta de semillas e insectos. Su carne es blanca y sabrosa.²⁸ En Yucatán se conocen dos variedades: la codorniz dedilarga, codorniz colalarga de Yucatán, bech, bech', ubech, ubech', cox, ah-tab y chibilub (Dactylortyx thoracicus o Dactylortyx thoracicus sharpei). Y la codorniz de cuello negro, cuiche yucateco, bech, bech', bech ha, bolon chac, chilub, ubech y ubech' (Colinus nigrogularis, Colinus nigrogularis nigrogularis o Eusychortix nigrogularis, Gould.).

En el pasado, los indígenas consumieron las dos especies, y al parecer, ambas variedades recibieron los nombres mayas: bech, u bech', bech', ubech y ah zul; ah pol designaba a las codornices

machos y ah pax bech' a la codorniz macho que andaba en celo.

Ahora bien, estos animales se encontraban en gran número en el área maya, y su cacería se llevaba a cabo fácilmente; además las dos especies proporcionaban carne de buena calidad, lo cual hace suponer que hayan sido muy estimadas en la antigüedad:

Hay muchas codornices a maravilla, y son algo mayores que las nuestras, y de singular comer; vuelan poco y tománlas los indios con perros, encañamadas en los árboles, con lazos que les echan al pescuezo, y es muy gustosa caza.²⁹

Los mayas aparte de consumir la carne de la codorniz cocida o asada, también elaboraron "empanadas"; algunas de éstas se ofrecían como ofrenda en las festividades religiosas.³⁰

Tomando en cuenta las razones apuntadas, se puede sugerir que la codorniz (ambas variedades) fortaleció el patrón alimenticio maya.

CHACHALACA

La chachalaca (Ortalis vetula u Ortalis vetula pallidiventris, Ridgway) es un ave que pertenece al orden de las galliformes y a la familia de las crácidas (Cracidae). La especie de Yucatán, tiene plumaje de color gris oscuro y cuerpo sencillo, patas delgadas y negruzcas; posee cola larga, pico delgado, corto y recto. Es ave diurna, anuncia con sus gritos tanto la salida como la puesta del sol, y tiene en el rostro unas membranas rojas, parecidas a las de las gallinas. Se le caza con frecuencia por su excelente carne y por habitar en monte bajo; además se le suele domesticar en jaulas.³¹ A la chachalaca le asignan diferentes nombres:

chachalaca común, chachalaca de barriga pálida, bach y baach.

En la antigüedad, a esta ave la llamaban: bach, baach, ah coba y a la chachalaca macho ah tzoo bach. Ciudad Real le aplicó a estos animales el nombre de gaches y al mismo tiempo, estableció que se comían: "Danse unos pájaros tan grandes y casi tan sabrosos como pollas de Castilla, llamados gaches..."³² La carne de la chachalaca probablemente se comía asada o cocida.

Siendo esta ave propia de la zona maya, es posible que en el pasado haya existido en abundancia, asimismo, su tamaño como la calidad de su carne, tal vez la hicieron una presa deseable. Además, quizá había sido domesticada por los mayas, ya que relativamente era fácil hacerlo. Es probable que la chachalaca haya ayudado en forma notable a la alimentación maya.

AH-BACEN-CHULUL

El ah-bacen-chulul o ah bac-en chulel (Coturnix communis) es un ave del tamaño de la paloma, su plumaje es de color semejante al de la codorniz hembra, con la particularidad de anidar a flor de tierra; raramente se le encuentra en monte alto. Su carne es comestible y es de regular calidad.³³

Los antiguos mayas conocieron este animal: "ah-bacen chulul: pájaro del tamaño de un pollo, que grita como tigre".³⁴ Y seguramente comieron la carne asada o cocida.

Debemos señalar algunos aspectos de este animal: son contadas las menciones del ah-bacen-chulul en las fuentes escritas, lo que nos lleva a pensar que existió en escaso número, pero sus características anatómicas son similares a las de la codorniz; lo

que tal vez propició que el ah-bacen-chulul se identificara con ella. De cualquier manera, esta ave sólo auxilió en forma secundaria la dieta maya.

ZOPILOTE

El zopilote pertenece al orden de las falconiformes y a la familia de las catartoideas (Cathartidae). Es un ave negra, de pico resistente; se alimenta de carroña y desperdicios. Hace su nido en grutas, rocas, edificios abandonados, etc. Sus huevos, de dos a tres, son de color blanco opaco y gris verdoso; su incubación dura cerca de cinco semanas. En Yucatán hay cuatro variedades.³⁵

En la antigüedad, le llamaron aura y en escasas ocasiones buitre; y recibió diversos nombres mayas: ah ch'om, ch'om, kuuch, kuch, ah zidz kuch, ziidz y tuch-em:

Hay unas aves muy carniceras que llaman los españoles auras y los indios kuch, las cuales son negras y tienen el pescuezo y cabeza como las gallinas de allá, y el pico larguillo con un garabato. Son muy sucias; casi siempre andan en los establos en lugares de la purgación del vientre comiéndolas y buscando carnes muertas para comer ...Huelen tanto la carne muerta que para hallar los indios los venados que matan y se les huyen heridos, no tienen remedio sino subidos en altos árboles mirar adonde acuden estas aves, y es cierto hallar allí su caza.³⁶

Ahora bien, estos animales proporcionaron escasa carne:

Hállanse en toda la Nueva España y más en tierras calientes, unas aves llamadas auras, poco menores que un cuervo, y de aquel color, aunque tienen poca carne y mucha pluma...³⁷

Sin soslayar el hecho de que su carne es de ínfima calidad: "Son de muy mala carne y peor sabor..."³⁸ Al parecer, los indígenas comieron la carne del zopilote asada o cocida.

En suma, considero que debemos tomar en cuenta a esta ave (y sus diferentes especies), porque siendo residente permanente de Yucatán, es probable que en el pasado se encontrara en gran número; claro que la calidad de su carne, debió frenar su caza y consumo, pero no debemos descartar la posibilidad de que los antiguos mayas la hayan utilizado en su alimentación en tiempos de hambruna.

B ANIMALES TERRESTRES

Al igual que las aves, la fauna terrestre tuvo amplia difusión en toda la península de Yucatán, sin embargo, se encontraban algunos animales terrestres en mayor número en las selvas que cerca de las costas. Esto seguramente influyó considerablemente en su cacería y consumo, incluso se puede sugerir, que los mayas de la costa consumieron algunos animales terrestres, como el venado, el pécari, el tapir, etc., en menor proporción y frecuencia que los que vivieron en áreas próximas a las selvas.

VENADO

El venado o ciervo pertenece a la familia de los cérvidos; se le distingue por los cuernos que lleva sobre la cabeza, que alcanzan a medir hasta 30 cm. de longitud.

Los antiguos mayas conocieron tres especies de venados: el de cola blanca (Odocoileus virginianus), el temazate (Cariacus rufinus) y el Odocoileus toltecus, Saussure.³⁹ Además, los mayas le asignaron diferentes nombres al venado: ceh, ceeh, chuchu ceh, pu-dz-ná (C. virginianus), valam, uac-nal; a la hembra ix ch'un ceh; y a los venados pequeños: ah yadz ceh, ah may. La hembra pequeña: ix chamil e ix may.

Los mayas cazaban al venado por su excelente carne, la cual cocían o asaban para comerla, asimismo, para evitar que se pudriera y se conservara por más tiempo:

Júntanse también para la caza de cincuenta en cincuenta más o menos, y asan en parrillas la carne del venado para que no se les gaste y veni

dos al pueblo hacen sus presentes al señor y dis
tribuyen (el resto) como amigos y lo mismo hacen
con la pesca.⁴⁰

También del venado, se aprovechaba su piel para confeccionar
adornos e incluso calzado:

Andaban descalzos y cuando alguno se calzaba era
de un pedazo de pellejo de venado solamente en
las plantas de los pies y unas correas que le en
traban por entre los dedos de los pies, de man-
era que venía a dar un nudo por detrás del carca-
ñal y todo el pie de fuera.⁴¹

El venado sirvió de ofrenda en las ceremonias religiosas.⁴²
Además había un mes maya llamado ceh, es decir, venado. Si consi
deramos que el calendario y la religión maya estuvieron estrecha-
mente unidos; y si agregamos que algunos de los días del calenda-
rio traen consigo los atributos y rostros de las deidades más im-
portantes del panteón maya; podemos sugerir que los meses hayan
tenido una significación similar, en este caso, quizá el mes ceh
esté relacionado con algún dios asociado con la caza. O tal vez,
el nombre del mes se debió a la abundancia del venado en el área
maya.

Por otro lado, el venado fue un símbolo de sacrificio, proba-
blemente porque se le consideró como el mejor animal para la caza
y ofrenda a las deidades:

Preparaos, apercibíos, vosotros, Hermanos Mayo-
res, y vosotros, Hermanos Menores, a padecer y a
sufrir la carga del katun, porque si no la pade-
ciéseis caería sobre vuestros pies, se enredaría
en vuestros pies y vosotros haríais el papel de
venado víctimal.⁴³

En suma, el venado era apreciado por su exquisita carne y
piel; también debemos subrayar, que se encontraba en gran número

en la región maya, y que fue de los animales más grandes de la zona; lo que nos lleva a considerarlo, como uno de los elementos más importantes de la dieta maya. Y en cuanto al aspecto religioso, es probable que el venado haya tenido cierta relevancia.

CORZO AMERICANO

Algunas fuentes escritas nos hablan de corzos o venados pequeños, es decir, sin cuernos; este animal es el corzo americano (Mazama pandora, Merriam), que recibe el nombre maya yuk. Es un pariente del venado ya que pertenece a la misma familia; es un rumiante silvestre y tímido. Es más pequeño que el venado y sus cuernos se asemejan a los de la cabra:

Hay venados de dos maneras: los grandes llaman ceh [keh] y a los chicos yuc [yuk], que quiere decir cabra, diferencianlos porque el venado tiene muchas astas y al yuc [yuk] le nace el cuerno como a cabra, a los machos, que a las hembras no.⁴⁴

Es algo mayor que la cabra, es rabón y de color gris rojizo, tiene cuernos pequeños, orejas largas, ojos grandes y sus patas son altas y delgadas. Se le caza por su deliciosa carne y piel.

En el pasado, los mayas le aplicaron los nombres: yuc akab xulub, yuc, chup-lal yuc, yalan; y a los corzos pequeños: ah vadz yuc, chan-chan yuc, chuch-ul yuc y yalan yuc.

Los mayas comieron la carne del corzo asada o cocida, además emplearon la piel para elaborar diversos objetos. Su caza se realizaba de igual manera como lo hacían con el venado; participaba un grupo de hombres con arcos y flechas:

Hay venados grandes que llaman los indios quech

Ikehl y pequeños que llaman yuc iyukl, que en nuestro romance quiere decir cabra, y así lo parece porque el cuerno y tamaño es como cabra, excepto el color que es ceniciento; tomanlos con arcos y flechas, y acaece salir de un pueblo cien indios a cazar y matar veinte o treinta.⁴⁵

La forma en que se organizaban los mayas para llevar a cabo la cacería del corzo americano, aseguraba su éxito, además demuestra que se podían matar varios ejemplares; esto comprueba la abundancia de este animal en el área maya. Seguramente el corzo americano tuvo un papel importante en la alimentación maya.

Por último, el término maya yuc, que designaba al corzo, posteriormente fue asignado a la cabra europea; por el parecido que tenían ambos animales.

PECARI

Es un mamífero americano; se le conoce también con los nombres de bráquira, saino, quequcos, guitames, puercos de monte y jabalí. Mide 1 m. de longitud y de altura unos 40 cm. En las extremidades tiene 4 dedos las anteriores y 3 las posteriores; el estómago está dividido en 3 compartimientos. Las hembras tienen solamente 2 pares de mamas, y 2 pequeños por parto. La familia comprende 2 únicas variedades: el pécarí de collar (Tayassu tajacu) difundido desde Texas a la Patagonia; tiene una franja blanca en el cuello. Y el pécarí labiado (Tayassu pecari) llamado cariblanco y tañicatti; este es más propio de las selvas tropicales húmedas, se encuentra desde México meridional al Paraguay; es de color negro grisáceo y con los lados de la cara blancos.⁴⁶ Viven en grandes manadas, se alimentan de pequeños reptiles, gusanos, frutos y raíces.

ces; son muy feroces pero se pueden domesticar. Son característicos por la gran glándula odorífera dorsal, cuyo orificio se creía que era un segundo ombligo: "Hay puercos; animales pequeños y muy diferentes de los nuestros, que tienen el ombligo en el lomo y hieden mucho".⁴⁷

Los antiguos mayas comían la carne del pécari asada o cocida; cuando cazaban alguno, tenían que eliminarle la glándula odorífera ya que era la que ocasionaba que se apestara la carne:

Son de muy buena comida, pero es menester quitales luego aquel redondo que tienen en el ombligo del espinazo, porque de otra suerte dentro de un día se corrompen.⁴⁸

En la antigüedad, el pécari recibió los nombres mayas: ac, aac-il, citám, citam (T. tajacu), keken, keeken, keken-il kax, u keken-il kax; y el pécari pequeño: ix chan-chan keken e y-al-am kekem.

El tamaño y calidad de la carne del pécari, hicieron de él una presa deseable, si añadimos que se encontraba en gran número en el área maya, y que los indígenas consumieron las dos variedades anotadas: "[Hay] dos maneras de puercos monteses que los indios llaman quitam Ikitam".⁴⁹ Tendremos argumentos suficientes para afirmar que el pécari fue uno de los pilares de el patrón alimenticio maya.

Es conveniente aclarar, que la palabra maya keken originalmente aplicada a una especie grande de pécari, más tarde se utilizó para designar al cerdo europeo; porque era el animal que tenía más semejanza con él.

TAPIR

El tapir (Tapirella dowi (Goldman)) forma parte de la familia de los tapíridos. Hay varias especies en América. Mide por término medio 2 m. de largo y 1.25 de alto. Tiene la cabeza alargada y los ojos pequeños; su color es pardo negruzco o rojizo. Se caracteriza por su nariz prolongada y unida al labio superior formando una aparente trompa movible. El sentido que más desarrollado tiene es el olfato. Es un animal nocturno, se alimenta de hojas, frutos y pequeños animales. Se persigue mucho por su excelente carne y piel.⁵⁰ Habita desde el sureste de México hasta Brasil.

En el pasado, los mayas llamaron al tapir tzinin y los españoles danta. Antes de la conquista española, el término maya tzinin se asignaba al tapir, pero después se aplicó al caballo:

Hay dantas en sólo un cornijal de la tierra que está detrás de las sierras de Campeche; y hay muchas, y hanne dicho los indios que son de muchos colores, que hay rucias y oberas, bayas y castañas, y muy blancas y negras. Andan más en este pedazo de tierra que en toda ella, porque es animal muy amigo de(1) agua y hay por allí muchas lagunas de aquellos montes y sierras. Es animal del tamaño de medianas mulas, muy ligero y tiene zapata hendida como el buey, y una trompilla en el hocico en que guarda agua...llamanla Tzinin, y por ellas han puesto nombre a los caballos.⁵¹

Además el tapir se encontraba en abundancia en algunas regiones de la península. Inclusive el nombre de un pueblo maya de Yucatán se debió al estiércol del tapir o danta:

Fue este pueblo así llamado porque los primeros pobladores hallaron estiércol de danta en una aguada que tienen, por donde derivaron el nombre de Tazimin [Tizimin], que quiere decir estiércol de danta.⁵²

Los mayas comieron la carne del tapir asada o cocida. Ade-

más es probable que este animal haya tenido importancia religiosa para los mayas yucatecos, como sucedió entre los cakchiqueles; que consideraban que los dioses habían creado al hombre, con la masa de maíz y la sangre de la danta y la de la culebra.⁵³

El tapir o danta fue uno de los animales de mayor tamaño, además su exquisita carne, así como su gran número en algunas zonas de la península, fueron factores primordiales que influyeron en su cacería y aprovechamiento; sin soslayar su peligrosidad: "Tenían los indios por gran valentía matarlas y duraba para memoria el pellejo, o partes de él, hasta los biznietos, como lo vi yo..."⁵⁴ Podemos sugerir que el tapir auxilió la dieta maya en forma considerable, al menos en algunas áreas de la península de Yucatán.

PERRO

El perro pertenece a la familia de los cánidos; hay diferentes razas, que varían de tamaño y color. Los antiguos mayas comieron una variedad canina (Canis familiaris Linn. o Canis caribaeus); la cual no ladraba, por el atrofiamiento de sus cuerdas vocales. Sin embargo, es muy probable que hayan existido más especies:

Hay perros naturales de la tierra que no tienen pelo ninguno, y no ladran, que tienen los dientes ralos y agudos, las orejas pequeñas, tiesas y levantadas, a éstos engordan los indios para comer y los tienen por gran regalo, éstos se juntan con los perros de España y engendran, y los mestizos que de ellos proceden ladran y tienen pelo, y también los comen los indios como a los demás; y también los indios tienen otra suerte de perros que tienen pelo, pero tampoco ladran y son del mismo tamaño que los demás.⁵⁵

Los mayas le asignaron al perro los nombres: pek, kik bil y kik-bil. Una cierta clase de perra recibió los términos: alomal ix pek y ah nal ix pek. Además hubo otros nombres mayas que se aplicaron al perro, los cuales dependieron de las características del animal; así el perro lanudo lo llamaron: ah n'ot pek, ah n'ot, ah toh; al de pelo corto: bil-in, tzotz-on in pek, tzotz-in pek, tzotzin-pek; al perro liso sin barba: tzotz-on, tzom; al perro sin pelo: ah bil, ah-bil, ix bil, bil, kiik bil; al perro manso criado en casa: alak-bil pek, alak pek; al faldero: ix chan-chan pek; al perro rastreador: ah bo-boc nil pek; al cazador: ah ceh pek y al bravo: chac-lol pek y ah chi-bal pek.⁵⁶

Algunos perros los empleaban los mayas en la cacería, pero generalmente los engordaban para comerlos (cocidos o asados):

...ninguno de ellos era doméstico salvo los perros, los cuales no saben ladrar ni hacer mal a los hombres, y a la caza sí, que encaraman las codornices y otras aves y siguen mucho (a) los venados y algunos son grandes rastreadores. Son pequeños y confíanlos los indios por fiesta, y yo creo se afrentan y tienen (hoy) por poquedad comerlos. Dicen que tenían muy buen sabor.⁵⁷

En esta información, claramente se indica que el perro había sido domesticado. Por otro lado, el perro frecuentemente se sacrificaba en las ceremonias religiosas.⁵⁸

En síntesis, el perro mudo fue uno de los animales más importantes en la alimentación maya, porque proporcionaba una cantidad regular de carne, ya que había sido domesticado.

TEPEIZCUINTE

El tepeizcuinte, tepescuintle o paca (Cuniculus paca nelsoni,

Goldman) es miembro de la familia de los cunicúlidos (Cuniculidae). Es un roedor grande (de 60-80 cm.), que habita en la América tropical; tiene extremidades poco desarrolladas y cola corta. Frecuenta las áreas marginales de la selva; es un animal nocturno y vive en madrigueras. Su pelaje es muy característico por las series longitudinales de manchas amarillas claras, que destacan sobre el tinte castaño del fondo, sobre todo en los costados. Es un animal domesticable.⁵⁹

En la antigüedad, al parecer los mayas le asignaron el nombre tsub, el mismo término que también recibió el agutí pinto; quizá por el parecido que tenían ambos roedores. La carne del tepeizcuinte se consumió asada o cocida, y fue muy estimada por su extraordinaria calidad y sabor:

Hay conejos, venados, armados, monos, tepeizquintes Itepeizcuintes, que son a manera de gamitos y así pintados; son del tamaño de un lechón de tres meses, tienen la carne muy delicada y buena y gruesa como de lechón.⁶⁰

Otra referencia de este animal la encontramos en el Libro de Chilán Balan de Chumayel, donde se utilizó el lenguaje figurado:

—Hijo, que vayan a buscar el tigre de la cueva, para que sea guisado y yo lo coma. Tengo deseos de comer tigre. —Así sea, Padre. El tigre que pide es el tepezcuintle.⁶¹

De la cita anterior, podemos resaltar tres aspectos: en primer lugar, se establece que el "tigre" vive en la cueva y es verdad porque el tepeizcuinte hace su madriguera en esos lugares. En segundo lugar, se indica claramente que se consumía y por último, se identificó al "tigre" (es decir al jaguar) con el tepezcuinte, por las manchas que presentan los dos animales en la piel.

El tepeizcuinte fue una presa deseable, por su tamaño y calidad de su carne; además, tal vez los mayas lo habían domesticado. Podemos establecer, que este roedor sólo reforzó el patrón alimenticio maya.

AGUTI

El agutí o guatuza, pertenece a la familia de los dasipróctidos (Dasyproctidae). Es un roedor de gran tamaño (30-60 cm. de largo), está conformado para la carrera, ya que tiene las extremidades largas y esbeltas; las posteriores más largas que las anteriores, con uñas transformadas en minúsculas pezuñas. Posee cola corta; su pelaje es liso y espeso, de color grisáceo oscuro, con rayitas blancas muy numerosas. Se alimenta de plantas, frutos y raíces. Hay una docena de variedades que se extienden desde México meridional hasta el Brasil; en Yucatán se conocen dos: el agutí pinto o manchado (Dasyprocta punctata yucatanica, Goldman).⁶² Los antiguos mayas le aplicaron los nombres tzub y ts'ub:

Hay un animalito tristísimo de su natural y anda siempre en las cavernas y escondrijos, y de noche; y para cazarlo le arman los indios cierta trampa y en ella le cogen; es semejante a la liebre y anda a saltos y encogido. Tiene los dientes delanteros muy largos y delgados, la colilla aun menor que la liebre y el color xeloso (sic) y muy sombrío y es a maravilla manso y amable y llámase Zub.⁶³

Y el agutí o agutí mexicano (Dasyprocta aguti (L.) o Dasyprocta punctata yucatanica, Goldman), que probablemente fue introducido del Brasil a la zona maya. En el pasado, los mayas le llamaron haleb o haleu:

También hay unos animales que llaman los indios haleb [halebl], que es muy principal comida, del tamaño de un gato grande; tiene las piernas cortas, el pellejo pintado como de venado recién nacido.⁶⁴

Los mayas comieron la carne del agutí (ambas especies) cocida o asada. Debemos tomar en cuenta que las dos variedades fueron consumidas por los indígenas, además, fueron presas estimadas; tanto por su tamaño como por su carne. Los agutíes son inofensivos y fácilmente domesticables; quizá los antiguos mayas ya lo habían realizado, proporcionándoles de esta manera, una cantidad de carne regularmente. En fin, estos roedores fortalecieron la dieta maya.

ARMADILLO

Pertenece a la familia Dasyproctidae. Lleva una coraza que cubre gran parte de su cuerpo. De tamaño variable que oscila desde los 13 cm. del ciamidóforo hasta el metro del armadillo gigante. Tiene extremidades cortas, pero robustas, aptas para hacer excavaciones, con uñas a veces enormes. La coraza recubre la cabeza, el tronco, los flancos y en ocasiones las extremidades; está formada por una serie de escudos poligonales o cuadrados yuxtapuestos, de naturaleza ósea, unidos formando tres escudos, cervical, escapular y pelviano, fijos, y un número variable de ángulos, o placas circulares móviles, formadas por series de placas situadas entre los escudos, que tienen la finalidad de permitir la articulación de la coraza. Excepto en rarísimas ocasiones, la coraza del armadillo no tiene relación con el esqueleto interno. Exclusivamente

terrestres y habilísimos excavadores; los armadillos viven solos o en pequeños grupos, alimentándose de vegetales e insectos.⁶⁵

En la región maya existieron dos especies: el armadillo de las seis franjas (Euphractus sexcinctus); al cual le asignaron los antiguos mayas distintos nombres: ix pidzoc, ix t'ibcil e ix t'otocil. Y el armadillo de las nueve franjas (Dasyurus novemcinctus mexicanus, Peter (Goldman)); quien recibió los términos mayas: ibach, x bach, dziliz, h uech, h uech-il y t'onceez.

Los primeros españoles que vinieron al Nuevo Mundo, los llamaron armados o encubetados, debido a su coraza. Por otro lado, la carne del armadillo fue muy apreciada por su calidad y sabor:

Hay otro animalito pequeño, como un lechoncillo recién nacido, y así (tiene) las manzuelas y el hocico y (es) gran hozeador, el cual está todo cubierto de graciosas conchas que no parece sino caballo encubertado, con sólo las orejuelas y los pies y manos fuera, y su pescuezo y testera cubiertos de conchas; es muy bueno de comer y tierno.⁶⁶

Los indígenas comieron la carne cocida o asada. El armadillo también se utilizó como ofrenda en los ritos religiosos mayas.⁶⁷

Podemos afirmar, que los antiguos mayas comieron dos variedades de armadillos, el de seis y nueve franjas; no obstante, de que los hispanos consideraron dañino al primero:

...hay otro que llaman yxvech [Iixwech], que llamamos armados porque tienen unas conchas y están metidos en ellas; son de dos raleas, porque los unos hacen mal al que los come y el otro es muy bueno; conócenlos en las conchas, aunque es de una manera, sólo diferencia que el malo tiene seis rayas en el cuerpo, del ancho, y el bueno tiene a ocho y nueve; son de un color que es entre blanco y bermejo.⁶⁸

Los españoles señalaron que el armadillo de seis franjas era perjudicial para la salud; lo que resulta curioso, ya que en términos generales, las carnes de ambas variedades son similares. El armadillo proporcionó carne de buena calidad a la alimentación indígena, y al parecer, fue importante su participación en la subsistencia maya.

CUATI

El cuati forma parte de la familia de los prociónidos. También se le conoce con los nombres de coati, pijote, pisote, pizote y tejón. Mide 40 cm. de alto por un metro de largo; su hocico es muy prolongado y su cola larga. Su color es plomizo oscuro o café. Su alimentación es variada, consume carne, frutas, insectos, etc. Es un animal nocivo debido a que realiza destrozos en los sembradíos. Puede ser domesticado, pero cuando envejece se torna peligroso. Los indios comen la carne del cuati y la piel la utilizan en la confección de bolsas. En Yucatán se han identificado dos especies: el Nasua narica yucatanica Allen y el Nasua nelsoni Merriam.⁶⁹

En la antigüedad, los mayas le aplicaron al cuati los nombres: chic, chiic, ah max chic, max chic, coton chic y ah pedz:

Hay también otra suerte de animales que llaman los indios chic Ichi'iki, y los españoles pizotes Ipisotl, vocablo mexicano, que son como tejonas, y los comen bien los indios.⁷⁰

En esta cita, se establece que los indios comían la carne del cuati. Para consumirla, los mayas procedían a cocerla o asarla.

Este animal se encontraba en abundancia en el área maya; además, los nativos ya lo habían domesticado:

Hay un animal que llaman Chu a maravilla travieso, tan grande como un perrillo, de hocico como lechón. Críanlo las indias, y no les dejan cosa que no les bozen y trastornen, y es cosa increíble que son a maravilla amigos de burla con las indias, y las espulgan y se llegan siempre a ellas, y no pueden ver al hombre más que a la muerte. Hay muchos de éstos y andan siempre a manadas en hilo, uno tras otro, encajados los hocicos (de) los unos debajo de la cola de los otros, y destruyen mucho la heredad de maíz donde entran.⁷¹

En resumen, los mayas conieron dos variedades de cuati; el tamaño del animal, así como su gran número en la región, fomentó que se cazara en forma intensiva. Además, los mayas habían domesticado al cuati, proporcionándoles de esta manera, una cantidad de carne regularmente. Podemos decir, que la carne del cuati ayudó considerablemente al patrón alimenticio maya.

TUZA

Es un mamífero roedor de la familia de los geómidos, del tamaño de una rata, pero de cuerpo más grueso, con la cabeza deprimida; el cuello corto, orejas pequeñas, patas anteriores con grandes uñas en los dedos, aptas para cavar y cola gruesa. Vive en galerías que construye bajo tierra y se alimenta de raíces. Hay diferentes especies en América; en el pasado, los mayas probablemente conocieron tres: la Heterogeomys torridus, Merriam, la Orthogeomys scalops, Thomas y la Heterogeomys hispidus, Say y Ord.⁷²

Los antiguos mayas le asignaron a la tuza los nombres: ba, ek ba, ah ba ch'o y mazapul. Es conveniente señalar, que algunas

fuentes escritas, indican la existencia de topos en Yucatán; pero en realidad nunca los hubo, lo que sucedió fue que los hispanos llamaron topo a la tuza: "ba: topo animalejo como ratón, y cria debaxo de la tierra; es comida de indios. Ay tres diferencias de topos: negros, blancos y bermejos".⁷³

La tuza se cazaba no sólo por sus actividades nocivas a los campos cultivados, sino incluso con fines alimenticios:

Hay otros animales que llaman los indios baa [ba] a manera de un gran ratón; críanse debajo de la tierra y sustentanse de raíces; tómanlos con lazos en los hoyos que hacen sus salidas y es muy buena comida para los indios.⁷⁴

La carne de la tuza se comía asada o cocida. Debemos considerar, que la tuza se encontraba en abundancia en la península de Yucatán, lo que fomentaba su cacería en forma intensiva; además, los mayas tal vez consumieron las tres variedades distintas. Todo esto nos induce a sugerir, que la tuza auxilió de alguna manera la dieta maya.

CONEJO Y LIEBRE

Ambos pertenecen a la familia de los lepóridos; son mamíferos roedores. El conejo en algunos casos llega a medir 40 cm. de longitud; el color del pelo varía. Tiene orejas largas, cola muy corta, cuatro dedos en las patas posteriores y cinco en las anteriores. La liebre se parece al conejo, pero es de mayor tamaño; habita en el campo. Es muy apreciada la carne y piel del conejo y de la liebre.⁷⁵

Los antiguos mayas consumieron el conejo de pantano (Sylvila-

gus gabbi truei) y la liebre de cola blanca (Sylvilagus floridanus yucatanicus). En el pasado, el conejo recibió los nombres mayas: tul, t'ul, t'uul y quizá muy; y el conejo grande: balan t'ul. La carne del conejo era de excelente calidad:

Conejos hay infinitos en todo semejante a los nuestros, salvo el hocico que lo tienen largo y no nada romo, sino como de carnero; son grandes y de muy buen comer.⁷⁶

Es pertinente aclarar, que en España había conejos y liebres, aunque pertenecían a otra especie, de ahí que se establezca en la cita anterior, la diferencia entre el conejo europeo y el nativo de Yucatán. Por otro lado, los conejos se encontraban en gran número en la zona maya:

Danse conejos sin número, de los de la misma tierra, muy semejantes a los de España; cogenlos los indios en tiempo de seca a palos entre las mismas casas, donde hacen su morada más que en el monte, huyendo (según dicen) de las culebras.⁷⁷

En cuanto a la liebre, los mayas le aplicaron los términos: t'ul, ch'up-lal t'ul y tal vez kuleb. En el Libro de Chilam Balam de Chumayel, donde se utilizó el lenguaje figurado, aparece una mención de la liebre:

—Hijo, ahora ve a traerme las piedras de la llanura y los venerables brujos que se hacen dos a sí mismos. —Estos son el topo y la liebre. Y el tejón y el jabalí.⁷⁸

Los mayas comieron la carne del conejo y de la liebre asada o cocida. Y confeccionaron con las pieles diversos objetos.

Ambos roedores se reproducen rápidamente, siendo en algunos casos perjudicial para el hombre, ya que hacen destrozos considerables en la vegetación. Además, los mayas probablemente habían domesticado al conejo, facilitando su reproducción y consumo.

Sin lugar a dudas, el conejo y la liebre fueron animales esenciales en la alimentación maya.

ZARIGÜEYA

Se le conoce también con los nombres de zorro, zorro de Yucatán y tlacuache. Es miembro de la familia didélfidos; es uno de los marsupiales de mayor tamaño. Es un animal nocturno que tiene la apariencia de una rata, alcanzando a medir 40 cm. de largo. Su cola es escamosa y prensil.⁷⁹ Llega a tener de 6 a 10 hijuelos que guarda en su marsupio (forma de bolsa) durante mes y medio a dos meses:

Hay otros animales como perrillos pequeños; tienen la cabeza de hechura de puerco y larga cola, y son de color ahumado y a maravilla torpes; tanto, que los toman muchas veces de la cola. Son muy golosos y andan de noche en las casas y no se les escapa gallina en poco a poco. Paren las hembras catorce y dieciocho hijuelos como comadrejuelas y sin ningún abrigo de pelo y a maravilla torpecillos; y provió Dios a las madres de una extraña bolsa en la barriga en que los amparan, porque le nace a todo lo largo en la barriga, por cada parte y encima de las tetas, un cuero, y cuando lo junta uno con otro, quedan cerradas las tetas, y cuando quiere lo abre, y allí reciben los hijos, cada uno, el pezón de la teta en la boca, y cuando los tienen todos asidos échales aquellas ijadas o cueros encima y apríetalos tan fuertemente que ninguno se le cae, y con ellos, así cargada, va por ahí a buscar de comer; críalos así hasta que tienen pelo y pueden andar.⁸⁰

La zarigüeya habita en los bosques, donde se alimenta de aves, mamíferos pequeños, huevos y a veces frutos e insectos. Es un animal nocivo; destruye plantíos y mata aves de corral. La carne de la zarigüeya es comestible y su pelo se utiliza en la fabricación de ficitros. En Yucatán hay 5 variedades de zarigüeya.

En la antigüedad, los mayas llamaron a la zarigüeya och; a la de color negro box-och, a la blanca zac-och y a la gran zarigüeya blanca zac-pib-och. Los mayas prehispánicos comieron la carne de la zarigüeya:

También hay zorros que llaman och, que crían las hembras en unos bolsones que traen en las barrigas, donde meten a los hijos y los traen allí, que aunque vayan de un cabo y de otro no se caen. Todos estos animales que he dicho comen los indios.⁸¹

Los indígenas consumieron la carne de la zarigüeya asada o cocida. Este animal quizá aportó gran cantidad de carne a la alimentación maya; porque era un animal proliífico, que permitía una cacería intensiva. Además, los mayas probablemente conocieron y consumieron cinco especies diferentes. Podemos sugerir, que la zarigüeya reforzó notablemente el patrón alimenticio maya.

ARDILLA

La ardilla es un mamífero roedor de la familia de los esciúridos (Sciuridae). Es de cuerpo esbelto y de cola larga y muy poblada; típicamente silvícola, vive generalmente en los árboles y se alimenta de frutos, brotes y semillas. Su carne es de buena calidad y su piel se utiliza en la confección de abrigo. En Yucatán hay tres variedades.⁸²

En el pasado, los mayas le asignaron a la ardilla distintos términos: cuc, cuuc, cuc-eb, cuceb, ku'uk y a la ardilla grande que era parda ah caham cuc: "Hay ardillas que llaman los indios cuuc Iku'uk".⁸³ Aunque la ardilla era un roedor pequeño, que

aportaba escasa carne a los mayas, sin embargo, no debemos olvidar que los nativos quizá consumieron tres especies. Los indígenas comieron la carne de la ardilla asada o cocida. Además, este animal se encontraba en abundancia en Yucatán: "Hay también cantidad de ardillas por los montes".⁸⁴ Y si añadimos que este roedor puede vivir en cautividad; tendremos argumentos para postular, que la ardilla fortaleció con cierta frecuencia la dieta maya.

C FAUNA ACUATICA

Los mayas que habitaron cerca de las costas de la península de Yucatán, comieron una diversidad considerable de pescados y moluscos que formaron parte importante de su alimentación. Incluso el consumo de animales marinos debió ser para ellos, una cosa rutinaria, porque tuvieron a su disposición numerosas variedades comestibles. Unicamente el manatí, el bagre, el "albur", la "mojarra" y la "lisa", se encontraban en aguas marinas y dulces, lo que permitía su pesca y aprovechamiento tanto por los mayas de las costas como por los de tierra firme. En otras áreas de la península, sólo se conseguía el pescado asado y salado por medio del comercio. En fin, la fauna acuática benefició más a los mayas costeros.

TIBURON

Nombre vulgar que se aplica a distintos peces selacios de gran tamaño, generalmente miden de 3 a 4 m. de longitud y a veces de 6 a 8. Se caracterizan por su gran ferocidad, cuerpo fusiforme de co

lor negrozco, cabeza gruesa y boca grande, armada de varias filas de dientes triangulares. Nadan a gran velocidad y con mucha agilidad. Hay diferentes especies de tiburones; en Yucatán se han identificado dos tipos: el tiburón de hocico agudo (Scoliodon tetrarac-novae (Richardson)) y el tiburón de copete (Sphyrna tiburo (L.)).⁸⁵ Son voracísimos, frecuentan las zonas tropicales:

Cogieron los marineros aquella mañana un tiburón muy grande y poderoso, y hicieron dél algunos tajos. Son los tiburones pescado muy feroz y valiente, tan voraz y glotón que espanta; tienen un vientre y estómago tan extraño, que todo cuanto echan de los navíos, y ellos pueden coger, se lo tragan, como huelan en ello sudor de hombre o de otro cualquier animal; hanles hallado a algunos en los buches escudillas y platos, a otros les han hallado afechos de botijas, cuernos de carneros y de terneras y aun de vacas, y de la ropa que los marineros y pasajeros echan a remojar de los navíos a la mar.⁸⁶

Es pertinente señalar, que los españoles también llamaban al tiburón, cazón y tolo:

...tres o cuatro castas de tollos muy buenos y sanos, y especialmente unos a maravilla sanos y en las cabezas diferentísimos de los otros que las tienen redondas y muy llanas que espanta, y por la parte de dentro (tienen) la boca y en las orillas de lo redondo, los ojos: llámense estos aliechpol.⁸⁷

La única diferencia entre el tiburón y el cazón o tolo, consistía en su tamaño, ya que el cazón o tolo era el tiburón pequeño.

Los antiguos mayas le asignaron diversos nombres al tiburón: ah-pat, dziin cay, yax-bay, ah-xook y xooc; y al tiburón pequeño, cazón o tolo: dziin cay, pat, h pat, yax bay, ah yul y ah pat: "ah pat: tolo o cazón de todo género".⁸⁸

La carne del tiburón se comía asada y tal vez cocida. Además los mayas salaban la carne de este animal para que se conservara en buen estado por más tiempo.

Una mención del tiburón, se encuentra en el Libro de los libros de Chilam Balam, en la parte que reproduce el cuceb o rueda profética de los años tunes:

El decimoquinto año tun en Uno Poop, Estera, en el katun. Entonces será cuando se encrespe Ah Xixteel Ul, El-rugoso-caracol-de-tierra, juntamente con el maligno Xoc, Tiburón, porque el fuego les pegará y será entonces cuando se anuden unos a otros los tiburones de la cola, y pague el fuego en el cielo y en las nubes.⁸⁹

Los mayas seguramente consumieron las dos clases de tiburones anotadas, además el tiburón se encontraba en abundancia en la región; también fue uno de los peces de mayor tamaño. Asimismo, la calidad de su carne debió influir en su pesca y aprovechamiento. Es muy probable, que los mayas lo hayan pescado en forma intensiva, sin soslayar su peligrosidad. Incluso se puede sugerir, que los indígenas hayan pescado más al tiburón pequeño, cazón o tolo, que no representaba riesgo alguno. De cualquier manera, el tiburón aportó una cantidad considerable de carne; la cual formó parte imprescindible de la alimentación maya.

MANATI

Es un mamífero que pertenece al orden de los sirenios y a la familia de los triquéquidos o manátidos. Hay tres variedades: el T. senegalensis, de Africa occidental; el T. manatus, de América Central y el T. inunguis, propio del río Amazonas y del Orinoco. El

manatí se alimenta de plantas acuáticas; algunos alcanzan los 5 m. de longitud. Su carne y grasa son muy estimadas, y la piel después de secarla se utiliza para confeccionar látigos y bastones.⁹⁰

En el pasado, los mayas aplicaron diferentes nombres al manatí (Trichechus manatus, Linnaeus (Goldman)): bac-lan, baclam, chiil, chiil bek, chil y tek. Los indígenas comían la carne del manatí asada y quizá cocida; es probable que también hayan salado la carne como medida conservativa. Además este animal se encontraba en gran número:

Hay muchos manatís en la costa entre Campeche y la Desconocida, de los cuales, allende del mucho pescado o carne que tienen, hacen mucha manteca y (es) excelente para guisar de comer...son tan grandes que se saca de ellos mucha más carne que de un buen becerro grande, y mucha manteca; engendran como los animales y tienen para ello sus miembros como hombre y mujer, y la hembra parece siempre dos y no más ni menos, y no pone huevos como los otros pescados; tienen dos alas como brazos fuertes con que nadan, el rostro tiene harta semejanza al bucy y sácanle fuera del agua a pacer yerba a las orillas...La carne es buena, especialmente fresca; con mostaza, es casi como buena vaca.⁹¹

El manatí por su gran tamaño, estructura ósea y su abundancia en la zona maya, proporcionaba a los indígenas una cantidad importante de carne y grasa. Es conveniente señalar, que los antiguos mayas mataban a este animal por medio de arpones:

Matanlos los indios con arpones de esta manera: búscanlos en los esteros y partes bajas (que no es pescado que sabe andar hondo) y llevan sus arpones atados en sus sogas con boyas al cabo; hallados, los arponean y suéltanles las sogas y las boyas y ellos con el dolor de las heridas huyen a una y otra parte por lo bajo y de poca

agua...y como son tan grandes van turbando el cieno y tan sanguíneos (que se) van desangrando; y así con la señal del cieno los siguen en sus barquillos los indios y después los hallan con sus boyas y (los) sacan. Es pescado de mucha re creación y provecho, porque son todos carne y manteca.⁹²

Asimismo, la pesca del manatí no representaba ningún peligro, porque era un animal bastante dócil, lo que probablemente incrementaba su búsqueda y pesca. Por ello, el manatí proporcionaba a los mayas, una cantidad considerable de carne. Seguramente debió ser un animal deseable e importante en el patrón alimenticio maya.

BAGRE

Nombre que se le suele dar a peces pertenecientes al orden de los siluriformes. Puesto que llevan en torno a la boca de 1 a 4 pares de barbas, a menudo bastante largas, son denominados nematognatos (Nematognathi) y popularmente llamados peces gato. En Yucatán se han identificado dos familias con sus respectivas variedades: la familia Ariidae comprende 2 especies, son animales marinos. Y la Pinclodidae abarca 5 clases, son peces de agua dulce.⁹³

Al parecer ambas familias fueron conocidas por los mayas prehispánicos, así al bagre que residía en el mar, se le nombró box cay y box: "box: vagres de la mar".⁹⁴ Y el bagre de agua dulce que vivía en los cenotes, recibió los nombres mayas: ah lúu, ah lúu dzonot, ah luu, h luu, luu y lu:

...crían unos pescados negros que en lengua española llaman bagres y en lengua de estos indios llaman ahlu [ah lu'ubi], mueren al anzuelo y con nasas...⁹⁵

Los mayas comieron la carne del bagre asada y probablemente cocida. También los indígenas salaban la carne de este animal para que se mantuviera en buen estado por más tiempo.

Por otro lado, los bagres se encontraban en gran número en el área maya: "...destos zonotes, si están en camino o pueblo, beben los indios y aun sacan muchos bagres, que son unos pescaditos pequeños, sabrosos y sanos".⁹⁶ La abundancia de los bagres marinos y de agua dulce, nos lleva a considerarlos (a las dos familias) como elementos fundamentales de la dieta maya.

SARDINA

Pez marino que pertenece a la familia de los clupeidos (Clupeidae); de color negro azulado por encima y plateado por el vientre. De carne suave y deliciosa. Existen diversas variedades de sardinas. En Yucatán hay dos tipos: la Clúpea sardina y la Sardinella sardina, Poey; ambas de agua salada. Es importante aclarar, que desconozco si las dos especies son efectivamente sardinas, al menos se les aplica este nombre en la península. Lo que sí es seguro, es que ambas son los parientes más cercanos de la sardina y se consumen actualmente en Yucatán.⁹⁷

En la antigüedad, los mayas le asignaban a la sardina el nombre de chech bac y a las sardinas los términos cheh bac e ix toc: "cheh bac: sardinas".⁹⁸

Los mayas comieron la carne de la sardina asada y tal vez cocida. Además salaban la carne de este animal con fines conservativos.

Por otra parte, las sardinias se encontraban en gran número en la región maya:

...en el mar de aquella costa se toma mucho y muy buen pescado así como son, meros, pargos, lisas, robalos, sardinias, pámpanos, ostiones y otros maravillosos...⁹⁹

Lo que ocasionó que su consumo se efectuara en forma intensiva; si agregamos que su pesca se llevaba a cabo fácilmente, tendremos elementos para sugerir que la sardina llegó a tener un papel importante en la alimentación maya.

"MOJARRA"

Es un pez marino, que pertenece al orden de los acantopterigios (Acanthopteri); es de cuerpo aplastado, de color obscuro y de forma oval, su carne es sabrosa. En Yucatán se han identificado dos clases comestibles, parientes de la mojarra: la Eucinostomus pseudogula harengulus Coode & Bean, llamada pok'os, xak y ah-xak. Y la Eucinostomus gula Cuvier.¹⁰⁰

En el pasado, los mayas conocieron a estos animales, así a los que vivían en el mar les llamaban: h kek, kek, ah xac y xac. Y a los que habitaban en agua dulce les aplicaron los términos: chek, chii, tzau, pokoz y uek:

...y en algunos de estos cenotes se cría otro género de pescado que en nuestra lengua se llaman mojarras y en lengua de estos indios llaman chek (chek').¹⁰¹

Los indígenas comieron la carne de la "mojarra" asada y quizá cocida. También salaban la carne de este animal para que perdurara en buen estado.

Los antiguos mayas consumieron la "hojarra" (ambas variedades) y aunque su tamaño es regular y por lo mismo, proporcionaba una cantidad moderada de carne (de excelente calidad). Sin embargo, su abundancia en la zona maya: "...hay en ella mucha cantidad de pescado menudo que llaman hojarras",¹⁰² Niveló su empleo y aprovechamiento. Podemos establecer, que la "hojarra" fue esencial en el patrón alimenticio maya.

RAYA Y MANTA

La raya es un pez relacionado del suborden de los ráyidos o rájidos (Rajidae); su cuerpo tiene la forma de un disco romboidal y puede alcanzar un metro de longitud. Tiene aletas dorsales pequeñas y situadas en la cola, que es larga y delgada y posee una fila longitudinal de espinas; aleta caudal rudimentaria. Algunas especies son comestibles. En el área examinada hay dos tipos: la Urobatis jamaicensis (Cuvier), llamada raya chucho redonda y ah-xuul. Y la Dasyatis hastata, que recibe el nombre de raya chucho; actualmente se pesca por su preciada carne.

La manta es un pez que pertenece a la familia de los mobúlidos (Mobulidae); es de gran tamaño, llega a medir de 6 a 7 m. de anchura; de forma semejante a la raya. Su boca grande está ubicada en la parte anterior de la cabeza. Debe su nombre vulgar a la creencia de que envuelve a sus víctimas con sus enormes aletas pectorales para devorarlas luego. Los ejemplares de mayor tamaño viven en las aguas tropicales y los indígenas del litoral las pescan por su carne comestible. En Yucatán hay una clase: la Manta

Ahora bien, los dos peces son muy parecidos, de modo que en alguna vez existió en el pasado una confusión, se identificó a la raya con la manta y viceversa:

Matan unos pescados muy grandes que parecen mantas y (los) conservan a trozos en sal; muere a las orillas de la redonda, y es muy buena cosa (mas) no sé si es este pescado (la) raya.¹⁰⁴

Los indígenas comieron la carne de la raya y de la manta, asada y probablemente cocida. Además salaban la carne (de ambos peces) para que se conservara en buen estado por más tiempo.

Aunque los dos peces son grandes y por tanto su aprovechamiento debió ser considerable, sin embargo, pienso que sólo se pescaba ocasionalmente, porque son contadas las menciones históricas de ambos peces. Creo que hay que tomarlos en cuenta como elementos alimenticios que auxiliaron la dieta maya.

PEZ AGUJA

Nombre genérico que se les suele aplicar a peces que tienen el hocico largo y delgado en forma de aguja; así tenemos peces aguja que pertenecen al orden de los sinentognatos (Synentognathi) y a la familia de los belónidos (Belonidae) y otros quedan comprendidos en la familia signátidos (Syngnathidae). En Yucatán se han encontrado dos variedades de cada familia.¹⁰⁵

En la antigüedad, hubo referencias del pez aguja: "ah can che cay: pescado, agujas grandes de la mar".¹⁰⁶ Desconozco si a una o más especies de peces se les asignó este nombre; lo que es probable, es que al menos las clases que actualmente hay en la pe

nínsula, hayan sido conocidas por los antiguos mayas, y quizá se identificaron indistintamente, por el parecido que tienen entre ellas.

En el pasado, los mayas llamaron al pez aguja: ah dzum cay, ah can-che cay y zinic. Los indígenas comieron la carne de este pez asada y tal vez cocida. Además salaban la carne del pez aguja como medida conservativa.

Por otro lado, es casi seguro que los mayas hayan comido estos peces ocasionalmente; fortaleciendo de alguna forma su alimentación.

"ALBUR Y LISA"

Pertencen a la familia de los ciprínidos (Cyprinidae). Son peces de agua dulce; originarios de Europa.¹⁰⁷ En la región maya no existieron estos animales, no obstante, de haber noticias históricas de ellos: "Los pescados que matan y hay en aquella costa son lisas muy excelentes y muy gordas..."¹⁰⁸ El albur y la lisa tienen gran parecido con algunas variedades de otra familia zoológica, llamada ciprinodóntidos (Cyprinodontidae); en la península se han identificado 9 clases, las cuales habitan en aguas dulces, salobres y marinas. Sugiero que los nombres de albur y lisa se asignaron a peces de la familia ciprinodóntidos; y probablemente los españoles lo hicieron por las similitudes que había entre ellos.

En el pasado, los mayas le aplicaron al pez "albur" los términos: xuluc tan y zulum y a la "lisa": h yabon, yabon, h xuul,

xuul, xul y xul-um. Además, los indígenas comieron la carne del "albur" y de la "lisa" asada y quizá cocida. Probablemente salaban la carne de ambos peces para que se mantuviera en buen estado.

De cualquier manera, pienso que estos animales no fueron de mucha importancia para los antiguos mayas; porque son escasas las menciones que hay de ellos en las fuentes escritas, lo que de alguna forma demuestra su limitado número en el área maya. Sin embargo, se pescaban y consumían esporádicamente, ayudando al patrón alimenticio maya.

"ROBALO"

El robalo o lubina (Dicentrarchus labrax) es un pez marino; que al parecer, no existió en la antigüedad en Yucatán, pese a las referencias de las fuentes históricas:

Veinte leguas de esta villa está una laguna que agua y desagua la mar en ella...donde se crían muchos géneros de pescados, así meros como robalos, corvinatas, tollos y otros muchos...¹⁰⁹

Los hispanos llamaron robalo a otros peces, por el parecido que tenían; y como la familia serránidos (Serranidae) abarca al robalo y a otras tres especies de la península, creo que se le asignó el nombre de robalo a las variedades de su propia familia zoológica, que sí existieron en el pasado en Yucatán. Los serránidos tienen el cuerpo robusto cubierto de escamas, de cabeza grande y boca ancha, la mayoría de las veces, presentan dientes cónicos y agudos.¹¹⁰

Los antiguos mayas le aplicaron al "robalo" el término ch'ib

cay: "chib cay: robalo pexe de la mar conocido, el cual tiene dos listas negras por los lados desde la cabeza a la cola, de pocas carnes".¹¹¹

Los nativos comieron el "robalo" asado y probablemente cocido. También salaban la carne de este pescado para evitar su rápida descomposición.

Ahora bien, el "robalo" proporcionaba una cantidad considerable de excelente carne; lo cual hace suponer que fue una presa deseable. Sin embargo, son contadas las informaciones y descripciones del "robalo" en las obras históricas, lo que de alguna manera señala su escaso número en la zona maya. Por tanto, consideramos que este animal tuvo un papel secundario en la dieta indígena.

PEZ ESPADA

Es un pez marino de gran tamaño, que pertenece a la familia de los xifidos (Xiphiidae); de cuerpo rollizo, piel áspera y sin escamas, cabeza apuntada, con la mandíbula superior en forma de espada; lleva dientes rudimentarios, una aleta dorsal alta, su dorso es azulado oscuro, los lados con reflejos bronceados y el vientre blanquecino. Se alimenta de plantas marinas y su carne es muy estimada; alcanza un peso de 500 kgs. y una longitud de más de 4.5 m. Es un animal temible por su fuerza, velocidad, y porque sabe emplear la "espada" como arma. Habita en todos los mares tropicales y templados del Mundo.¹¹² Al respecto, Landa describe a este pez:

Hay otro pescado en esta costa al cual llaman

ba, y es ancho y redondo y bueno de comer, pero muy peligroso de matar o de topar con él: porque tampoco sabe andar en lo hondo y es amigo de andar en el cieno donde los indios lo matan con el arco y flecha; y si se descuidan andando con él o pisándolo en el agua, acude luego con la cola que la tiene larga y delgada y hiere con una sierra que tiene, tan fieramente, que no se puede sacar de donde la mete sin hacer muy mayor la herida, porque tiene los dientes al revés...De estas sierritas usaban los indios para cortar sus carnes en los sacrificios del demonio, y era oficio del sacerdote tenerlas, y así tenían muchas: son muy lindas porque son un hueso muy blanco y curioso hecho sierra así de aguda y delicada, que corta como cuchillo.¹¹³

Es importante aclarar algunos puntos de la cita anterior: el nombre maya que proporciona Landa está equivocado, no es ba, que corresponde al "topo" o tuza. La palabra correcta sería bach, que designaba al pez espada, aunque también denominaba a la chachalaca. El pez espada navega casi siempre en el mar abierto, sólo avanzada la primavera y en el verano, se dirige a las aguas costeras para llevar a cabo su reproducción, donde es más fácil matarlo. Por lo tanto es falso que no sepa nadar en lo hondo, como declara Landa. Y parece lógico que los antiguos mayas, lo hayan matado en la temporada de su reproducción. El cazarlo con flechas, no es la mejor forma de hacerlo, inclusive es arriesgado y con pocas probabilidades de matarlo. Es más fácil hacerlo con el arpón y seguirlo con pequeñas embarcaciones, como lo efectuaban los mayas cuando pescaban al manatí. El "arma" del pez no está en la cola, sino en la mandíbula superior. Y sobre las sierritas que se utilizaban en los sacrificios, definitivamente no eran del pez espada. Así, parece que Landa describió a dos peces totalmente diferentes y confundió las características del pez es-

pada, con el trígono o pastinaca, que pertenece a otra familia zoológica (Dasyatidae), el cual también era cazado, comido y su "sierra" se empleaba en los sacrificios.

El pez espada se comió asado y tal vez cocido. Además su carne se salaba para que perdurara en buen estado.

Ahora bien, aunque el pez espada es grande y su carne de óptima calidad, sin embargo, no creo que se encontrara en gran número en la región maya, es más, resulta probable que sólo en la época de reproducción se pudieron cazar, por ser peces que viven generalmente en el mar abierto. Si ágregamos su peligrosidad; tendremos algunos argumentos para sugerir que se pescaba ocasionalmente, auxiliando de cualquier manera la alimentación maya.

"PARGO" Y SARGO

Ambos peces pertenecen a la familia de los espáridos (Sparidae). El pargo o pagro tiene el perfil frontal muy convexo, es de color rosado o rojizo con los costados plateados. En Yucatán no existió este pez, aunque haya menciones históricas de él: "Descaron muchos pargos, con que toda la gente consoló y recreó aquel día.. ." ¹¹⁴ No obstante de que algunos autores registraron la existencia del pargo en el área maya, en realidad fue un error; además no hubo algún término maya que se aplicara a este animal. Es posible que los españoles hayan identificado al pargo con otra especie de su propia familia zoológica (Archosargus unimaculatus (Bloch)), el cual sí había en la península; por la semejanza que tienen los dos peces, o quizá se le confundió con el sargo.

El sargo alcanza una longitud total máxima de unos 40 cm. y 1 kg. de peso. Es gris-plateado con líneas verticales de color castaño o negras, y lleva una mancha negra en el pedúnculo caudal. Tiene dientes fuertes y cortantes; aletas pectorales redondas y cola ahorquillada. En la zona estudiada sí hay una variedad de sargo, llamada ah kol kay (Diplodus sargus (L.)); que llega a medir 40 cm. de largo.¹¹⁵

Los antiguos mayas le asignaron al sargo el nombre ah col cay: "ah col cay: sargo pescado del mar".¹¹⁶

Por otra parte, el pez identificado erróneamente con el pargo y el sargo se comieron asados y quizá cocidos. Los indígenas salaban la carne de estos pescados para que se conservaran en buen estado por más tiempo.

Podemos establecer, que el "pargo" y el sargo se encontraban en abundancia en la región maya; lo que permitió una pesca intensiva de ellos, y por ende un mayor aprovechamiento, que favoreció a los mayas que habitaron en las costas. Seguramente ambos animales fortalecieron considerablemente el patrón alimenticio maya.

"CORVINA"

La corvina (Sciaena umbra) pertenece a la familia de los esciéndidos (Sciaenidae); alcanza una longitud de medio metro, su coloración acostumbrada es castaño oscuro con reflejos plateados y dorados; ventrales y anal negras y con borde anterior blanco. No existió este pez en el área maya, no obstante, de que haya noticias en las fuentes escritas, que señalen lo contrario. En la

península hay una variedad comestible que pertenece a la misma familia que la corvina, llamada totuaba pinta del golfo (Cynoscion nebulosus (Cuvier & Valenciennes)),¹¹⁷ Sugiero que los hispanos, conocedores de la verdadera corvina, aplicaron este nombre al pez que más parecido tenía con él, que vendría a ser la especie anotada.

En el pasado, la "corvina" recibió el término maya iz cay. Los nativos la comieron asada y probablemente cocida. También sabían la carne de la "corvina" como medida conservativa.

Este animal proporcionó excelente carne a los mayas, pero su consumo quizá fue limitado, porque son pocas las menciones de este pez en las obras históricas, lo que tal vez demuestra, de alguna manera, que se encontraba en la zona maya en escaso número. Fue probablemente una presa deseable, por la calidad de su carne, pero su pesca se realizó esporádicamente; de cualquier forma, debemos considerarlo como un recurso alimenticio que reforzó a la dieta maya.

LANGOSTA Y LANGOSTINO

La langosta y el langostino, son crustáceos decápodos macruros. El primero, alcanza hasta 50 cm. de longitud; todas sus patas terminan en pequeñas pinzas; lleva cuatro antenas, dos centrales cortas y dos laterales muy largas y fuertes; ojos prominentes, de cuerpo casi cilíndrico y cola larga y gruesa. Es de color casi negro, vive en el mar y su carne se tiene por manjar delicado. En la antigüedad, los indígenas la llamaban cha cay.

En cuanto al langostino, mide de 12 a 14 cm. de largo; tiene patas pequeñas, bordes de las mandíbulas fibrosas, cuerpo comprimido, cola muy prolongada, carapacho poco consistente y de color grisáceo; y su carne es excelente. En Yucatán hay una variedad (Cambarus sp. (juv.)).¹¹⁸ Desconozco si los antiguos mayas denominaban con algún término a el langostino; parece probable que a éste se le identificara con la langosta y viceversa, debido al parecido que tienen.

La langosta y el langostino se comieron asados y tal vez cocidos. De cualquier manera, pienso que estos crustáceos no fueron importantes en la alimentación del pueblo maya, pese a su extraordinaria carne; porque no hay noticias en las fuentes consultadas que demuestren ni su abundancia ni su consumo frecuente, es lógico suponer que al menos estos animales se comieron en ciertas ocasiones.

CAMARON

El camarón, quisquilla o esquila, es un crustáceo que pertenece al suborden de los macruros (Macrura). Tiene el cuerpo estrecho comprimido y algo encorvado; caparazón terminado por un rostro largo y finamente dentado; de antenas muy largas. Mide de 3 a 4 cm. de largo y es de color pardusco; su carne es de buena calidad.¹¹⁹ En la península se encuentran cinco clases de camarones; las cuales son propias del área, lo que nos hace suponer que se hallaban todas ellas en el pasado.

Los antiguos mayas le aplicaron al camarón el término xex

cay. Y lo comieron asado y quizá cocido. Por otro lado, aunque el tamaño del camarón es pequeño y por lo mismo, proporcionaba escasa carne a los indígenas, sin embargo, en las costas de Yucatán se encontraban en gran número, lo que propició un mayor consumo y al mismo tiempo, equilibró su injerencia en el patrón alimenticio maya.

OSTION U OSTRA

Es un molusco que pertenece a la familia de los lamelibranquios (Lamellibranchia) o bivalvos (Bivalvia), que reúne formas dotadas de simetría bilateral. Estos no tienen la cabeza diferenciada del resto del cuerpo; el manto produce la concha, que está formada por dos piezas articuladas entre sí y sujetas por potentes músculos aductores. Esta familia abarca cerca de 10,000 especies, las cuales están ampliamente difundidas en el Mundo. El ostión u ostra constituye uno de los mejores mariscos por sus propiedades nutritivas.¹²⁰

Los antiguos mayas utilizaron a este molusco en su alimentación y los nombres que le asignaron fueron: hoc y booc. Y al nácár, es decir, la substancia que forma el interior de la concha; que es dura, blanca, brillante, compuesta de carbonato cálcico, materia orgánica y agua, le llamaron u hoc-el booc. Los ostiones se comieron asados y probablemente cocidos.

Si tomamos en cuenta el tamaño de estos animales, seguramente no los consideraríamos importantes en la dieta maya, pero su

abundancia niveló su consumo:

Catorce leguas de Campeche, hacia México, está el pueblo y puerto tan nombrado de Champotón, visita de aquel convento, donde en un río que allí entra en el mar se cogen y pescan muchos ostiones.¹²¹

Los ostiones se pudieron recolectar en forma intensiva, debido a la gran cantidad que había y si añadimos que su calidad es de buena calidad; tendremos datos para sugerir, que estos moluscos enriquecieron la dieta de los mayas costeros.

PULPO

Los moluscos cefalópodos se dividen en dos familias: los decápodos (Decapoda), los cuales tienen cinco pares de patas o tentáculos, y las variedades más conocidas son: la jibia, el calamar, la sepia y la sepiola. Y los octópodos (Octopoda), que poseen ocho tentáculos, y los animales más sobresalientes son: el argonauta y el pulpo. El pulpo tiene ocho tentáculos musculosos que rodean la boca y provistos de dos filas de ventosas para adherirse a los objetos o para sujetar y aprisionar a sus presas. Suele habitar en el fondo del mar y a veces nada en la superficie del agua. Es muy voraz, se alimenta de moluscos y crustáceos; es además un animal comestible.¹²²

En el pasado, este molusco se encontraba en la zona maya: "...hay muy buenos pulpos en la costa de Campeche..."¹²³ Y los indígenas le aplicaron los nombres: maax cay, mex cay y moz cay. El pulpo se comió asado y tal vez cocido.

El pulpo no se encontraba en abundancia en la península de

Yucatán, además existió la dificultad de pescarlo, ya que vivía en lugares profundos del mar; lo que impidió su consumo cotidiano. Podemos establecer, que el pulpo sólo tuvo un papel secundario en la alimentación maya.

D ANIMALES RELACIONADOS CON EL AGUA

Se han agrupado aquí algunos miembros de la fauna, que habitan en aguas marinas, dulces o cerca de ellas. Todos los animales comestibles, a excepción del cocodrilo, existieron en toda la península de Yucatán, lo que favoreció a los mayas de las costas como a los de tierra firme.

IGUANA

Pertenece a la familia de los iguánidos; es un reptil extraordinariamente dotado, es ágil para trepar en los árboles, veloz en la carrera por tierra y hábil nadador. Excava galerías en el suelo, donde reposa en las horas nocturnas. La iguana se reproduce por huevos, que deposita en agujeros que hace en los barrancos, frecuentemente cerca de los ríos. Se alimenta de hierbas, frutos, insectos y alimañas. De la iguana se aprovecha la carne y huevos que son comestibles y la piel se utiliza en la industria.¹²⁴

En la antigüedad, los nativos probablemente conocieron 6 variedades de iguanas. La iguana recibió los nombres mayas: huh, can pach y tam celem. También hubo otros términos que se aplicaron a este reptil, los cuales dependieron de las características del animal, así a la iguana macho llamaban: ah ceutéz, xib-lal huh, huh cay y ah tzeel; a la hembra: ix biil huh y chup-lal huh; a la iguana que tenía en el lomo una línea de espinas prominentes: t'ol huh; a la que carecía de espinas en el lomo: biil huh; a la iguana con cresta: ah pach y h pach; y a la verde: ah yax icil y ah yax pach.

Los mayas comieron la carne de la iguana asada y cocida, y los huevos quizá al natural; además, tanto la carne como los huevos probablemente fueron ingredientes de guisos y tamales.

La iguana se encontraba en gran número en el área maya, incluso fue la razón del nombre de un pueblo de Yucatán:

El pueblo de Ysaamal (Izamal), según la lengua maya, que es la materna y general que se habla en estas provincias, quiere decir lugar de iguanas, que es un género de lagartos muy fieros que comen los naturales y los españoles, y aunque son muy fieros es buena comida.¹²⁵

La iguana, aparte de suministrar carne y huevos de buena calidad a los indígenas, también se empleó de ofrenda en los ritos religiosos.¹²⁶

Debemos considerar algunos aspectos de la iguana que revis-tieron importancia: es casi seguro que los antiguos mayas hayan consumido por lo menos ó especies distintas. La calidad de su carne y huevos, así como su abundancia en la región, fueron factores que influyeron en su cacería y aprovechamiento. Y si agregamos, que los nativos tal vez tuvieron criaderos de iguanas, ya que este reptil se podía adaptar fácilmente a la cautividad, proporcionando una cantidad segura de carne y huevos; tendremos argumentos para afirmar, que la iguana contribuyó en gran medida al establecimiento del patrón alimenticio maya.

COCODRILO

Es miembro de la familia crocodylidos. En Yucatán sólo existe el cocodrilo agudo (Crocodylus acutus, Cuvier); el cual también vive en la Florida, grandes Antillas, ambas costas de Centroamérica,

desde México a Colombia y Ecuador. Este reptil debe su nombre a la forma puntiaguda del hocico. Mide de 3.50 a 5 m. de largo. A veces se desplaza al mar abierto sin alejarse demasiado de la costa.¹²⁷ Es un animal sumamente peligroso y voraz:

Hay dos especies de bestias comúnmente, y aun tres, crudelísimas, que comen los hombres y aun caballos hacen pedazos; la una es tiburones y la segunda marrajos, la tercera cocodrilos, que llaman los que no saben, lagartos...¹²⁸

En el pasado, los españoles le asignaron al cocodrilo los nombres de caimán y lagarto; y los mayas le aplicaron los términos: ain, ayn, x baan, balam chan, chiuan, itzam y pox: "ayn: caymán o lagarto, especie de cocodrilos".¹²⁹ El cocodrilo aportó carne y huevos a la alimentación maya:

...y aun se hallan en ellas algunas tortugas y lagartos o caimanes, que son como los lagartos de España, pero muy grandes, que crían almizcle debajo de las agallas y de los brazos y piernas, y tienen la carne blanca y buena de comer, aunque muy dulce y olorosa; éstos dicen que son los cocodrilos del río Nilo.¹³⁰

La carne se comió asada y cocida, en cuanto a los huevos, quizá se consumieron al natural.

El cocodrilo se encontraba en gran número en las costas de la península, inclusive su abundancia propició que los hispanos llamaran lagartos, al río ubicado al norte de Yucatán: "Cae aquí el río que llaman de lagartos por haber muchos lagartos caimanes en él..."¹³¹ Por otro lado, el cocodrilo también se utilizaba como ofrenda en las ceremonias religiosas mayas.

Es probable que este reptil haya tenido cierta relevancia en la dieta maya, sin soslayar su peligrosidad; ya que su tamaño y

su gran número en la zona, seguramente fomentaron su cacería y consumo.

TORTUGA

Las tortugas y los galápagos constituyen el orden de los quelonios, el más característico entre todos los reptiles. La tortuga tiene cuerpo macizo, protegido por un fuerte dermoesqueleto constituido por placas óseas, generalmente revestidos de escamas córneas. Forman dorsalmente el llamado escudo y ventralmente el pecto o plastrón. De este curioso estuche emergen cabeza, extremidades y cola, que se retraen o no al interior del caparazón. Los galápagos comprenden unas 40 variedades difundidas en todos los continentes excepto en Australia. En Yucatán hay 14 especies de tortugas, algunas son acuáticas y otras terrestres.¹³²

En la antigüedad, los españoles le asignaron a la tortuga los nombres de galápagos o hicotea; porque las diferencias entre las tortugas y los galápagos eran casi imperceptibles. Además, en Europa se conocían estos reptiles y siendo ambos animales muy parecidos, ocasionó que se identificaran indistintamente; la hicotea era una variedad de tortuga.

Los antiguos mayas le aplicaron diversos nombres a la tortuga: ac, ac-il, zac-il y mac: "ac: tortuga, galápagos, icotéa".¹³³ Y a la tortuga de mar la llamaban: v-ac-il kakhab; a la tortuga pequeña de mar, buena para comer: yan ac; a las tortugas o galápagos o hicoteas de agua dulce: zac ac y vavv; y a las tortugas de cuyas conchas usaban los indígenas en los bailes: tzul-in ac y

ah tza-tza ac. La tortuga suministraba carne y huevos a los nati
vos:

Hay tortugas a maravilla grandes, que las hay muy mayores que grandes rodelas y son de buen comer y tienen harto qué; ponen los huevos tan grandes como de gallina, y ponen ciento cincuenta y doscientos, haciendo en la arena, fuera del agua, un gran hoyo y cubriéndolos después con la arena y allí salen las tortuguillas. Hay otras diferencias de tortugas en la tierra, por los montes secos y en las lagunas.¹³⁴

La carne de la tortuga se comía asada o cocida, y los huevos al natural.

Por otra parte, desconozco el número de especies que existieron y consumieron los mayas; pero es probable que hayan sido las 14 registradas actualmente, porque son variedades propias del área. De cualquier manera, los mayas conocieron una cantidad considerable de especies: "Hay muchos lagartos, tortugas grandes como rodelas, otras medianas, otras de menos tamaño y otras muy chicas, a manera de galápagos..."¹³⁵

Además, las tortugas se encontraban tanto en el mar como en aguas dulces:

Hay algunas lagunas en la dicha provincia de Many [Mani] de no muy buena agua y los indios no se aprovechan de ellas; críanse en ellas algunas tortugas pequeñas y son de comen...

Podemos establecer, que la tortuga se consumió en forma intensiva y que fue un elemento imprescindible en la alimentación maya.

CANGREJO

El cangrejo es un crustáceo que pertenece al orden de los decápo-

dos (Decapoda) y al suborden de los macrurus (Macrura), igual que el camarón, la langosta y el langostino. Los macrurus tienen un abdomen largo y bien desarrollado, del cual se sirven para nadar. El cangrejo mide aproximadamente de 10 a 15 cm. de largo, lleva un fuerte caparazón de color verdoso. Tiene gruesas pinzas en los extremos de las patas delanteras. Algunos cangrejos pertenecen al suborden de los brachiuros (Brachiura); estos tienen tegumentos calcificados y abdomen pequeño, replegado bajo el tórax. Aunque muchas variedades de cangrejos habitan en el mar, algunos lo hacen en aguas dulces y otros en las costas. En Yucatán hay 15 especies.¹³⁷ Desgraciadamente no encontré información que me permitiera saber cuantas variedades conocieron los antiguos mayas, pero la mayoría de las especies identificadas actualmente en la península son residentes permanentes, es decir, son propias de Yucatán; de lo que podemos inferir, que los mayas emplearon en su alimentación una diversidad considerable de cangrejos.

Los antiguos mayas le asignaron al cangrejo diferentes nombres: ix bab, bab, ix baan, ix bau, bau y a la jaiba (cangrejo moro de concha casi plana) ix dzoy. La importancia de este crustáceo radica en su carne, que aunque escasa, es de magnífica calidad y sabor:

Cangrejos son unos animales terrestres que salen de unos agujeros que ellos hacen en tierra, y la cubana y cuerpo es todo una cosa redonda que quiere mucho parecer capirote de halcón, y del un costado le salen cuatro pies, y otros tantos del otro lado, y dos bocas como pincetas, la una mayor que la otra, con que muerden...su cáscara o cuerpo y lo demás es liso y delgado como la cáscara del huevo, salvo que es más dura. La color es parda o blanca o morada que tira a

azul, y andan de lado y son buenos de comer, y los indios se dan mucho a este manjar...cómense asados en las brasas.¹³⁸

La carne del cangrejo se comió asada y probablemente cocida. Por otro lado, una mención de este crustáceo, la encontramos en el Libro de Chilam Balam de Chumayel, donde se utilizó el lenguaje figurado: "—Hijo, ahora ve a coger un viejo y la yerba de delante del mar (de la playa). —El viejo es la tortuga. La yerba es el cangrejo".¹³⁹

El cangrejo aportaba una pequeña cantidad de carne excelente a la dieta maya, sin embargo, seguramente los indios comieron numerosas variedades de cangrejos, que nivelaron su consumo, auxiliando el patrón alimenticio maya.

Los antiguos mayas criaron abejas para aprovechar la miel que producían, la cual empleaban para endulzar diversas bebidas (incluso el balche') y algunos platillos.

La abeja es un insecto himenóptero que pertenece a la familia de los ápidos. Posee cabeza triangular con dos grandes ojos facetados y tres en la frente, pequeños y simples; antenas diminutas y alas parecidas a la de la mosca, pero son cuatro. Las patas traseras llevan una especie de cepillos, con los que recoge el polen y en la tibia unas depresiones (cestillas) para acarrearlo. Su aparato bucal está adaptado para lamer; tiene un buche donde almacena la miel que recoge, vomitándola después en las celdillas, una vez que ha tomado la que necesita para su nutrición. Para su defensa, cuenta con un aguijón; frecuentemente al dejar el aguijón muere poco después.

Las abejas forman sociedades que pueden superar incluso los 50 mil elementos, originados por una hembra fecunda; la reina distinguible de todos los demás componentes (hembras estériles u obreras) por el abdomen más desarrollado. En un sólo período del año (primavera tardía) aparecen los zánganos (machos), los cuales durante el vuelo nupcial, fecundarán a la reina.

Hay una clara división del trabajo, por lo que una abeja va cumpliendo en el curso de su vida numerosas tareas. Los indígenas de Yucatán conocen 2 clases de abejas, la ikelcab y la kantzaac. También hay 5 tipos de insectos himenópteros silvestres que producen miel comestible (cosa contraria del kampekkin o

kanal), a los cuales les aplican los siguientes nombres mayas: kantzac o k'antsak, xik', e'hol, yaxich y niitkab; el kantzac es el único que pica. Los cuatro primeros construyen sus panales en cavidades naturales, especialmente en árboles y en ocasiones en cuevas, como lo hacen las variedades: e'hol y yaxich; el niitkab edifica su panal de lodo en las ramas de los árboles.¹⁴⁰

En el pasado, es probable que hayan existido más especies de abejas en Yucatán; al menos sabemos con seguridad que los antiguos mayas criaron la abeja Melipona fulvipes. Y con respecto a los otros insectos que producen miel; los nativos seguramente consumieron la miel de sus panales silvestres. En la antigüedad, los mayas llamaban a la abeja: cab, ch'och', ik-el cab, y-ik-el cab, y-il uil cab, yilkib-cab, y-ilkil cab, ta cab o taa cab; a la de monte o silvestre: ah hool, ah chuah cab, ix chuah cab, y-ilk-il kaax-il cab, kaax-il cab y ah balam cab; a la reina: u haenal cab, u chun cab, u na cab, u naa pak-al y y-ah nay-be cab; a los machos o zánganos: u balam-il cab, balam-il cab, balam cab, ah hol-na' cab, ah hol-na cab, u p'ul-uch ta-il, p'ul-uch ta-il cab, p'ul-uch taa cab y p'ul-uch taa; a la negra: ix kulix cab y ah ziil-te; a las que hacían su panal en tierra o piedra: ah balam cab, cab luum ah muc-el, cuy-tun cab y zuy-tun cab. Además a la colmena, es decir, al hueco que sirve a las abejas de habitación y depósito de los panales que fabrica, le asignaron los términos: cab, cuch-il cab, u che-el cab, hobon cab, u hobon-il cab, hobon, lom hobon, u ho-hot'-il, y-otoch cab, otoch cab; a la vacía: hol hobon, hoch hobon y zoh-ol cib. El panal o conjunto de casillas

de cera en forma de prismas hexagonales, que las abejas construyen en la colmena y en las cuales depositan la miel, recibió los nombres mayas: cab tu cib-il, u p'ol-ol yal-cab y zoh-ol cib. A la miel le aplicaron los términos: cab, cab-il, u kaab cab, u ka-ab cib, chup cab, chup-ul cab, y-ilkib cab y pak cab; a la miel virgen, la primera que sacaban del panal: lik-il pich-il cab y zuhuy cab.¹⁴¹ Es conveniente señalar, que la miel debe ser hervida, si no se descompone rápidamente.¹⁴² Los mayas llamaban a la miel cruda, es decir, sin hervir: che-che cab y che cab; a la miel cocida o hervida: chac-bil cab, a la muy cocida: t'oh-mal cab; y a la miel cuajada o hecha terrones: lo-lotz-ci cab, u mom cab, u non-il cab, non cab y non.

Por otro lado, los mayas criaron abejas en lugares especiales y por medio de cajones de madera, lo cual favoreció su reproducción y crecimiento, al mismo tiempo, facilitó la extracción de miel e hizo posible recaudar mayor cantidad:

...vieron muchas colmenas de madera llenas de abejas domésticas y mucha miel, de la cual trajeron a los españoles muchas calabazas, y era muy blanca y muy excelente. Y es aquí de saber que en ninguna parte de todas las Indias que están descubiertas se ha visto que tengan colmenas domésticas, ni las procuren o cultiven, sino en aquella isla de Cozumel y en la de Yucatán...¹⁴³

Inclusive Yucatán la exportaba a otros lugares, lo que demuestra, que los mayas obtenían grandes cantidades de miel.

Sin lugar a dudas, la crianza de estos insectos fue vital para los mayas, incluso hubo gente dedicada exclusivamente a ello; así el dueño de las colmenas o colmenero le asignaban los nombres: ah cab nai y ah canan cab y al que transportaba la miel:

ah cuch cab. Otra prueba de la trascendencia que tuvo la miel, fue la celebración de dos fiestas en los meses de tzec y mol, que realizaban los apicultores mayas:

Venido el día de la fiesta se aparejaban en la casa en que ésta se celebraba y hacían todo lo que en las demás, salvo que no daban sangre. Tenían por abogados a los bacabes y especialmente a Hobnil. Hacían muchas ofrendas y en especial daban a los cuatro chaces cuatro platos con sendas pelotas de incienso en medio de cada uno y pintadas a la redonda unas figuras de miel, que para la abundancia de ella era esta fiesta. Concluíanla con vino, como solían, y harto, porque daban para ello en abundancia los dueños de las colmenas de miel.¹⁴⁴

De esta cita (fiesta del mes de tzec), vale la pena resaltar algunos aspectos: el bacab Hobnil se le señala como deidad protectora de los apicultores. Como ofrenda, otorgaban platos con incienso, pero éstos tenían pintados "figuras de miel"; lo cual resulta curioso, porque era más natural ofrecer miel, tal vez debido a que en el tiempo en que efectuaban la ceremonia (octubre y la de mol en diciembre) era escasa o no había, o quizá sólo fue un caso de magia imitativa. De cualquier manera, siendo una celebración de los apicultores, resultaba lógico que no podía faltar la miel (aunque fuera pintada). Por otra parte, no se menciona la cera, no obstante, de que tenía importancia ceremonial y comercial.¹⁴⁵ Además se indica que la fiesta se llevaba a cabo para que hubiera abundancia de miel (la de mol con el fin de que los dioses proveyeran de flores a las abejas). Es posible que los mayas hayan celebrado las ceremonias (de tzec y mol) para propiciar que sus deidades los favorecieran en la crianza de las abejas. Ambas fiestas eran costeadas por los colmeneros, lo cual

demuestra que tuvieron muchos recursos para poderlas realizar.

Ahora bien, la apicultura se practicó en toda la península de Yucatán, pero al parecer, había mejores rendimientos en tierra firme que en las costas, porque en la primera región existía más vegetación, es decir, había un número mayor de flores, de las cuales pudieron sacar jugo o néctar las abejas para elaborar miel.

En suma, los mayas criaron abejas y obtuvieron de ellas grandes cantidades de excelente miel, que no sólo satisfacía la demanda interna o local, sino que inclusive se exportaba, además, la miel tuvo una posición clave en la dieta indígena, ya que era la mejor sustancia para endulzar bebidas y comidas, así como por su alto contenido de calorías. Probablemente en tierra firme se producía más miel que en las costas, porque en la primera zona había más flora. Podemos asegurar, que la miel formó parte de la base nutricional maya.

La exportación de miel, las dos fiestas religiosas y el dios protector (Hobnil), comprueban la importancia de los apicultores y la miel, en el aspecto económico, social e incluso religioso.

TABLA 1

LOS NOMBRES MAYAS QUE SE APLICARON AL PAVO

<u>Cutz, ah cutz-o y ah tzoo cutz</u>	pavo silvestre o de la tierra, macho o hembra (<u>M. ocellata</u>).
<u>Ahau cutz</u>	pavo real o pavón.
<u>Ah-thau</u>	pavo macho joven.
<u>Ah-tzoo y ah tzun</u>	pavo macho o gallo de papada.
<u>Ix ch'ich' cutz y ch'uplal cutz</u>	pava.
<u>Ah pax cutz</u>	pavón que anda en celo.
<u>Tzotzom cutz</u>	pavo que no ha comenzado a volar.
<u>Zidz cutz y zii cutz</u>	pavo mestizo habido entre pavo de monte y gallina mansa.
<u>Ix tux ulum, ix tux, x tux y tux</u> ...	pava o gallina de esta tierra.
<u>Ah t'an, h t'an y t'an</u>	pavo pollo, pavipollo o gallo pequeño.
<u>Ah tzo y h tzo</u>	pavo, guajolote, gallo (<u>M. ga- llopavo</u>).
<u>Ah tzum y h tzum</u>	pavo que tiene crin en el pe- cho (<u>M. gallopavo ?</u>).
<u>Ah zubim</u>	pavón que ya tiene espolones.

La tabla se elaboró con base en los datos de las siguientes fuentes: Roys, Ralph, The Ethno-Botany of the Maya; Alvarez, Cristina, Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial v.1.

- 1 Al parecer, los antiguos mayas no comieron la carne frita, aunque hubo forma de hacerlo con la grasa de animales grandes, como la del manatí, la del tapir, la del pécari, etc.
- 2 Relaciones..., v.1, p.203.
- 3 López Cogolludo, Historia..., v.1, p.188.
- 4 Enciclopedia..., v.5, p.103; Pearse, "La fauna", p.230; Hartig, Las aves..., pp.24-25; Roys, The Ethno-Botany..., pp.330-339, 340: dice que Seler establece que el pavo macho es llamado ulum y la hembra ix-tux.
- 5 Landa, Relación..., p.134. Vid Tozzer, Landa's..., p.202; Libro de Chilam..., pp.117, 120; The Book of Chilam..., pp.64, 98; Barrera Vásquez, El libro..., p.140; Ciudad Real, Tratado..., v.2, pp.315, 316; Las Casas, Historia..., v.3, pp.163, 214; Relaciones, op. cit., v.1, pp.95-96, 269.
- 6 López Cogolludo, op. cit., v.1, p.174. Vid Fernández de Oviedo, Sumario..., pp.172-174; Poocul Vuh..., p.168; Cárdenas Valencia, Relación..., p.24; Tovilla, Relaciones..., p.222.
- 7 Diccionario Maya Cordemex, pp.411, 391.
- 8 Vid Landa, op. cit., pp.64-68.
- 9 Pacheco Cruz, Diccionario..., p.157; Roys, op. cit., p.334; Pearse, op. cit., p.230; Hartig, op. cit., p.23: señala que

en la actualidad se le conoce al kanbul como faisán real y faisán hoco.

- 10 Sánchez de Aguilar, "Informe...", p.298. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; Relaciones, op. cit., v.2, p.236; López Cogolludo, op. cit., v.1, p.187; Popol Vuh, op. cit., p.168.
- 11 Landa, op. cit., p.134. Vid Alvarez, Diccionario..., v.1, p. 299; Roys, op. cit., p.348; Tozzer, op. cit., p.202.
- 12 Pearse, op. cit., p.224; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp. 45-46; Hartig, op. cit., p.13; Roys, op. cit., p.337.
- 13 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.328. Vid Las Casas, op. cit., v.2, p.340; Tovilla, op. cit., p.145; Fernández de Oviedo, op. cit., pp.179-180; López Cogolludo, op. cit., v.1, p.174.
- 14 Relaciones, op. cit., v.1, p.269. Vid Alvarez, op. cit., v.1, p.299; Ruz Lhuillier, "Los mayas...", p.19; Landa, op. cit., p.133; Tozzer, op. cit., p.201.
- 15 Roys, op. cit., p.330; Pearse, op. cit., p.230; Hartig, op. cit., p.24.
- 16 Diccionario de Motul..., p.203. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; Tozzer, op. cit., p.202; Alvarez, op. cit., v.1, p.293.
- 17 Landa, op. cit., p.134.
- 18 Hartig, op. cit., pp.17-18; Roys, op. cit., pp.330, 336;

- Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.76, 80, 83; Pearse, op. cit., pp.227-228; Alvarez, op. cit., v.1, p.290.
- 19 Diccionario de Motul, op. cit., p.214.
- 20 Landa, op. cit., p.135. Vid Tozzer, op. cit., pp.201, 203.
- 21 Relaciones, op. cit., v.1, p.96. Vid Landa, op. cit., p.133.
- 22 Ibidem, p.305.
- 23 Pearse, op. cit., p.233; Hartig, op. cit., pp.30-32; Roys, op. cit., pp.330, 337, 340, 342.
- 24 Landa, op. cit., p.133. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p. 316; Tozzer, op. cit., p.201; Relaciones, op. cit., v.2, pp. 49, 115; Tovilla, op. cit., p.207.
- 25 Relaciones, op. cit., v.1, p.321. Vid Barrera Vásquez, op. cit., p.94; Alvarez, op. cit., v.1, p.300; Ruz Lhuillier, op. cit., p.19.
- 26 Ibidem, v.2, p.411. Vid Libro de Chilam, op. cit., p.116; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; Las Casas, op. cit., v.3, p.163.
- 27 Landa, op. cit., p.133.
- 28 Hartig, op. cit., p.24; Roys, op. cit., p.328; Pearse, op. cit., p.230; Alvarez, op. cit., v.1, p.298.

- 29 Landa, op. cit., p.133. Vid Tozzer, op. cit., p.201; Libro de Chilan, op. cit., p.116; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; Relaciones, op. cit., v.1, p.269.
- 30 Vid Landa, op. cit., p.67; Barrera Vásquez, op. cit., p.183.
- 31 Pacheco Cruz, op. cit., pp.15-16; Hartig, op. cit., p.24; Roys, op. cit., p.328; Pearse, op. cit., p.230; Alvarez, op. cit., v.1, pp.298-299.
- 32 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316.
- 33 Roys, op. cit., p.328; Pacheco Cruz, op. cit., p.15; Alvarez, op. cit., v.1, p.303. Por su clasificación, el ab-bacan-chulul (C. communis) puede pertenecer a la familia de las fasiánidas.
- 34 Diccionario de Motul, op. cit., p.72.
- 35 Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.85-86; Pacheco Cruz, op. cit., p.117; Roys, op. cit., pp.331, 332, 335, 341, 343; Hartig, op. cit., pp.18-19; Pearse, op. cit., p.228; Alvarez, op. cit., v.1, p.294.
- 36 Landa, op. cit., p.134. Vid Tozzer, op. cit., p.202.
- 37 Ciudad Real, op. cit., v.1, p.59.
- 38 Fernández de Oviedo, op. cit., pp.178-179.
- 39 Pearse, op. cit., p.264; Pacheco Cruz, op. cit., pp.45-48; Roys, op. cit., p.329; Tozzer, op. cit., p.204; Alvarez, op.

- cit., v.1, pp.321-322.
- 40 Landa, op. cit., p.40. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.315; Popol Vuh, op. cit., pp.35, 71; Fernández de Oviedo, op. cit. p.151; Libro de Chilam, op. cit., p.116; The Book of Chilam, op. cit., pp.127, 128.
- 41 Relaciones, op. cit., v.2, p.94.
- 42 Vid Scholes, Don Diego Quijada..., v.1, p.81; Relaciones, op. cit., v.1, pp.316-317; Landa, op. cit., p.94.
- 43 Barrera Vásquez, op. cit., pp.96-97. Vid The Book of Chilam, op. cit., p.122.
- 44 Relaciones, op. cit., v.1, p.269. Vid Roys, op. cit., p.342; Acosta, Historia..., p.199; Barrera Vásquez, op. cit., p.75.
- 45 Ibidem, p.136.
- 46 Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.370-371; Pacheco Cruz, op. cit., pp.49-51; Roys, op. cit., pp.329, 335; Pearse, op. cit. p.264; Alvarez, op. cit., v.1, p.320.
- 47 Landa, op. cit., p.136. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316 Fernández de Oviedo, op. cit., p.152; Barrera Vásquez, op. cit., pp.134, 140; Relaciones, op. cit., v.2, pp.134, 153; Libro de Chilam, op. cit., pp.53, 119; Popol Vuh, op. cit., p.71; The Book of Chilam, op. cit., p.96.
- 48 Acosta, op. cit., p.206. Vid López Cogolludo, op. cit., v.1, p.174; Anglería, Décadas..., v.1, p.401; Díaz del Castillo,

- Historia..., p.17; Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298; Tovilla, op. cit., p.207.
- 49 Relaciones, op. cit., v.1, p.136.
- 50 Pacheco Cruz, op. cit., pp.262-265; Roys, op. cit., p.340; En ciclopedia, op. cit., v.5, p.362; Pearse, op. cit., p.264.
- 51 Landa, op. cit., p.136. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, pp. 315-316; Acosta, op. cit., p.206; Barrera Vásquez, op. cit., pp.132, 191; Tozzer, op. cit., p.203.
- 52 Relaciones, op. cit., v.2, p.319.
- 53 Memorial de Sololá..., p.50.
- 54 Landa, op. cit., p.136.
- 55 Relaciones, op. cit., v.1, p.92.
- 56 Roys, op. cit., pp.328, 338, 340; Pearse, op. cit., p.260; Alvarez, op. cit., v.1, pp.326-327.
- 57 Landa, op. cit., p.135. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316 Román y Zamora, Repúblicas..., v.2, p.84; Las Casas, op. cit. v.1, p.388; Popol Vuh, op. cit., pp.31, 168; Fernández de Oviedo, op. cit., p.163; Barrera Vásquez, op. cit., p.75; Tozzer, op. cit., p.203; Anglería, op. cit., v.2, p.475; Durán, Historia..., v.2, pp.218-219.
- 58 Vid Landa, op. cit., pp.83-84.

- 59 Enciclopedia, op. cit., v.5, p.282.
- 60 Relaciones, op. cit., v.2, p.476.
- 61 Libro de Chilam, op. cit., pp.53-54. El tepeizcuinte puede confundirse con el agutí; Roys, op. cit., p.333: establece que las palabras mayas haleb o haleu corresponden al agutí mexicano, pero aclara que pueden ser términos del tepeizcuinte. Pearse, op. cit., p.263: distingue perfectamente al agutí del tepeizcuinte, pero proporciona el mismo nombre maya (tsub) para ambos animales. Vid Libro de Chilam, op. cit., pp.141, 194; The Book of Chilam, op. cit., p.96.
- 62 Pearse, op. cit., p.263; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.280-287; Roys, op. cit., pp.333, 340; Pacheco Cruz, op. cit., p.266.
- 63 Landa, op. cit., p.136. Vid Tozzer, op. cit., p.204.
- 64 Relaciones, op. cit., v.1, p.136.
- 65 Roys, op. cit., pp.334, 340; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.266-267; Pearse, op. cit., p.264.
- 66 Landa, op. cit., p.136. Vid Popol Vuh, op. cit., p.71; Fernández de Oviedo, op. cit., pp.156-157; Ciudad Real, op. cit., v.1, p.58; Libro de Chilam, op. cit., p.52; The Book of Chilam, op. cit., p.96; Acosta, op. cit., p.206; Barrera Vásquez, op. cit., pp.140, 194; Tozzer, op. cit., p.204.
- 67 Vid Relaciones, op. cit., v.2, p.257.

- 68 Relaciones, op. cit., v.1, pp.269-270. Vid Sánchez de Aguilar op. cit., p.298; López Cogolludo, op. cit., v.1, p.187.
- 69 Pacheco Cruz, op. cit., pp.104-105; Pearce, op. cit., p.260; Roys, op. cit., p.332; Alvarez, op. cit., v.1, pp.324-325. Los nombres mayas ah ch'ab y ah chab se asignaron al "tejón"; pero lo más probable es que ambos términos se aplicaron al cuati.
- 70 Relaciones, op. cit., v.1, p.93.
- 71 Landa, op. cit., p.137. Vid Tomzer, op. cit., pp.204-205; Popol Vuh, op. cit., p.71.
- 72 Pearce, op. cit., p.262; Roys, op. cit., pp.327-328; Alvarez, op. cit., v.1, p.319.
- 73 Diccionario de Motul, op. cit., p.123.
- 74 Relaciones, op. cit., v.1, pp.136-137. Vid Libro de Chilam, op. cit., p.116; The Book of Chilam, op. cit., p.127.
- 75 Roys, op. cit., p.339; Pacheco Cruz, op. cit., pp.254-256; Pearce, op. cit., pp.263-264; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.269, 287, 288.
- 76 Landa, op. cit., p.136. Vid Sánchez de Aguilar, op. cit., p.298; López Cogolludo, op. cit., v.1, pp.174, 187; Las Casas, op. cit., v.3, p.163; Anglería, op. cit., v.1, p.401; Popol Vuh, op. cit., p.71; Fernández de Oviedo, op. cit., p.156; Tovilla, op. cit., pp.145, 207.

- 77 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.315. Vid Román y Zamora, op. cit., v.1, p.135; Acosta, op. cit., p.207; Barrera Vásquez, op. cit., pp.118-119.
- 78 Libro de Chilam, op. cit., p.119.
- 79 Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.234-235; Pearse, op. cit., p.256; Roys, op. cit., pp.329, 337, 342, 343; Pacheco Cruz, op. cit., pp.32-33.
- 80 Landa, op. cit., pp.136-137. Vid Tozzer, op. cit., p.204; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; Fernández de Oviedo, op. cit., pp.164-165: llama a la zarigüeya, churcha.
- 81 Relaciones, op. cit., v.1, p.270.
- 82 Pearse, op. cit., p.261; Roys, op. cit., p.330; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp.270-273; Alvarez, op. cit., v.1, p.318.
- 83 Relaciones, op. cit., v.1, p.137. Vid Barrera Vásquez, op. cit., pp.45, 101: se utilizó la palabra maya cuceb (ardilla), que quiere decir "lo que gira", en los libros de Chilam Balam para designar a la rueda profética de los años tunes.
- 84 Ibidem, p.93. Vid Landa, op. cit., p.137; Tozzer, op. cit., p.205.
- 85 Pacheco Cruz, op. cit., p.202; Pearse, op. cit., p.204; Roys, op. cit., pp.338, 342, 344; Tozzer, op. cit., p.190; Alvarez, op. cit., v.1, pp.256, 259.

- 86 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.296. Vid Acosta, op. cit., pp. 115-116; Las Casas, op. cit., v.2, p.236; Anglería, op. cit., v.1, p.404.
- 87 Landa, op. cit., p.121.
- 88 Diccionario de Motul, op. cit., p.102.
- 89 Barrera Vásquez, op. cit., pp.113-114.
- 90 Roys, op. cit., pp.328, 339; Enciclopedia, op. cit., v.5, pp. 354-356; Pearse, op. cit., p.265; Alvarez, op. cit., v.1, p. 258.
- 91 Landa, op. cit., pp.121-122.
- 92 Ibidem, p.122.
- 93 Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.113-118; Pacheco Cruz, op. cit., p.138; Roys, op. cit., pp.329, 336; Pearse, op. cit., p.206; Alvarez, op. cit., v.1, pp.256, 259.
- 94 Diccionario de Motul, op. cit., p.157.
- 95 Relaciones, op. cit., v.2, p.90. Vid López Cogolludo, op. cit., v.1, p.171.
- 96 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.314.
- 97 Pacheco Cruz, op. cit., pp.101-102; Pearse, op. cit., p.206; Roys, op. cit., pp.331, 339; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.

88-90.

- 98 Diccionario de Motul, op. cit., p.301.
- 99 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.315. Vid Landa, op. cit., p.121
Tozzer, op. cit., p.190; Acosta, op. cit., p.115.
- 100 Pearse, op. cit., p.210; Roys, op. cit., pp.335, 338, 340,
341; Alvarez, op. cit., v.1, pp.258, 259-260.
- 101 Relaciones, op. cit., v.2, p.90.
- 102 Ibidem, p.286.
- 103 Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.72-73, 77-79; Pearse, op. cit.
p.204; Roys, op. cit., p.334; Tozzer, op. cit., p.190: Roys y
Tozzer apoyándose en el Diccionario de Pío Perez, proporcionan
el nombre maya de la raya, iz cay. Sin embargo, el Diccionario
de Viena denomina iz cay a la corbina o corvina, pez marino.
- 104 Landa, op. cit., p.121.
- 105 Pearse, op. cit., p.208; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.126-
127, 188-189; Alvarez, op. cit., v.1, p.255.
- 106 Diccionario de Motul, op. cit., p.76.
- 107 Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.106-109, 125; Pearse, op. cit.
pp.208-209; Alvarez, op. cit., v.1, pp.255, 257.
- 108 Landa, op. cit., p.121. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.315.

- 109 Relaciones, op. cit., v.2, p.46.
- 110 Roys, op. cit., p.332; Pacheco Cruz, op. cit., p.114; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.136-141; Pearse, op. cit., p.211; Alvarez, op. cit., v.1, p.258.
- 111 Diccionario de Motul, op. cit., p.331.
- 112 Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.163-166; Alvarez, op. cit., v.1, p.257.
- 113 Landa, op. cit., pp.122-123. Vid Tozzer, op. cit., p.191.
- 114 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.312.
- 115 Pearse, op. cit., p.211; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.146-150; Roys, op. cit., p.330.
- 116 Diccionario de Motul, op. cit., p.79. Vid Tozzer, op. cit., p.190: establece que no hay sargos en América Central; contra diciendo a Roys y a Pearse. Yo comparto la posición de éstos últimos.
- 117 Enciclopedia, op. cit., v.4, p.144; Pearse, op. cit., p.211.
- 118 Pearse, op. cit., p.167; Enciclopedia, op. cit., v.3, pp.166-168; Alvarez, op. cit., v.1, p.257.
- 119 Roys, op. cit., p.341; Pearse, op. cit., pp.167-169; Alvarez, op. cit., v.1, p.256.

- 120 Enciclopedia, op. cit., v.3, pp.103-106; Roys, op. cit., p. 323; Alvarez, op. cit., v.1, p.258.
- 121 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.356. Vid Landa, op. cit., p.123 Tozzer, op. cit., p.191.
- 122 Roys, op. cit., p.336; Enciclopedia, op. cit., v.3, pp.109-112; Alvarez, op. cit., v.1, p.258.
- 123 Landa, op. cit., p.121. Vid Tozzer, op. cit., p.190.
- 124 Pearse, op. cit., pp.217-218; Pacheco Cruz, op. cit., pp.143-144; Roys, op. cit., p.333; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp. 322, 324; Alvarez, op. cit., v.1, p.263.
- 125 Relaciones, op. cit., v.1, p.333. Vid Fernández de Oviedo, op. cit., p.195; Las Casas, op. cit., v.1, p.217; Libro de Chilam, op. cit., pp.11, 116; Barrera Vásquez, op. cit., p.134; Acosta op. cit., p.206; Anglería, op. cit., v.2, p.692; Landa, op. cit., p.123; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.316; The Book of Chilam, op. cit., pp.73, 91, 128; Tozzer, op. cit., p.191.
- 126 Vid Landa, op. cit., p.69.
- 127 Roys, op. cit., p.327; Pearse, op. cit., p.216; Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.401-406.
- 128 Las Casas, op. cit., v.3, p.403. Vid Acosta, op. cit., p.116; Barrera Vásquez, op. cit., p.113; Díaz del Castillo, op. cit. p.11.

- 129 Diccionario de Motul, op. cit., p.114.
- 130 Ciudad Real, op. cit., v.2, p.314. Vid Landa, op. cit., pp. 78, 124; Fernández de Oviedo, op. cit., pp.196-199; Román y Zamora, op. cit., v.1, p.128; Tozzer, op. cit., p.192.
- 131 Relaciones, op. cit., v.2, p.46.
- 132 Enciclopedia, op. cit., v.4, pp.294-309; Pearse, op. cit., pp.222-224; Roys, op. cit., pp.327, 329; Alvarez, op. cit., v.1, p.262.
- 133 Diccionario de Motul, op. cit., p.66.
- 134 Landa, op. cit., p.123. Vid Tozzer, op. cit., p.192; Libro de Chilam, op. cit., p.119.
- 135 Relaciones, op. cit., v.2, p.476. Vid Ciudad Real, op. cit., v.2, p.314.
- 136 Ibidem, v.1, p.354.
- 137 Pearse, op. cit., pp.169-172; Enciclopedia, op. cit., v.3, pp. 166-168; Roys, op. cit., p.328; Alvarez, op. cit., v.1, pp. 261-262.
- 138 Fernández de Oviedo, op. cit., p.201. Vid Landa, op. cit., pp. 123-124; Tozzer, op. cit., p.192; Popol Vuh, op. cit., p.43: la comida de Zipacná consistía en pescado y cangrejos.
- 139 Libro de Chilam, op. cit., p.119.

- 140 Pacheco Cruz, op. cit., pp.148-151, 156-157; Enciclopedia, op. cit., v.3, pp.388-390; Pearse, op. cit., p.117.
- 141 Alvarez, op. cit., v.1, pp.275-280, 286.
- 142 Otto Schumann y Cristina Alvarez en comunicación personal.
- 143 Las Casas, op. cit., v.3, pp.161-162. Vid Landa, op. cit., pp.125-126; Tozzer, op. cit., p.193; Libro de Chilam, op. cit., p.54; Barrera Vásquez, op. cit., p.141; Ciudad Real, op. cit., v.2, p.319; López Cogolludo, op. cit., v.1, p.173.
- 144 Landa, op. cit., p.96.
- 145 Cardós de Méndez, "El comercio...", p.252; Thompson, Historia ..., p.194. Vid Relaciones, op. cit., v.1, p.409. Por otra parte, para hacer velas o candelas, se necesita agregarle a la cera, parafina (sustancia sólida, blanca, inodora y muy ligera, que se obtiene destilando petróleo o alquitrán). Aunque hay nombres mayas que se aplicaron a las candelas, sin embargo, no se encontró en las fuentes escritas ningún dato que pruebe que los mayas las hayan elaborado. Thompson, op. cit., p.194: dice que las velas de cera eran seguramente desconocidas en la América precolombina, pero la cera tenía importancia ceremonial y muchas aplicaciones. Vid Alvarez, op. cit., v.1, pp.281-282, 286.

CAPITULO VI
LOS MINERALES EMPLEADOS EN LA PREPARACION
DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Los dos minerales que utilizaron los mayas en la elaboración de alimentos y bebidas, fueron la cal y la sal.

Se le llama cal, a los productos derivados de la descomposición de la piedra caliza, que se efectúa por medio del calor; por lo que hay varias clases de cal (la viva, la apagada, etc.).¹ La cal viva (óxido de calcio, CaO) es una sustancia blanca, ligera, cáustica y alcalina, generalmente se encuentra en forma de terrón; se obtiene de la calcinación de piedra caliza. La cal viva al contacto del agua se apaga o hidrata, hinchándose con desprendimiento de calor. La cal apagada o hidratada (hidróxido cálcico, Ca (OH)₂) es un polvo blanco, que se prepara con la cal viva y cierta cantidad de agua. La cal se emplea en la construcción de viviendas, en la agricultura, en la industria química, etc.²

En el pasado, los mayas le aplicaron a la cal, el nombre de ku taan y quizá taan.³ Además, la utilizaron para realizar construcciones:

La piedra no es muy buena para labores delicadas, porque es dura y tosca; empero, tal cual es, ha sido para que de ella hayan hecho la muchedumbre de edificios que en aquella tierra hay; es muy buena para cal, de que hay mucha...⁴

Asimismo, plasmaron representaciones artísticas sobre este material. La participación de la cal en la elaboración de comidas y bebidas, fue que la emplearon los mayas para remojar el

maíz, con el objeto de quitarle el hollejo y pezón al grano:

...las indias echan el maíz a remojar en cal y agua una noche antes, y que a la mañana (siguiendo) está blando y medio cocido y de esta manera se le quita el hollejo y pezón...⁵

Una vez que limpiaban los granos de maíz (medio cocidos por la acción de la cal (probablemente viva) y del agua), se molían para formar la masa, de la cual hacían diversos alimentos y bebidas, como tortillas, tamales, atol, pozol, etc.

Es conveniente señalar, que los antiguos mayas de tierra firme y los de las costas, prepararon y usaron la cal; ya que nuestra área de estudio está constituida por roca caliza, de la que se fabrica la cal.

La sal común (cloruro de sodio, ClNa), se le conoce mineralógicamente por el nombre de halita. Es un compuesto cristalino, de color blanco, y sabor acre característico. La sal se halla en estado sólido (sal gema) en algunas capas de la tierra, y en disolución en agua de mar y en lagunas y manantiales. Es muy soluble en agua, crepita en el fuego. Las principales fuentes de suministro de sal son el agua marina y las minas de sal gema. Se utiliza en la alimentación humana (regula la presión osmótica de la sangre), en la industria química y metalúrgica, etc.⁶

En la antigüedad, los mayas costeros extraían la sal del mar por evaporación natural (aprovechaban el calor del sol y los efectos de los vientos) y artificial (la exponían al fuego). Se hacía entrar el agua de mar en depresiones grandes de poca profundidad, donde se dejaba a que se evaporara, a veces le prendían fuego, para que se cristalizara la sal más rápidamente.

La sal fue uno de los productos de mayor importancia en la dieta maya, porque se empleaba como condimento en comidas y bebidas. Además, sus propiedades nutritivas auxiliaron la alimentación indígena. Asimismo, los mayas (fundamentalmente los costeros) la usaban para salar el pescado con el fin de que se mantuviera en buen estado por más tiempo, esta medida conservativa permitía tener alimentos de reserva y también facilitaba el comercio del pescado salado (en maya antiguo: taab-il cay); los mayas de las costas no sólo cubrían la demanda interna de pescado salado de la península, sino que incluso lo exportaban a otras zonas.⁷

A diferencia de la piedra caliza y de la cal, la sal se extraía únicamente de las costas:

Casi en toda aquella costa, desde Campeche hasta el Río de Lagartos y más adelante, hay salinas maravillosas, que sin beneficiarlas dan mucha sal, gruesa y muy blanca y de mucho valor, de que se provee toda la provincia, y llevan navíos cargados a la Nueva España, Habana, Honduras y Pánuco y a otras partes; extiéndense y van prolongadas estas salinas, casi cincuenta leguas por la mesma costa, orilla del mar, y con el agua del cielo, cuando llueve, se cuaja en ellas la sal; acuden a su tiempo españoles e indios, y metidos en el agua amontonan toda la sal que pueden, después la sacan de allí y hacen della grandes montones, a los cuales pegan fuego por encima, con que se hace una costra gruesa y recia, que no se deshace aunque llueva sobre ella días y noches; y si esta diligencia no se hiciere, luego en lloviendo se desharía y se convertiría en agua; de aquellos montones, hecha carga, la meten la tierra adentro, o la venden a los navíos que acuden por ella.⁸

Lo que benefició a los mayas costeros, quienes la exportaban al interior y exterior de la península de Yucatán.

NOTAS

- 1 Aparte de la cal viva y de la apagada, existen otras formas de cal, como el mortero de cal, la cal hidráulica, la dolomita calcinada y la cal de Viena.
- 2 Sobre la fabricación, utilización y comercio de la cal. Vid Gran enciclopedia..., v.4, pp.209-211.
- 3 Alvarez, Diccionario..., v.1, p.143.
- 4 Landa, Relación..., p.117.
- 5 Ibidem, p.36.
- 6 Vid Gran enciclopedia, op. cit., v.16, pp.908-910.
- 7 Vid Ruz Lhuillier, Los antiguos..., p.18; Alvarez, op. cit., v.1, p.254.
- 8 Ciudad Real, Tratado..., v.2, p.315.

CAPITULO VII

LOS FACTORES ESENCIALES DE LA ALIMENTACION

El hombre obtiene energía mediante la comida que consume; la energía es la base de la vida, ya que es la fuerza que impulsa al cuerpo para desempeñar sus funciones. La energía en el cuerpo sólo se transforma constantemente; en el organismo, la energía se extrae de cuatro maneras básicas para los procesos vitales: química, eléctrica, mecánica y térmica. La fuente más importante de energía es el sol; por medio de la fotosíntesis, utilizando el agua y el bióxido de carbono como materia prima, las plantas convierten la energía solar en reservas alimenticias, que al ser ingeridas se transforman en glucosa, la cual se quema para generar energía. El agua y el bióxido de carbono son los productos finales de esta oxidación. Esta energía química se cambia a energía eléctrica en el cerebro y en la actividad nerviosa; a energía mecánica en la contracción muscular; a energía térmica en el mantenimiento de la temperatura del cuerpo; y a otros tipos de energía química, como en el caso de la síntesis de compuestos nuevos. En el metabolismo humano (la suma de todos los cambios físicos y químicos que tienen lugar dentro del organismo, por medio de los cuales se mantiene a sí mismo, ya que genera energía para su funcionamiento), la energía se encuentra siempre presente en forma de energía potencial.

Los nutrientes que hacen que el hombre se sustente, crezca, repare pérdidas y consiga energía se pueden dividir en cinco gru-

pos: carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales. El agua contribuye a realizar todos los procesos metabólicos.

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son los almidones y los azúcares, que se producen por la fotosíntesis del bióxido de carbono y agua, en presencia de la luz solar y de la clorofila de la planta. Los vegetales son los principales proveedores de carbohidratos, ya que éstos se almacenan en ciertas partes de la planta (semilla, raíz, tallo, hojas y fruto). Entre los pocos carbohidratos que se obtienen de los animales, se cuenta la fructosa (azúcar de la miel) y la lactosa (azúcar de leche).

Los carbohidratos están constituidos por tres elementos químicos: carbono, hidrógeno y oxígeno. Los carbohidratos se dividen en tres grupos: los monosacáridos, los disacáridos y los polisacáridos.¹

I Los monosacáridos comprenden a las formas más simples de carbohidratos; los cuales se agrupan de acuerdo al número de átomos de carbón que tienen en su estructura: triosas-3 carbonos, tetrasas-4 carbonos, pentosas-5 carbonos, hexosas-6 carbonos y eptosas-7 carbonos.²

II Los disacáridos son azúcares más complejos, integrados por 2 monosacáridos; los 3 disacáridos más importantes con sus 2 componentes son: sacarosa=glucosa+fructosa, lactosa=glucosa+galactosa, maltosa=glucosa+glucosa.

III Los polisacáridos son carbohidratos más complejos que

los anteriores, están compuestos por muchas unidades de monosacáridos. Los miembros más comunes de este grupo son: el almidón, las dextrinas, la celulosa, las pectinas, el glicógeno y la inulina.

La función primordial de los carbohidratos en la nutrición humana es la de proporcionar energía. El organismo oxida a los carbohidratos (almidones y azúcares) para producir bióxido de carbono y agua; este proceso es una enorme fuente de calor y de energía corporal. Aparte de proveer de energía al cuerpo, los carbohidratos también desempeñan actividades especiales en algunos órganos vitales.³

Los carbohidratos se deben ingerir regularmente y con intervalos moderados de frecuencia para satisfacer las exigencias de energía que tiene el organismo.

En el pasado, los mayas obtuvieron carbohidratos de numerosos vegetales y animales (véase tablas 1, 2 y 3).

GRASAS

Es un conjunto de sustancias orgánicas, grasas, aceites, ceras y compuestos similares; los cuales son grasos al tacto y no se disuelven en agua (sí en alcohol o en éter). Las sustancias de esta clase se llaman lípidos.

Las grasas están constituidas por tres elementos químicos: carbono, hidrógeno y oxígeno. Aunque estos son los mismos componentes de los carbohidratos, en las grasas el contenido de hidrógeno es más alto que en aquéllos. Las grasas son ésteres (com-

puesto generado por la reacción entre un ácido y un alcohol, con la eliminación de una molécula de agua; son generalmente líquidos con característicos olores frutales o florales) reales o potenciales de ácidos grasos. Al parecer, no hay ningún requerimiento cuantitativo de grasas para la nutrición. Las grasas se pueden dividir en tres grupos: los lípidos simples, los lípidos compuestos y los lípidos derivados.⁴

I Los lípidos simples son las grasas neutras o triglicéridos y las ceras (que no tienen propiedades nutritivas).

II Los lípidos compuestos son varias combinaciones de grasa neutra con otros elementos.⁵

III Los lípidos derivados son sustancias que proceden de lípidos simples y compuestos, originadas por la hidrólisis (proceso en el cual un compuesto químico se divide en otros por medio del agua) o por la descomposición enzimática.⁶

La grasa tiene dos funciones básicas en el cuerpo humano: la metabólica y la mecánica o estructural.

1) La metabólica, es decir, la de proveer de energía al organismo; porque la grasa posee una concentración de combustible más de dos veces mayor a la que tienen los carbohidratos y las proteínas. A causa de su concentración, de su alta densidad y de su baja solubilidad, la grasa es una forma muy importante de almacenar energía en el cuerpo. Los carbohidratos y ciertas proteínas también se transforman en grasa, almacenándose en el tejido adiposo.

2) La mecánica o estructural, ya que la grasa constituye un

relleno para los órganos y nervios vitales, lo que hace que éstos se mantengan en su lugar y, por otra parte, los ayuda a absorber los golpes. Asimismo, el cuerpo cuenta con una capa subcutánea de grasa, que lo aísla de los cambios rápidos de temperatura o de una excesiva pérdida de calor.

En la antigüedad, los mayas consiguieron grasas suficientes de distintas plantas y animales (consúltese tablas 1, 2 y 3).

PROTEINAS

Las proteínas construyen la estructura básica de todas las células vivientes y son un ingrediente esencial para la formación y sostenimiento de la vida. Las proteínas son sustancias orgánicas que por medio de la hidrólisis o de la digestión, se desdoblán en sus unidades constitutivas: los aminoácidos (tienen una configuración química que combina factores de base o aminos con ácidos). Las proteínas se encuentran en comidas de origen animal (carne, leche, queso, huevos, etc.) y en menor cantidad en alimentos vegetales (granos y legumbres).

La proteína está integrada por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno (16% de su composición total) y a menudo con otros elementos, como el azufre. Las proteínas son compuestos muy complejos; porque una proteína dada, contiene un número determinado de aminoácidos específicos, ordenados en una secuencia única para esa proteína. Las proteínas se pueden clasificar en tres grupos: las simples, las compuestas o conjugadas y las derivadas.⁷

I Las proteínas simples están formadas por aminoácidos o sus

derivados.

II Las proteínas compuestas o conjugadas están constituidas por proteínas simples y con algún otro grupo no proteínico.

III Las proteínas derivadas son fragmentos de varios tamaños; se generan inicialmente como grandes moléculas proteínicas, las que se descomponen durante la digestión.⁸

Los ocho aminoácidos vitales para los adultos son: treonina, leucina, isoleucina, valina, lisina, metionina, fenilalanina y triptófano (véase tablas 4 y 5). Hay otros aminoácidos que no son indispensables, puesto que el organismo los puede elaborar, además, no son necesarios para el crecimiento y desarrollo normal.

De acuerdo con la cantidad de aminoácidos esenciales que poseen las proteínas de los alimentos se les llama completas o incompletas. Las primeras son las que tienen todos los aminoácidos vitales en cantidad suficiente para cubrir las necesidades del cuerpo; estas proteínas son de origen animal (carne, leche, queso, huevos, etc.) Las proteínas incompletas son las que carecen de algún aminoácido indispensable; son las de procedencia vegetal (granos, legumbres, nueces, etc.)

En una dieta mixta, las proteínas animales y vegetales se complementan; se ha demostrado que incluso una mezcla de proteínas vegetales puede proporcionar una cantidad adecuada y balanceada de aminoácidos.

Todos los aminoácidos que son cedidos por la proteína participan en el crecimiento y en el mantenimiento de los tejidos, pero algunos también desempeñan otras funciones fisiológicas y metabóli

cas.

La proteína contribuye al metabolismo de la energía; después de quitar la parte nitrogenada del aminoácido constituyente, el aminoácido restante puede ser glicogénico (capaz de convertirse en carbohidrato) o ketogénico (apte para transformarse en ácidos grasos).⁹ Se ha calculado que en promedio, el 56% de la proteína dietética total se presenta como glucosa y se oxida para producir energía.

La proteína tiene como función principal en la dieta, el de proporcionar aminoácidos en la cantidad y calidad necesaria para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos; por lo que la edad y el estado físico del individuo tienen que ser tomados en cuenta cuando se trata de determinar la cantidad requerida.

Los mayas prehispánicos obtuvieron las proteínas indispensables de diversos vegetales y animales (consúltense tablas 1, 2 y 3).

VITAMINAS

Las vitaminas son sustancias orgánicas vitales de la nutrición; imprescindibles (en cantidades muy pequeñas) para la realización de funciones particulares del organismo, como el metabolismo y la prevención de algunas enfermedades. Las vitaminas no son elaboradas por el cuerpo (excepto la D); las aportan los alimentos. Pueden dividirse en dos grandes grupos: las solubles en grasa y las solubles en agua.¹⁰

I Las vitaminas solubles en grasa son: la A (retinol), la D,

la E y la K. La vitamina más importante es la A.

II Las vitaminas solubles en agua. A esta categoría pertenecen las vitaminas complejo B (B_1 (tiamina o aneurina), B_2 (riboflavina), B_5 (niacina), B_6 (piridoxina), B_{12} (cobalamina), ácido pantoténico, ácido lipoico, biotina, ácido fólico o folisina, ácido paraminobenzoico (PABA), inositol y colina), la vitamina C (ácido ascórbico) y los bioflavonoides (que no tienen ninguna propiedad alimenticia).¹¹ Las vitaminas esenciales son: la B_1 , la B_2 , la B_5 y la C.

En el pasado, los mayas consiguieron las vitaminas solubles en grasa de la flora y fauna de Yucatán (véase tablas 1, 2, 3 y 6). El cuerpo elabora únicamente la vitamina D, exponiendo la piel a los rayos ultravioleta del sol, por lo tanto, es de suponer que los antiguos mayas no tuvieron deficiencia de vitamina D.

También las vitaminas solubles en agua las obtuvieron los mayas prehispánicos de diversos vegetales y animales (consúltense tablas 1, 2, 3 y 6).

MINERALES

Los minerales forman un conjunto de nutrientes vitales para el hombre; son elementos inorgánicos que se hallan en gran número en la naturaleza, y muchos de ellos realizan tareas metabólicas (construyen, activan, regulan, transmiten y controlan). Los diversos minerales que hay en el cuerpo, se pueden dividir en tres grupos: los mayores, los de rastro y los de función desconocida.¹²

I Los minerales mayores son los que existen en grandes can-

tidades en el organismo (calcio (Ca), fósforo (P), magnesio (Mg), sodio (Na), potasio (K), cloro (Cl) y sulfuro (que proviene del azufre, S)).

II Los minerales de rastro son los que se encuentran en cantidades pequeñas en el cuerpo (hierro (Fe), cobre (Cu), yodo (I), manganeso (Mn), cobalto (Co), zinc (Zn) y molibdeno (Mo)).

III Los minerales de función desconocida son los que se hallan en cantidades pequeñas en el organismo, y cuya tarea metabólica e importancia nutritiva aún no está definida (flúor (F), aluminio (Al), bromo (Br), selenio (Se), cadmio (Cd), cromo (Cr) y vanadio (V)).

En la antigüedad, los mayas consiguieron los minerales mayores de la sal común (ClNa) y de numerosas plantas y animales (véase tablas 1, 2, 3, 7 y 8).

Y los minerales de rastro los obtuvieron únicamente de la flora y fauna de Yucatán (consúltese tablas 1, 2, 3 y 7).

AGUA

El agua (H_2O) es una sustancia inorgánica vital para la vida; cada molécula está integrada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. El agua es el principal componente del organismo, constituye el 45 al 75% del peso corporal total; porcentaje que varía de acuerdo al volumen de tejido adiposo y a la edad. El cuerpo de un varón adulto está compuesto por un 55 o 65% de agua y el de una mujer por un 50 o 55%; hay más cantidad en el hombre porque tiene una masa muscular mayor (los músculos estriados poseen más

agua que cualquier otro tejido corporal, con excepción de la sangre) y menos grasa subcutánea. El 40% restante del peso de un hombre está integrado por un 16% de proteínas y sustancias empaquetadas, 15% de grasas y 7% de minerales.¹³

Hay más agua dentro de las células (representa el 40% del peso corporal) que fuera de ellas (20%). El adulto metaboliza diariamente de dos y medio a tres litros de agua, en un constante equilibrio entre ingestión y eliminación; todo esto gobernado por mecanismos básicos, como la sed y el control hormonal de la excreción renal. El agua se introduce de tres maneras en el cuerpo: sola y al natural, preformada en líquidos y alimentos, y como un producto de oxidación (ya que los nutrientes ingeridos se queman u oxidan, produciendo agua). El organismo expulsa el agua por medio de los riñones, la piel, los pulmones y las heces. Hay dos factores que influyen y dirigen la distribución del agua en el cuerpo:

1) Los tres tipos de partículas que se encuentran en solución en el agua del organismo: los electrólitos, las proteínas del plasma y los compuestos orgánicos de tamaño molecular.

2) Las dos membranas que separan los compartimientos del agua: la pared capilar y la pared celular.

Hay cinco mecanismos que permiten que el agua y las mencionadas partículas se muevan a través de las membranas: la ósmosis, la difusión, el transporte activo, la filtración y la pinocitosis.¹⁴

Los dos mecanismos hormonales, el regulado por la hormona

antidiurética y el de la aldosterona, son los que realizan varias tareas fisiológicas: guardan el agua y los electrólitos del cuerpo, mantienen el estado de equilibrio, protegen la integridad del volumen sanguíneo y conservan la circulación adecuada a pesar de una privación de agua o sodio.

El agua y los electrólitos intervienen en el "sistema suavizante ácido-base"; el cual es imprescindible para la vida humana.

El agua del organismo (es decir, el que hay dentro y fuera de las células) desempeña tres funciones esenciales para la existencia del hombre:

1) Ayuda a dar estructura y forma al cuerpo, por medio de la turgencia que proporciona a los tejidos.

2) Facilita el mantenimiento de una temperatura corporal estable.

3) Produce el medio acuoso necesario para el metabolismo celular.

Ahora bien, aunque los carbohidratos, las grasas, las proteínas, las vitaminas y los minerales, son los nutrientes indispensables para la vida, sin embargo, nos fue imposible establecer el requerimiento humano de alimentación, es decir, la proporción adecuada de nutrientes que debieron consumir los antiguos mayas; ya que para determinar la cantidad necesaria, se toman en cuenta varios factores, como la raza, la edad, el sexo, el tamaño del cuerpo, la actividad o trabajo que se desarrolla, los estados de embarazo y lactancia, el estado de salud y los elementos ambientales (por lo tanto, los datos actuales que se ofrecen en la

tabla 9 son aproximativos). Además, no se obtuvieron las propiedades alimenticias de todos los vegetales y animales que consumieron los mayas prehispánicos (y que seguramente tuvieron nutrientes vitales), sin embargo, los escasos datos que recogimos, demuestran que los antiguos mayas consiguieron carbohidratos, grasas, proteínas, etc. Podemos establecer, que los mayas prehispánicos comieron una gran variedad de plantas y animales, que les proporcionó los nutrientes esenciales. Asimismo, esta numerosa diversidad de flora y fauna comestible, les permitió tener una dieta rica y balanceada.

TABLE 1

COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE

Alimento	Valor energético	Proteína gm	Grasa gm	Carbohidrato gm	Ca ¹ gm	P ² gm	Fe ³ gm	Vit A retinol mcg	Vit B ₁ tiamina mg	Vit B ₂ riboflavina mg	Niacina mg	Vit C ácido ascórbico mg
maíz seco, grano entero:												
amarillo	361	9.4	4.3	74.4	9	290	2.5	70	.43	.10	1.9	
blanco o negro	361	9.4	4.3	74.4	9	290	2.5	5	.43	.10	1.9	
blanco, pilado	354	8.0	1.1	76.2	17	174	1.0	5	.12	.03	0.8	
masa de maíz, trahada con cal:												
amarilla	154	3.5	1.9	31.0	70	91	1.6	20	.13	.04	0.0	
blanca	154	3.5	1.9	31.0	70	91	1.6	5	.13	.04	0.6	

páncle,													
maíz blanco	370	11.2	5.4	72.9	3	73	0.9	0	.09		.18	2.5	
tortilla,													
masa blanca													
tratada con													
cal	369	8.2	5.8	73.9	89	382	2.6	5	.37		.10	1.9	1
tortilla													
tratada con													
cal:													
amarilla	210	4.6	1.8	45.3	196	138	2.6	20	.15		.05	1.0	0
blanca	210	4.6	1.8	45.3	196	138	2.6	5	.15		.05	1.0	0
atole	21	0.4	0.1	4.7	14			0	.02			0.1	0
chicha de:													
maíz germi-													
nado.	51	0.5	0.4	6.7	22	31	2.9		.02		.10	0.4	0
maíz rojo	34	0.0		4.9	24	4	1.3				.10	0.4	0
frijol (P.)													
vulgaris)	36	2.0	0.2	6.6	55	45	1.7	110	.08		.11	0.6	18
frijol (P.)													
vulgaris)													
toda varie-													
dad	337	22.0	1.6	60.8	86	247	7.6	5	.54		.19	2.1	3
frijol (P.)													
vulgaris)													
variedad	150	9.8	0.3	27.8	59	213	3.6	10	.38		.12	1.5	7

semillas	316	12.2	6.4	65.9	105	252	6.4	6,565	.23	.91	10.6	55
semillas	309	16.1	1.8	71.3	57	466	7.0	150	.64	.29	11.8	29
chile (C. A.) var. <u>PROGRAMA</u>												
fresco	38	1.6	0.3	8.9	16	34	0.8	380	.07	.06	1.3	181
seco	345	10.1	12.4	60.7	81	194	5.7	2,940	.16	.72	4.8	106
semillas	394	16.7	19.4	53.6	38	460	7.8	130	.12	.21	8.4	23
chile (C. A.) var. <u>longua</u>												
fresco,												
entero	31	1.2	0.3	7.1	8	27	0.6	145	.06	.06	1.0	114
seco	315	11.8	9.6	57.8	110	187	7.5	1,355	.23	1.47	6.8	45
semillas	416	16.6	23.2	50.7	51	448	7.2	1,106	.26	.24	10.1	31
chile (C. f.) var. sin semi-												
llas	49	1.6	0.7	11.1	22	32	1.9	360	.07	.09	1.1	125
chile (C. ESP.):												
fresco	38	1.9	0.6	8.0	20	28	1.7	470	.09	.13	1.5	91
seco	293	7.0	6.4	62.3	126	154	7.3	3,410	.12	.94	4.0	32
calabaza (C. maxima):												

tierna	24	1.0	0.2	5.5	19	32	0.6	15	.05	.04	0.5	19
madura	35	1.7	0.2	8.1	32	24	2.3	1,145	.07	.05	0.8	11
semillas	547	30.3	45.8	14.7	38	1,064	9.2	15	.23	.16	2.9	0
calabaza (C.)												
moschata)	40	1.2	0.3	9.8	12	27	0.7	1,055	.05	.04	0.6	42
semillas	465	30.5	27.9	30.8	35	725	1.1	0	.13	.12	2.2	0
calabaza (C.)												
pepo):												
tierna	24	1.0	0.2	5.5	19	32	0.6	15	.05	.04	0.5	19
madura	30	0.6	0.2	7.6	19	22	0.5	920	.04	.04	0.5	15
semillas	547	30.3	45.8	14.4	38	1,064	9.2	15	.23	.16	2.9	0
hojas y												
puntas	26	4.2	0.4	3.4	127	96	5.8	815	.14	.17	1.8	58
flores	16	1.4	0.3	2.7	47	86	1.0	200	.02	.11	0.6	18
calabaza (C.)												
pepo) var.:												
tierna	24	1.0	0.2	5.5	19	32	0.6	15	.05	.04	0.5	19
madura	30	0.6	0.2	7.6	19	22	0.5	95	.04	.04	0.5	15
hojas y												
puntas	26	4.2	0.4	3.4	127	96	5.8	815	.14	.17	1.8	58
flores	16	1.4	0.3	2.7	47	86	1.0	200	.02	.11	0.6	18
calabaza (C.)												
pepo) var.												
mejorpepo	15	0.8	0.1	3.5	18	14	2.3		.03	.03	0.4	17

- 1 Calcio
- 2 Fósforo
- 3 Hierro

La presente tabla se elaboró con base en los datos de la obra: Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina.

TABLA 2

COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE

Alimento	Valor energético	Proteína gm	Grasa gm	Carbohidrato gm	Ca ¹ gm	P ² gm	Fe ³ gm	Vit A mg	Vit B ₁ mg	Vit B ₂ mg	Vit C mg	Nia mg	Vit B ₁₂ mcg	Riboflavina mg	Ácido ascórbico mg
fundura	70	0.8	2.1	13.8	26	31	2.2	70	.03	.06	0.5	28			
ciruela can															
pechana	83	0.9	0.1	22.0	22	40	0.6	30	.07	.03	1.0	45			
chirimoya	82	1.1	0.2	21.3	34	35	0.6	0	.09	.13	0.9	17			
anona mora															
da	101	0.7	10.5	2.9	19	22	1.0	360	.05	.07	0.8	28			
saramuyo	96	1.6	0.2	24.6	28	36	1.8		.11	.15	0.9	35			
pepino cat	44	1.4	0.1	10.6	14	29	3.2	10	.06	.06	2.0	5			
achiote:															
fresco	54	0.0	0.3	14.3	7	10	0.8	45	0.0	.05	0.3	2			
seco	334	6.6	4.6	78.2	120	116	5.6	185	.00	.19	1.7	7			
piñuela	25	0.9	0.3	5.7	116	24	0.6		.03	.04	0.4	21			
pitaya o															
pitahaya	51	1.4	0.4	13.2	10	26	1.3		.04	.04	0.3	8			

hojas	127	3.2	1.2	30.6	530	68	5.4	410	.24	.51	1.4	55
semillas	363	11.4	1.6	76.1	231	14.2	4.6	65	.03	.14	2.1	
guayaba:												
entera	69	0.9	0.4	17.3	22	26	0.7	80	.04	.04	1.0	218
pulpa	57	0.5	0.1	15.2	20	13	0.6	70	.01	.04	0.5	72
coyol:												
fruto	231	4.4	13.9	27.9	199	57	0.2	70	.14	.09	1.0	28
palmito	39	2.4	0.4	8.4	157	59	1.0		.04	.08	1.3	20
mono	57	3.9	1.4	10.1	257	52	5.6	1,720	.12	.24	0.9	60
verdolaga	26	2.0	0.4	5.0	79	32	3.6	750	.02	.10	0.5	23
chocch	65	1.4	0.4	15.7	8	18	0.2	15	.04	.07	0.5	23
chicozapote	94	0.5	1.1	23.0	24	10	1.0	10	.01	.01	0.2	15
mancy	121	1.7	0.4	31.1	40	28	1.0	115	.01	.02	2.0	22
jitomate:												
maduro	21	0.8	0.3	4.6	7	24	0.6	180	.06	.05	0.7	23
verde	21	1.2	0.2	4.6	6	20	0.6	45	.06	.04	0.4	18
tomate	24	1.0	0.7	4.5	18				.08	.04	1.7	2
yerbamora	45	5.0	0.8	7.4	199	60	9.9	230	.18	.35	1.0	61
Balamte':												
fruto	71	2.8	0.3	16.5	6	41	0.7	95	1.80	.15	3.2	21
semillas	602	17.1	54.2	21.9	65	549	3.4	0	.22	.34	1.6	0
cacao	456	12.0	46.3	34.7	106	537	3.6	15	.17	.14	1.7	3
malanga	92	1.6	0.2	22.4	96	88	1.2	5	.08	.04	0.7	7
camote:												
barina	335	1.6	0.8	84.4	106	99	5.3	90	.12	.15	1.1	6

TABLA 3

COMPOSICION POR 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE

Alimento	Valor ener- gético	Pro- tei- na	Gra sa	Carbo- hidra- tos	Ca ¹ gm	P ² gm	Fe ³ gm	Vit A reti- na	Vit B ₁ tiami- na	Vit B ₂ ribo- flavi- na	Nia ci- na	Vit C ácido ascórbi- co
Kcal	gm	gm	gm	total- les	gm	gm	gm	mcg	mg	mg	mg	mg
carne de pavo,	268	20.1	20.2	0.0	23	320	3.8	.09	.14	8.0	0	0
carne de pato	326	16.0	28.6	0.0	15	188	1.8	.10	.24	5.6	0	0
carne de pato:												
entero	195	13.0	14.2	2.7	58	193	1.7	.13	.55	0.1	0	0
yema	426	15.1	38.7	2.9	145	430	4.7	.36	.66	0.1	0	0
carne de paloma	279	18.6	22.1	0.0	17	411	1.8	.10	.24	5.6	0	0
carne de venado:												
asada	146	20.5	2.2	0.0	20	264	3.5	.37	.28	7.4	0	0

- 1 Calcio
- 2 Fósforo
- 3 Hierro

La presente tabla se elaboró con base en los datos de la obra: Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina.

TABLA 4

PROTEINAS ESENCIALES Y NO ESENCIALES

PROTEINAS

ESENCIALES	NO ESENCIALES*
Treonina	Glicina
Leucina	Alamina
Isoleucina	Acido aspártico
Valina	Acido glutámico
Lisina	Prolina
Metionina	Hidroxiprolina
Fenilalanina	Cistina
Triptófano	Tirosina
	Serina
	Arginina ¹
	Histidina ²

* Se pueden agregar a la lista de las proteínas no esenciales, otros tres aminoácidos, la cisteína, la citrulina y la hidroxilisina. Aunque no se encuentran de una manera natural, son metabólicamente activos en el cuerpo.

^{1y2} La arginina y la histidina son necesarias para el crecimiento, pero no lo son para la edad adulta. Se les pudiera llamar "semiesenciales".

Fuente: Rodwell, Sue Williams, Nutrición y dietoterapia.

TABLE 5

CONTENIDO DE AMINOACIDOS EN ALIMENTOS MEXICANOS
GRAMOS DEL AMINOACIDO POR 100 G DE PROTEINA

Alimentos	Lisina	Isoleucina	Treonina	Valina	Leucina	Triptófano	Metionina	Fenilalanina
nopales	4.00	4.00	4.80	3.80	5.20	0.80	0.70	5.40
tuna	4.00	4.00	4.82	3.74	5.22	0.82	0.74	5.39
papaya	6.40	-	-	-	-	2.00	0.40	-
aguacate	4.30	3.41	2.90	4.61	5.50	-	2.10	3.50
guayaba	3.00	-	-	-	-	0.96	0.96	-
mamey	8.00	-	-	-	-	1.13	1.37	-
jitomate	7.20	3.30	3.40	4.40	7.60	0.90	0.20	3.80
cacao	4.90	4.60	3.30	5.30	8.70	1.30	0.50	5.80
malanga	3.22	2.70	2.96	5.10	5.65	1.39	0.85	4.40
camote	3.42	3.68	3.78	4.53	5.44	-	1.70	3.86
pavo o								
guajolote	9.05	5.25	4.22	4.94	7.65	-	2.76	4.00
pato	8.60	5.18	4.36	4.79	7.74	-	2.48	3.93
conejo	8.65	5.15	4.86	4.86	7.79	-	2.57	3.77
pescado fresco								

(todos los tipos)	9.10	4.78	4.58	6.11	7.68	-	2.86	3.92
pescado								
salado	9.20	5.20	4.98	5.81	8.10	-	3.18	3.98
moluscos	7.97	4.72	4.69	6.26	7.73	-	2.74	4.14
camarón	8.10	5.00	4.10	5.00	8.00	1.00	2.60	3.80
iguana	9.40	9.20	7.50	5.30	9.70	1.10	2.60	3.30

Fuente: Hernández, Mercedes et al., Valor nutritivo de los alimentos mexicanos.

TABLA 6
ALIMENTOS QUE CONTIENEN VITAMINAS SOLUBLES
EN GRASA Y EN AGUA

VITAMINAS SOLUBLES EN GRASA *

Vitaminas	Alimentos
E	Maíz, vegetales en hoja, carnes musculosas y pescado.
K	Vegetales de hojas verdes, tomates e hígado.

VITAMINAS SOLUBLES EN AGUA **

Vitaminas	Alimentos
B ₆ (piridoxina)	Maíz y carnes (principalmente hígado y riñones).
B ₁₂ (cobalamina)	Hígado, riñones, carnes magras y huevos.
Acido pantoténico	Maíz amarillo, legumbres, hígado y riñones.
Acido lipoico	Se encuentra en muchos alimentos.
Biotina	Tomates, hígado, riñones y yemas de huevo.
Acido fólico o folisina	Vegetales verdes, frutas, aves, hígado, riñones y huevos.
Acido paramino-	

benzoico (PABA)	Vegetales verdes, frutas, aves y huevos.
Inositol	Granos, legumbres, frutas y carne.
Colina	Maíz, legumbres, frutas y carne.
Bioflavonoides	Se encuentran en abundancia en la naturaleza (granos, verduras, frutas, etc.)

* A este grupo pertenecen las vitaminas A (retinol) y D. Con respecto a la primera, véase tablas 1, 2 y 3. La D la elabora el cuerpo humano.

** A este conjunto corresponden las vitaminas: B₁ (tiamina o aneurina), B₂ (riboflavina), B₅ (niacina) y vitamina C (ácido ascórbico); consúltense tablas 1, 2 y 3.

Tabla preparada con base en la información de Rodwell, Sue Williams, Nutrición y dietoterapia.

TABLA 7

ALIMENTOS QUE TIENEN MINERALES MAYORES Y DE RASTRO

MINERALES MAYORES*

Minerales	Alimentos
Magnesio (Mg)	Cacao, frijoles secos, granos enteros, legumbres, carnes y mariscos.
Cloro (Cl)	Sal común.
Sulfuro (proviene del azufre, S)	Legumbres y carnes.

MINERALES DE RASTRO**

Minerales	Alimentos
Cobre (Cu)	Granos enteros, legumbres, carnes y mariscos.
Yodo (I)	Mariscos.
Manganeso (Mn)	Maíz y legumbres.
Cobalto (Co)	Carnes (especialmente hígado y riñones) y huevos.
Zinc (Zn)	Hígado y mariscos.
Molibdeno (Mo)	Granos enteros, vegetales de hoja y carnes.

* A este conjunto pertenecen los minerales: calcio (Ca), fósforo (P), sodio (Na) y potasio (K). Con respecto a los dos primeros, véase tablas 1, 2 y 3. Los restantes están en la tabla 8.

** El hierro (Fe), que es un mineral de rastro, se incluyó en las tablas 1, 2 y 3.

La presente tabla se elaboró con los datos aportados por Rodwell, Sue Williams, Nutrición y dietoterapia.

TABLA 8

CONTENIDO DE SODIO Y POTASIO DE LOS ALIMENTOS,
100 GRAMOS, PARTE COMESTIBLE

Alimentos y descripción	Sodio ^x (mg.)	Potasio (mg.)
maíz dulce, cocido, colado, amarillo, blanco cocido sin la mazorca	rastro	165
frijoles, comunes, maduros, secos	68	256
pimientos, picantes, chile, maduros, rojos, crudos, sin semillas	25	564
pimientos dulces, verdes, crudos	13	213
ciruelas, crudas	2	299
aguacates, crudos, todas las variedades comerciales	4	604
guayabas, enteras, crudas, comunes	4	289
tomates, maduros, crudos	3	244
cacao en polvo, con alto contenido graso, simple	6	1,522
camotes cocidos, asados con cáscara	12	300
pavo todas clases:		
carne clara, cocida, asada	82	411
carne oscura, cocida, asada	99	398
pato, domesticado, crudo	74	285
langosta, enlatada o cocida	210	180
ostras:		
crudas	73	121
cocidas, fritas	206	203
miel	5	51

* También la sal común aporta sodio a la nutrición.

Fuente: Rodwell, Sue Williams, Nutrición y dietoterapia.

TABLA 9

REQUERIMIENTOS NORMATIVOS DE NUTRIMENTOS DIARIOS POR PERSONA.
 PROMEDIOS PONDERADOS POR GRUPOS DE POBLACION SEGUN EDAD Y SEXO,
 A PARTIR DE LAS RECOMENDACIONES DE LA FAO Y DEL INN, Y DE ACUERDO
 CON LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DE 1975, SEGUN CONAPO

Nutrientos	Unidad de medida	FAO	INN
Energía proveniente de proteínas	Kcal	1	1
Energía prov. de grasas ²	Kcal	466.2-699.3	416.4-624.6
Energía prov. de carbohidratos	Kcal	1	1
Energía total	Kcal	2 331	2 082
Proteínas	g	29 ³ -52.7 ⁴	35 ⁵ -63 ⁶
Calcio	mg	489/598 ⁷	592
Hierro	mg	8/15 ³	14
Retinol (vit. A1)	µcgEq	607	866
Tiamina (vit. B1)	mg	0.9	1.1
Riboflavina (vit. B2)	mg	1.4	1.3
Niacina	mgEq	15.4	18.9
Acido ascórbico (vit. C)	mg	28	49
Grasas	-	1	1
Triptofano	g	0.294/0.534 ⁹	0.350/0.631 ⁹
Metionina	g	0.529/0.962 ⁹	0.630/1.137 ⁹
Lisina	g	1.618/2.938 ⁹	1.924/3.473 ⁹
Isoleucina	g	1.177/2.137 ⁹	1.399/2.526 ⁹
Treonina	g	1.177/2.137 ⁹	1.399/2.526 ⁹
Valina	g	1.471/2.671 ⁹	1.738/3.122 ⁹
Leucina	g	2.059/3.736 ⁹	2.411/4.342 ⁹
Fenilalanina	g	0.882/1.603 ⁹	1.049/1.894 ⁹
Carbohidratos	-	1	1

- 1 No hay especificación.
- 2 Mínimo y máximo: 20 y 30 por ciento de la energía total, respectivamente.
- 3 Utilización neta de la proteína (UNP) igual a 100%, es decir, valores recomendados si la proteína ingerida fuera completamente asimilable.
- 4 Para fines de comparación con los valores recomendados por el INN, calculamos éste a partir de la UNP=55% empleada por ese organismo, de lo cual resulta, para 1975, que si a la cantidad 29 recomendada con una UNP=100 le aplicamos el factor 55, entonces $(29 \times 100)/55=52.7$, que es el nuevo valor aquí presentado.
- 5 Usando un factor UNP=100, corregimos la recomendación del INN, de 63 g, a fin de realizar cálculos más precisos, con diferentes UNP.
- 6 Sobre una UNP igual a 55%, empleada por el INN para una "dieta promedio nacional".
- 7 Mínimo y máximo, respectivamente.
- 8 Se selecciona entre estos valores de acuerdo con las características de la dieta sujeta a análisis.
- 9 El primer valor corresponde a una UNP igual a 100% y el segundo resulta de aplicar la UNP igual a 55% empleada por el INN.

Fuente: Necesidades esenciales en México; situación actual y perspectivas al año 2000, alimentación.

NOTAS

- 1 Rodwell, Nutrición..., pp.11-28.
- 2 Las hexosas son más importantes nutritional y fisiológicamente; los 4 monosacáridos de este grupo son: la glucosa o dextrosa, la fructosa o levulosa, la galactosa y la manosa.
- 3 Por ejemplo, en el hígado, los carbohidratos no sólo se oxidan como combustible, sino que sirven a la acción protectora y participan en procesos específicos de desintoxicación metabólica.
- 4 Rodwell, op. cit., pp.30-45.
- 5 Hay 3 tipos de lípidos compuestos que son vitales para la nutrición: los fosfolípidos, los glicolípidos y las lipoproteínas.
- 6 Hay 3 miembros importantes del grupo de los lípidos derivados: el glicerol, los esteroides y los ácidos grasos.
- 7 Rodwell, op. cit., pp.47-66. Las proteínas también se pueden clasificar en 7 categorías, de acuerdo con su función en el cuerpo: 1) proteínas estructurales-colágeno; 2) proteínas contráctiles-músculos; 3) anticuerpos-globulina gamma; 4) proteínas de la sangre-albúmina, fibrinógeno y hemoglobina; 5) hormonas; 6) enzimas y 7) proteínas nutrientes-fuentes alimenticias de los aminoácidos esenciales.
- 8 Con respecto a la descomposición de las proteínas derivadas; en orden de tamaño, desde los más grandes a los más pequeños fragmentos de cadenas de péptidos, estos derivados proteínicos son:

las proteosas, las peptonas, los polipéptidos y los péptidos.

- 9 Solamente la leucina, la fenilalanina y la tirosina, son completamente ketogénicas, mientras que la isoleucina lo es de una manera muy débil; los aminoácidos restantes son glicogénicos.
- 10 Rodwell, op. cit., pp.79-128.
- 11 Las vitaminas complejo B, son un conjunto de alrededor de una docena de vitaminas y de factores relacionados con éstas. El ácido lipoico y el ácido paraminobenzoico, no son vitaminas; al primero se le clasifica dentro del grupo de las vitaminas B, porque su función coenzimática está íntimamente ligada a la tiamina en el metabolismo de los carbohidratos. El segundo es una unidad estructural de ácido fólico, es decir, es un componente de éste.
- 12 Rodwell, op. cit., pp.130-166.
- 13 Ibidem, pp.169-198.
- 14 La ósmosis es el paso recíproco de líquidos de distinta densidad a través de una membrana que los separa. El agua circula del área de concentración más baja a la más alta; equilibrando las densidades de ambas soluciones. La ósmosis depende de: 1) las diferencias osmóticas de los 2 líquidos, 2) la permeabilidad de la membrana y 3) el potencial eléctrico a través de la membrana. La difusión es el proceso por el cual las partículas en solución se difunden en ella, así como a través de membranas de separación, desde el sitio de más alta concentración hasta los espacios de saturación más baja. El transporte acti-

vo es el movimiento de las partículas en solución a través de una membrana y en contra de la corriente usual, requiriendo para ello energía generada por la célula. La filtración es la penetración de un líquido a través de una membrana semipermeable (permeable al agua y a partículas pequeñas, pero no a las moléculas grandes), como resultado de distintas presiones en ambos lados de la membrana. Y la pinocitosis es la absorción de moléculas de gran tamaño (productos de la digestión, como las sustancias grasas, que son atraídas directamente dentro del citoplasma celular).

CONCLUSIONES

En esta investigación hemos examinado algunos recursos naturales (fauna, flora y minerales) que fueron la base de la alimentación maya. Partiendo de las consideraciones apuntadas a lo largo de la misma, podemos formular las siguientes conclusiones:

1. La dieta depende, en gran medida, de la productividad de los sistemas de cultivo, si es alta permite mayor consumo y si es baja lo limita. Los mayas utilizaban, principalmente, el sistema de roza para cultivar maíz y otros vegetales comestibles, no obstante, de que no era muy productivo, incluso agotaba los nutrientes de la tierra. Empleaban este sistema por la escasa profundidad del suelo que presentan los tipos: litosol y rendzina. Además, la estructura calcárea de la península, impidió que se aprovechara la alta precipitación pluvial para realizar una agricultura intensiva en la mayor parte de la zona estudiada. Podemos decir, que los nativos practicaron la agricultura, ya que usaron el sistema de roza, pese a que el suelo predominante de nuestra región (formado por acrisol, gleysol, litosol, rendzina y solonchak), no era apropiado para ello. Sin embargo, nivelaron la baja productividad de este sistema, cultivando grandes extensiones de terreno.

Los mayas también utilizaron otros sistemas de cultivo que incrementaron la productividad y por ende el consumo de vegetales imprescindibles en su alimentación; los nativos emplearon el cultivo de humedad y la horticultura. El primer sistema, lo usaron

para cultivar el cacao; esta técnica agrícola tuvo cierta trascendencia en tierra firme. La horticultura quizá fue esencial en la dieta maya, porque aportaba a ésta una cantidad regular de vegetales y frutos. Además, a diferencia del cultivo de humedad, la horticultura fomentaba el autoconsumo familiar. Sin lugar a dudas, la horticultura fue más importante que el cultivo de humedad en la alimentación del pueblo maya. Por otra parte, los restos arqueológicos de terrazas, campos drenados o camellones, cultivo de riego u obras hidráulicas, demuestran que los nativos conocieron y aplicaron otras técnicas intensivas de agricultura, combinadas, y seguramente, con variaciones locales; sin embargo, dichos sistemas al parecer no los utilizaron los mayas en el siglo XVI, ya que no encontramos ninguna referencia al respecto en las fuentes escritas.

2. Las condiciones geográficas de la península de Yucatán influyeron en la alimentación maya, porque posibilitaron o impidieron el consumo de vegetales, animales y minerales; por lo que fue diferente la dieta de los indígenas de tierra firme a la de los mayas costeros. Los nativos de tierra firme comieron más vegetales, carne, huevos y miel que los indígenas de las costas, porque los mayas de tierra firme se beneficiaron más con la agricultura, la recolección de vegetales, la caza y la domesticación de animales que los nativos de las costas. En cambio, los indígenas de las costas consumieron más fauna acuática y sal que los mayas de tierra firme, porque los nativos de las costas se favorecieron más con la pesca, la recolección de moluscos, crustáceos y

sal que los indígenas de tierra firme. Además, el comercio interno que se efectuaba en la península de Yucatán, permitió a los mayas comer (aunque no en forma cotidiana) alimentos procedentes de otras zonas, lo que cubrió carencias alimenticias y enriqueció su dieta; porque de tierra firme se pudo exportar a las costas, vegetales, carne, huevos y miel. Y de las costas a tierra firme, todo tipo de fauna acuática y sal.

3. Los mayas empleaban diferentes variedades de maíz, frijol, chile y calabaza, para preparar diversos alimentos; del maíz también elaboraban distintas bebidas. Muchas comidas y bebidas se consumían cotidianamente y otras sólo ocasionalmente, porque se preparaban con fines ceremoniales. Asimismo, estos cuatro vegetales suministraban a la alimentación indígena gran cantidad de nutrientes básicos, generalmente, en mayor proporción que otras plantas. Podemos establecer, que el maíz, el frijol, el chile y la calabaza, constituyeron la base alimenticia maya.

4. Los vegetales se comieron crudos, cocidos o asados, además, con éstos se elaboraron casi todos los alimentos y bebidas, por lo que tuvieron una importancia capital en el patrón alimenticio maya. Las plantas que consumieron con más frecuencia los mayas (aparte del maíz, frijol, chile y calabaza) y que por lo tanto, contribuyeron más a su alimentación, fueron: las anonáceas, el achiote, la chaya, la chaya mansa, el aguacate, el chicozapote y quizá el coyol y el mamey. Algunas plantas sólo tuvieron relevancia alimenticia en ciertas áreas de la península de Yucatán, como las cactáceas, la papaya, el bonete, el ramón, el guanacaste, el zapote reventón y los tubérculos. Todos los demás vegetales

examinados fueron comidos por los mayas, aunque ocasionalmente; lo que enriqueció su dieta alimenticia.

5. La carne se comía asada o cocida; con ésta preparaban "empanadas", guisados y en ocasiones se utilizaba de relleno en los tamales. Además, la carne de ciertos animales se cocía o asaba con el objeto de que se conservara en buen estado por más tiempo, también asaban o salaban el pescado con el mismo fin; estas medidas conservativas permitieron tener alimentos de reserva y facilitaron el comercio de la carne. Los huevos generalmente se consumieron al natural o cocidos, a veces, fueron ingredientes en salsas y guisados, asimismo, sirvieron de relleno en los tamales. Los animales que tuvieron un papel destacado en la alimentación maya, fueron: el pavo, el kanbul, el tinamú, el cox, el venado, el corzo americano, el pécari, el perro, el armadillo, el conejo, la liebre, el tiburón, el manatí, el bagre, la sardina, la "mojarra", la iguana y la tortuga. También las abejas fueron importantes, porque aportaron excelente miel a la nutrición maya. Los animales restantes sólo fortalecieron la dieta indígena. En términos generales, podemos afirmar que los nativos de tierra firme consumieron más aves, animales terrestres y miel (producto de la apicultura) que los indígenas de las costas. Los mayas costeros comieron más fauna acuática que los nativos de tierra firme. Y los animales relacionados con el agua los consumieron por igual, los indígenas de tierra firme como los de las costas.

6. En tierra firme había gran cantidad de aves, animales terrestres y animales relacionados con el agua, que permitían realizar la cacería en forma intensiva; por eso sugerimos, que en tierra firme no sólo fue vital la agricultura, sino también la caza, o al menos, potencialmente ésta pudo ser fundamental en la alimentación de los mayas de tierra firme. En las costas de la península de Yucatán existieron numerosos miembros de la fauna acuática, que posibilitaron practicar la pesca todos los días. Podemos aseverar, que los nativos de las costas dependieron más de la pesca que de la agricultura y por ende del maíz; indudablemente, la pesca fue la actividad más importante de los mayas costeros y la que más contribuyó a su subsistencia.

7. Los minerales que utilizaron los mayas en la elaboración de alimentos y bebidas, fueron la cal y la sal. Los indígenas de tierra firme y los de las costas, usaron la cal para preparar el nixtamal. La sal servía tanto para condimentar comidas y bebidas como para salar el pescado. Asimismo, la sal suministraba nutrientes esenciales (cloro y sodio) a la dieta maya. Los nativos costeros consumieron más sal que los de tierra firme, porque ésta únicamente se extraía de las costas. Además, la gran cantidad de sal que recogían los mayas costeros, permitía no sólo satisfacer su consumo local, sino incluso exportarla al interior y exterior de la península de Yucatán. Podemos asegurar, que a diferencia de la cal, la sal tuvo un papel relevante en la alimentación maya.

8. Todas las plantas, animales y minerales ya mencionados en

la investigación, fueron consumidos por los sectores bajos de la población, aunque en menor proporción que la clase dominante, porque existieron seis distintas formas de propiedad o tenencia de la tierra, que les impidieron consumirlos con mas frecuencia; por ejemplo, el cacao fue consumido ocasionalmente por los sectores bajos, debido a que se cultivaba en tierras particulares. Por otra parte, las clases bajas construyeron las casas de los señores, trabajaron sus tierras y además, entregaron tributo (se desconoce la proporción) no sólo de las cosechas, sino incluso de la pesca, caza y recolección de la sal; esto nos señala, que la clase gobernante disfrutó de todos los recursos naturales. En cambio, los sectores bajos que otorgaban el tributo en especie, reducían su consumo. Podemos decir, que la tenencia de la tierra y la estratificación social, influyeron notablemente en la dieta maya, por una parte, evitaron que las clases bajas consumieran en mayor proporción y frecuencia recursos naturales, y por la otra, hicieron que la clase dominante estuviera mejor alimentada.

9. Podemos establecer, que la alimentación de los antiguos mayas fue balanceada, rica y nutritiva, ya que comieron distintos vegetales, animales y sal, que contenían nutrientes vitales para la vida, como carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales. Además, la dieta alimenticia que tuvieron los mayas no sólo les permitió subsistir, sino inclusive sobresalir en actividades manuales e intelectuales, indudablemente, la alimentación fue piedra angular de la civilización maya.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Acosta, Joseph de, Historia natural y moral de las Indias, en que se tratan de las cosas notables del cielo, elementos, metales, plantas y animales dellas, y los ritos y ceremonias, leyes y gobierno de los indios, ed. prep. por Edmundo O'Gorman, 2a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1962. (Biblioteca Americana, 38; Serie Cronistas de Indias).

Aguilar, Francisco de, Relación breve de la conquista de la Nueva España, ed., estudio, notas y apéndices de Jorge Curriá Lacroix, 7a. ed., México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1977. (Serie de Historiadores y Cronistas de Indias, 7).

Álvarez, Cristina, Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial, Vol. 1, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, 1980.

Andrews, Wyllys E., "Excavaciones en Dzibilchaltun, Yucatán, 1956-1962", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 2, México, UNAM, 1962.

Anglería, Pedro Mártir de, Décadas del Nuevo Mundo, estudio y apéndices de Edmundo O'Gorman, trad. Agustín Millares Carlo, 2 V. México, José Porrúa e hijos, 1964-65. (Biblioteca José Porrúa Estrada de Historia Mexicana, 6).

Antología de la Historia de Yucatán, pról. de José Esquivel P., México, Liga de Acción Social, 1951.

Atlas de huracanes: en el océano Pacífico y en el océano Atlántico, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, Dirección General de Estudios del Territorio Nacional, 1979.

Atlas Nacional del Medio Físico 1981, México, Secretaría de Pro-

gramación y Presupuesto, Talleres Gráficos de la Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, 1981.

Barrera Marín, Alfredo et al., Nomenclatura Etnobotánica Maya; una interpretación taxonómica, México, INAM-SEP, 1976. (Colección Científica Etnología, 36).

Barrera Vásquez, Alfredo et al., "El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas", en Biótica, Vol. 2, n. 2, México, 1977.

Barrera Vásquez, Alfredo y Rendón, Silvia, El libro de los libros de Chilam Balam, 7a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1982. (Colección Popular, 42).

Barrera Vásquez, Alfredo, "Mani", en Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, año 6, n. 33, Mérida, Yuc., 1978.

Bassols Batalla, Angel, Geografía económica de México, 2a. ed., México, Trillas, 1972.

Benavides, Antonio C., "Usos tecnológicos entre los mayas prehispánicos", en Yucatán: Historia y Economía, n. 19, Yucatán, Universidad de Yucatán, 1980.

Bronson, Bennet, "Roots and the Subsistence of the Ancient Maya", Southwestern Journal of Anthropology, Vol. 22, Albuquerque, New Mexico, 1966.

Calzada, Ismael y Valdivia, Pablo E., "Introducción al estudio de la vegetación de dos zonas de la selva Lacandona, Chis., México", en Biótica, Vol. 4, n. 4, Xalapa, Ver., 1979.

Cárdenas Valencia, Francisco de, Relación historial eclesiástica

de la provincia de Yucatán de la Nueva España, escrita el año de 1639, México, Antigua librería Robledo, 1937. (Biblioteca Histórica Mexicana de Obras Inéditas, 3).

Cardós de Méndez, Anaía, "El comercio de los mayas antiguos", en El comercio en el México prehispánico, México, Instituto Mexicano de Comercio Exterior, 1975.

Carrera Stampa, Manuel, "Relaciones geográficas de Nueva España siglos XVI y XVIII", en Estudios de Historia Novohispana, Vol. 2, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1968.

Caso, Alfonso, El pueblo del Sol, 3a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1978. (Colección Popular, 109).

Castillo Ferreras, Víctor M., "El testimonio de los códices del período posclásico", en Historia de México, Vol. 2, España, Salvat, 1976.

Cervantes de Salazar, Francisco, Crónica de Nueva España, 3 V., Madrid-México, Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía, 1914-26. (Papeles de Nueva España publicados por Francisco del Paso y Troncoso, 3a. Serie: Historia, 1-3).

Ciudad Real, Antonio de, Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España; relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al padre fray Alonso Ponce en las provincias de la Nueva España siendo comisario general de aquellas partes, ed. prep. por Josefina García Q. y Víctor M. Castillo, 2 V., 2a. ed., México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1976. (Serie de Historiadores y Cronistas de Indias, 6).

Coe, Michael D., "Una referencia antigua al Códice de Dresde", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 3, México, UNAM, 1963.

Comas, Juan, Origen de las culturas precolombinas, México, SEP, 1975. (SepSetentas, 175).

——, Introducción a la Prehistoria general, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1978. (Textos Universitarios)

Cook Sherburne, F. y Borah, Woodrow, Ensayos sobre historia de la población: México y el Caribe, trad. Clemenina Zamora, Vol. 2, México, Siglo XXI, 1978. (Colección América Nuestra, América Colonizada, 13).

Cortés, Hernán, Cartas de Relación, 12a. ed., México, Porrúa, 1981. (Colección "Sepan Cuantos...", 7).

Cowgill, Ursula M. and G.E. Hutchinson, "Ecological and Geochemical Archaeology in the Southern Maya Lowlands", Southwestern Journal of Anthropology, Vol. 19, n. 3, Albuquerque, The University of New Mexico, 1963.

Cowgill, Ursula M., "Soil fertility, Population, and the Ancient Maya", National Academy of Sciences, Vol. 46, n. 8, Washington, Yale University, 1960.

——, Soil fertility and the Ancient Maya, New Haven, Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. 42, 1961.

——, "Some comments on Manihot subsistence and the Ancient Maya", Southwestern Journal of Anthropology, Vol. 27, n. 1, Albuquerque, New Mexico, 1971.

Descripción de la levenda de la carta edafológica Detenal, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, Dirección General de Estudios del Territorio Nacional, 1979.

Díaz-Bolio, José, La chaya planta maravillosa alimenticia y medi-

cial, Mérida, Yuc., Area Maya, 1974.

Díaz del Castillo, Bernal, Historia verdadera de la conquista de la Nueva España, introd. y notas de Joaquín Ramírez C., 11a. ed., México, Porrúa S.A., 1976. (Colección "Sepan Cuantos...", 5).

Diccionario de Motul maya español, atribuido a fray Antonio de Ciudad Real, y Arte de la lengua maya por fray Juan Coronel, ed. de Juan Martínez, Mérida, Yuc., 1929.

Diccionario de San Francisco, ed. Oscar Michelon, Austria, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt Graz-Austria, 1976. (Bibliotheca Lingüística Americana, 2).

Diccionario Maya Corderox, Barrera Vásquez, Alfredo et al., Mérida, Yuc., Ediciones Corderox, 1980.

Dunbar, Carl O., Geología histórica, 2a. ed., México, Editorial Continental, 1953.

Durán, Diego, Historia de las Indias de Nueva España y islas de tierra firme, 2 V. y un Atlas, México, Nacional, 1951.

"El Conquistador Anónimo. Relación de algunas cosas de la Nueva España, y de la gran ciudad de Temestitán México; escrita por un compañero de Hernán Cortés", en Colección de Documentos para la Historia de México, publicada por Joaquín García Icazbalceta, Vol. 1, México, Librería de J.M. Andrade, 1858.

El libro de los cantares de Dzitbalché, trad., introd. y notas de Alfredo Barrera Vásquez, México, Ayuntamiento de Mérida, 1980.

Enciclopedia monográfica de Ciencias Naturales, trad. Juan Novella et al., 5 V., Madrid, Aguilar S.A., 1974.

Fernández de Oviedo, Gonzalo, Sumario de la Natural Historia de las Indias, ed., introd. y notas de José Miranda, México, Fondo de Cultura Económica, 1979. (Biblioteca Americana, 13; Serie de Cronistas de Indias).

Fisher, Patty y Bender, Arnold, Valor nutritivo de los alimentos, México, Limusa-Wiley, S.A., 1972.

Flores Díaz, Antonio, "Uso del suelo y los fertilizantes en la época prehispánica", en Cuicuilco, año 2, n. 4, México, 1981.

Fuentes y Guzmán, Francisco Antonio de, Obras históricas de Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, ed. y estudio preliminar de Carmelo Sáenz de Santa María, 3 V., Madrid, Ediciones Atlas, 1969-72. (Biblioteca de Autores Españoles desde la formación del lenguaje hasta nuestros días, 230, 251, 259).

Garza T., Silvia y Kurjack Bacco, Edward, "Fotointerpretación de las comunidades mayas prehispánicas", en el II Congreso Panamericano y VII Nacional: fotogrametría, fotointerpretación y geodesia, Vol. 1, México, Sociedad Mexicana de Fotogrametría, Fotointerpretación y Geodesia, 1982.

Gran enciclopedia del mundo, dir. Francisco M. Biosca, 23 V., España, Durvan, S.A. de ediciones, 1978-79.

Guerrero Mendoza, Francisco Javier, Las funciones de la religión y la magia en la organización social de los antiguos mayas, México, INAH, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1981. (Co lección Cuicuilco).

Guliáev, Valeri, "Ciudades-estados mayas", en Las Antiguas Civilizaciones de América, 2a. ed., México, Ediciones de Cultura Popular, 1979. (Serie "América Latina: estudios de científicos soviéticos", 4).

Hartig, Heiga-María, Las aves de Yucatán, Yucatán, Fondo editorial de Yucatán, 1979. ("Cuadernos de Yucatán", 4).

Hernández, Mercedes et al., Valor nutritivo de los alimentos mexicanos, 7a. ed., México, INN, Publicaciones de la división de nutrición, 1977.

Herrera, Antonio de, Historia general de los hechos de los Castellanos, en las islas, y tierra firme de el mar Occéano, pról. de J. Natalicio González, 10 V., Paraguay, Guaranía, 1945-47.

Hester, Joseph A., "Agriculture, Economy, and Population Densities of the Maya", Annual report of the director of the department of Archaeology year book 52, Washington, Carnegie Institution of Washington, 1953.

Kempton, J.H. y Popenoe, Wilson, "Investigaciones relativas al maíz", en Informe anual de la sección de Investigaciones Históricas, anuario 35, Washington, Carnegie Institution of Washington, 1936.

Knórozov, Yuri y Galiáev, Valeri, "Lo nuevo en el estudio de los antiguos mayas", en Las Antiguas Civilizaciones de América, 2a. ed., México, Ediciones de Cultura Popular, 1979. (Serie "América Latina: estudios de científicos soviéticos", 4).

Kubler, George, "Chichen-Itza y Tula", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 1, México, UNAM, 1961.

Landa, Diego de, Relación de las cosas de Yucatán, introd. de Angel Ma. Garibay, 11a. ed., México, Porrúa S.A., 1978. (Biblioteca Porrúa, 13).

Las Casas, Bartolomé de, Historia de las Indias, ed. de Agustín Millares Carlo y estudio preliminar de Lewis Hanke, 3 V., 2a. ed.

México, Fondo de Cultura Económica, 1965. (Biblioteca Americana, Serie de Cronistas de Indias, 15-17).

León Pinelo, Antonio de, Relación sobre la pacificación y población de las provincias del Manché i Lacandon, introd. de Jaime Delgado, 2a. ed., Madrid, José Porrúa Turanzas, 1958.

León-Portilla, Miguel et al., Visión de los vencidos; relaciones indígenas de la conquista, 7a. ed., México, UNAM, 1976. (Biblioteca del Estudiante Universitario, 81).

León-Portilla, Miguel, Tiempo y realidad en el pensamiento maya, ensayo de acercamiento, pról. de J. Eric Thompson, México, UNAM, 1968.

———, "Introducción al período posclásico", en Historia de México, Vol. 2, España, Salvat, 1976.

———, El reverso de la conquista; relaciones aztecas, mayas e incas, 7a. ed., México, Joaquín Mortiz, 1981. (El Legado de la América Indígena).

Libro de Chilam Balam de Chumayel, trad. y pról. de Antonio Mediz Bolio, 3a. ed., México, UNAM, 1973. (Biblioteca del Estudiante Universitario, 21).

Lizana, Bernardo de, Historia de Yucatán, devocionario de Nuestra Sra. de Izmal y Conquista espiritual, 2a. ed., México, Imprenta del Museo Nacional de México, 1893.

López Cogolludo, Diego, Historia de Yucatán, pról. de Ignacio Rubio Mañe, 2 V., 5a. ed., México, Academia Literaria, 1957. (Colección de Grandes Crónicas Mexicanas).

Luján, Luis, Apreciación de la cultura maya, 2a. ed., Costa Rica,

Educa, 1970.

Lundell, Cyrus L., "Studies of Mexican and Central American plants, I", The Vegetation of Petén, Carnegie Institution of Washington, pub. 478, 1937.

MacNeish, Richard, El origen de la civilización mesoamericana visto desde Tehuacán, México, INAH, 1964. (Departamento de Prehistoria, 16).

———, "Los orígenes de la civilización en el Nuevo Mundo", en La Ciudad: su origen, crecimiento e impacto en el hombre, Madrid, H. Blume, 1976.

Mangelsdorf, Paul C., Corn its Origin, Evolution, and Improvement, Cambridge, Mass., Harvard University, 1974.

Martínez, Maximino, Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas, México, Fondo de Cultura Económica, 1979.

McClung de Tapia, Emily, Ecología y cultura en Mesoamérica, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1979. (Serie Antropológica, 30).

Meade, Joaquín, Iziz Centli (el maíz): orígenes y mitología, ilustraciones de códices y monumentos, pról. de Enrique Juan P., México, Talleres Gráficos de la Nación, SCPERS, 1948.

Mejido, Manuel, La agricultura en crisis, México, Fondo de Cultura Económica, 1974. (Colección Testimonios del Fondo, 3).

Melgarejo Vivanco, José Luis, "Ovogénesis", en La Palabra y el Hombre, nva. época, n. 7, 1973.

Memorial de Sololá. Anales de los Cakchiqueles, trad., introd. y

notas de Adrián Recinos/ Título de los Señores de Totonicapán, trad. del quiché por Dionisio José Chonay, introd. y notas de Adrián Recinos, 1a. reimp., México, Fondo de Cultura Económica, 1980. (Biblioteca Americana, Serie de Literatura Indígena).

Menéndez, Oscar, Cultura y civilización mayas, México, Síntesis y Difusión, 1943.

Miranda, Faustino, La vegetación de Chiapas: primera parte, Vol. 1, Tuxtla Gutiérrez, Chis., Ediciones del gobierno del Estado, Sección Autográfica Departamento de Prensa y Turismo, 1952.

———, Vegetación de la península yucateca; rasgos fisiográficos, la vegetación, México, Chapingo, 1964.

Montes, Giraldo José J. y Rodríguez de Montes, María Luisa, El maíz en el habla y la cultura popular de Colombia; con notas sobre su origen y nombres en lenguas indígenas americanas, Colombia, Imprenta patriótica del Instituto Caro y Cuervo en Yerbabuena, 1975. (Biblioteca de Publicaciones del Instituto Caro y Cuervo, 33).

Morley, Sylvanus G., La civilización maya, revisada por George Brainerd, trad. Adrián Recinos, 2a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1972.

Muriá, José María, Bartolomé de las Casas ante la historiografía mexicana, México, SEP, 1974. (SepSetentas, 155).

Necesidades esenciales en México; situación actual y perspectivas al año 2000, alimentación, Vol. 1, México, COPLAMAR y Siglo XXI, 1982. (Serie Necesidades Esenciales en México, 1).

Ochoa, Lorenzo, "Sobrepoblación, deforestación y agricultura, causas y consecuencias en el colapso maya", en Biótica, Vol. 5,

n. 3, Xalapa, Ver., Instituto Nacional de Investigaciones sobre recursos bióticos, 1980.

Ochse, J.J. et al., Cultivo y mejoramiento de plantas tropicales y subtropicales, 2 V., 2a. ed., México, Limusa, 1974.

Pacheco Cruz, Santiago, Diccionario de la fauna yucateca, Mérida, Yuc., Zamna, 1958.

Palerm, Angel y Wolf, Eric, Agricultura y civilización en Mesoamérica, México, SEP y Diana, 1980. (SepSetentas Diana, 32).

Palerm, Angel, Agricultura y sociedad en Mesoamérica, México, SEP, 1972. (SepSetentas, 55).

Pearse, A.S., "La fauna", en Enciclopedia yucatanense. Conmemorativa del IV centenario de Mérida y Valladolid (Yucatán), Vol. 1, Yucatán, Edición oficial del gobierno de Yucatán, 1945.

Piña Chan, Román, "Algunas consideraciones sobre las pinturas de Mul-Chic, Yucatán", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 4, México, UNAM, 1964.

Popol Vuh: las antiguas historias del Quiché, trad., introd. y notas de Adrián Recinos, 14a. reimp., México, Fondo de Cultura Económica, 1981. (Colección Popular, 11).

Puleston, Dennis E. y Puleston, S., "Un enfoque ecológico de los orígenes de la civilización maya", en Guatemala Indígena, Vol. 8, Guatemala, 1973.

Puleston, Dennis E. y Puleston, Peter O., "El ranón como base de la dieta alimenticia de los antiguos mayas de Tikal", en Antropología e Historia de Guatemala, 2a. época, Vol. 1, Guatemala, Centroamérica, 1979.

Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán, ed. Mercedes de la Garza et al., 2 V., México, UNAM, Centro de Estudios Mayas. (Serie de Fuentes para el Estudio de la Cultura Maya, 1). (en prensa).

Remesal, Antonio de, Historia general de las Indias Occidentales y particular de la Gobernación de Chiapa y Guatemala, 2 V., 3a. ed., Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1966. (Biblioteca Cuatemalteca de Cultura Popular "15 de septiembre", 91, 92).

Rodwell, Sue Williams, Nutrición y dietoterapia, México, Pax México, 1973.

Román y Zamora, Jerónimo de, Repúblicas de Indias; idolatrías y gobierno en México y Perú antes de la conquista, 2 V., Madrid, Victoriano Suárez, 1897. (Colección de Libros raros o curiosos que tratan de América, XIV, XV).

Roys, Ralph L., The Ethno-Botany of the Maya, New Orleans, Tulane University of Louisiana, The Department of Middle American Research, 1931.

Ruz Baqueiro, Lucrecia, Cocina yucateca, 13a. ed., Mérida, Yuc., Talleres gráficos y Zanna, 1978.

Ruz Lhuillier, Alberto, "Chichén-Itzá y Tula: comentarios a un ensayo", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 2, México, UNAM, 1962.

———, La civilización de los antiguos mayas, Cuba, Universidad de Oriente, Departamento de Extensión y Relaciones Culturales, 1957.

———, "¿Aristocracia o democracia entre los antiguos mayas?", en Anales de Antropología, Vol. 1, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1964.

——, "Caracterización socioeconómica de la sociedad maya", en El Caimán Barbudo, 2a. época, n. 68, Cuba, 1973.

——, "Los mayas de las tierras bajas", en Historia de México, Vol. 2, España, Salvat, 1976.

——, "Introducción a las civilizaciones mesoamericanas", en El Caimán Barbudo, 2a. época, n. 104-106, Cuba, 1976.

——, Los antiguos mayas; una antología, México, SEP y Fondo de Cultura Económica, 1981. (Sep 80, 7).

Rzedowski, Jerzy, Vegetación de México, México, Limusa, 1978.

Sáenz de la Calzada, Carlos, La Geografía médica en México; a través de la historia, 2a. ed., México, Pax-México, 1971.

Sahagún, Bernardino de, Historia general de las cosas de Nueva España, ed. prep. por Angel Ma. Garibay, 4 V., 2a. ed., México, Porrúa, 1969. (Biblioteca Porrúa, 8-11).

Samayoa, Chinchilla Carlos, "Notas para la monografía del perro americano", en Antropología e Historia de Guatemala, Vol. 6, n. 2, Guatemala, 1954.

Sánchez de Aguilar, Pedro, "Informe contra idolorum cultores del Obispado de Yucatán, año de 1636", en Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México, México, Ediciones Fuente Cultural, 1953.

Sanders, William T., "Cultural Ecology of the Maya Lowlands", en Estudios de Cultura Maya, Vols. 2-3, México, UNAM, 1962-63.

Schellhas, Paul, Representation of Deities of the Maya Manuscript-

ts, trad. by S. Wesselhoeft and A.M. Parker, 2a. ed., New York, Kraus Reprint Corp., 1967. (Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. IV, 1).

Schmidt, Peter J., "La producción agrícola prehistórica de los mayas", en Yucatán: Historia y Economía, n. 23, Yucatán, Universidad de Yucatán, 1981.

Scholes, France V. y Adams, Eleanor B., Don Diego Quijada, Alcalde Mayor de Yucatán, 1561-1565, 2 V., México, Librería Robledo, 1938. (Biblioteca Histórica Mexicana de Obras Inéditas, 14, 15).

Solís y Rivadeneira, Antonio de, Historia de la conquista de México, población y progresos de la América Septentrional, conocida por el nombre de Nueva España, pról. y apéndices de Edmundo O'Gorman, notas de José Valero S., México, Porrúa S.A., 1978. (Colección "Sepan Cuantos...", 89).

Standley, Paul C., "La flora", en Enciclopedia yucatanense. Conmemorativa del IV centenario de Mérida y Valladolid (Yucatán), Vol. 1, Yucatán, Edición oficial del gobierno de Yucatán, 1945.

Steggerda, Morris, Maya Indians of Yucatan, Washington D.C., Carnegie Institution of Washington pub. 531, 1941.

Strecker, Matthias y Artieda, Jorge, "La Relación de algunas costumbres (1582) de Gaspar Antonio Chi", en Estudios de Historia Novohispana, Vol. 6, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, 1978.

Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y el Comité Interdepartamental de Nutrición para la Defensa Nacional, México, Interamericana, 1975.

Tamayo, Jorge L., Geografía de América, 3a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1967. (Breviarios, 66).

Tec Foot, José y Bocara, Michel, "Abejas y hombres de la tierra maya", en Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán, año 7, Vol. 42, Mérida, Yuc., 1980.

The Book of Chilam Balam of Chumayel, trad. y notas de Ralph Roys L., introd. de J. Eric Thompson, Norman, University of Oklahoma Press, 1967.

Thompson, John Eric S., Grandeza y decadencia de los mayas, vers. de Lauro José Zavala, México, Fondo de Cultura Económica, 1959.

———, Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction, 2a. ed., Norman, University of Oklahoma Press., 1960.

———, "Trade Relations between the Maya Highlands and Lowlands", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 4, México, UNAM, 1964.

———, Arqueología Maya, trad. de Mario Bracamonte, 5a. ed., México, Diana, 1975.

———, Historia y religión de los mayas, México, Siglo XXI, 1975.

Thompson, Richard A., Aires de progreso: cambio social en un pueblo maya de Yucatán, México, INI-SEP, 1974. (Colección SEP-INI, 30).

Título de los Señores de Totonicapán. Vid Memorial de Sololá.

Torquemada, Juan de, Monarquía Indiana, introd. de Miguel León-Portilla, 3 V., 4a. ed., México, Porrúa, 1969. (Biblioteca Porrúa, 41-43).

Tovilla, Martín Alfonso, Relaciones histórico-descriptivas de la Verapaz, el Manché y Lacandón, en Guatemala, Guatemala, Universitaria, 1960.

Tozzer, Alfred M., Ianda's Relación de las cosas de Yucatán, trad. ed. with notes, Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Vol. XVIII, Cambridge, Mass., Harvard University, 1941.

Treviño Urquijo, María Cristina, "La Cartografía en la Nueva España", en Seminario de Cartografía Histórica, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, 1982.

Turner II, B.L., "Agricultura y desarrollo del Estado en las tierras bajas mayas", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 13, México, UNAM, 1981.

Villacorta, Antonio C. y Villacorta, Carlos A., Códices mayas, 2a. ed., Guatemala, Tipografía Nacional, 1976.

Villa Rojas, Alfonso, "Notas sobre la tenencia de la tierra entre los mayas en la antigüedad", en Estudios de Cultura Maya, Vol. 1, México, UNAM, 1961.

———, Los mayas de las tierras bajas: guión presentado por Alfonso Villa Rojas, México, Consejo de Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología, INAH, CAPCE, SEP, 1961.

Wallace, A. Henry and Brown, L. William, Corn and its Early Fathers, Michigan, The Michigan State University, 1956.

Ximénez, Francisco, Historia de la provincia de San Vicente de Chiapa y Guatemala, 3 V., Guatemala, Tipografía Nacional de Guatemala, 1929-31. (Biblioteca "Goathemala" de la Sociedad de Geografía e Historia, 1-3).

Zubirán, Salvador et al., La desnutrición del mexicano. México, Fondo de Cultura Económica, 1974. (Colección Testimonios del Fondo, 4).