

ASPECTOS ETNOBOTANICOS DE LAS CALABAZAS SILVESTRES Y CULTIVADAS (*CUCURBITA* spp.) DE LA PENINSULA DE YUCATAN

DANIEL ZIZUMBO V. *

El presente trabajo tiene como finalidad, destacar la importancia biológica, histórica y cultural de las calabazas silvestres y cultivadas que se desarrollan actualmente en la Península de Yucatán.

Es producto de una investigación realizada en 1984, cuyos objetivos fueron: 1) Definir la diversidad inter e intra específica del género botánico *Cucurbita* y su distribución geográfica; 2) Precisar las interrelaciones que guardan estas plantas con las poblaciones mayas asentadas en el área; 3) Interpretar los datos etnobotánicos recabados en términos de su importancia biológica, histórica y cultural.

La investigación se realizó mediante un programa de colecta botánico y exploración etnobotánica, durante la primavera y el otoño de 1984, cubriendo los estados mexicanos de Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

El programa consistió en realizar observaciones ecológicas y agrológicas donde se desarrollan las plantas estudiadas, siguiendo cuatro rutas que cubren las principales regiones culturales y naturales de la Península (Fig. 1).

La colecta se realizó en 65 sitios de observación, con un total de 419 muestras de frutos, cuyas semillas están depositadas en la colección etnobotánica del INIREB en Mérida, Yucatán.

La información ecológica se vació en fichas de colecta. La etnobotánica referente al nombre maya o común, al conocimiento tradicional sobre aspectos autoecológicos, al uso y forma de uso, y al manejo agrícola que les dan los campesinos a las plantas, se vació en fichas etnobotánicas siguiendo la metodología propuesta por Colunga y Zizumbo (1984).

ANTECEDENTES.

Mesoamérica es considerada como uno de los centros de origen y evolución de agricultura y plantas cultivadas más importantes del mundo (Flannery, 1973).

* Centro de Recursos Bióticos de la Península de Yucatán. (INIREB) Actualmente Colegio de Posgraduados SPP. Mérida, Yucatán.

En ella se domesticaron especies tales como el maíz (*Zea mays*), los frijoles (*Phaseolus* spp.), las calabazas (*Cucurbita* spp), los chiles (*Capsicum* spp.), entre otras plantas. En sistemas de cultivo múltiple.

Los registros arqueológicos y etnohistóricos nos dan cuenta de más de cien especies de plantas cultivadas en el área, antes de la llegada de los españoles (Mangelsdorf *et al.* 1964), y por lo menos ocho sistemas agrícolas que incluían sistemas extensivos de producción como el de roza-tumba-quema y sistemas intensivos como los de chinampas, campos elevados, campos drenados y campos terrazados (Hernández, 1985).

El cultivo y la selección del plasma germinal por parte del campesino, aceleró el proceso de domesticación de las plantas al favorecer la sobrevivencia y continuidad de variantes vegetales menos adaptadas al medio ecológico, pero desados por el hombre, por sus características ligadas a su consumo o manejo agrícola.

Actualmente se conoce que el hombre mesoamericano ha venido dirigiendo el proceso evolutivo de multitud de plantas, por un largo lapso de tiempo, mayor a 10,000 años (Whitaker, 1981).

La diversidad en tipos, tamaños, formas y colores que presentan los órganos de las plantas cultivadas, son producto directo del tiempo que ha invertido el hombre cultivándolas y seleccionándolas.

Una alta diversidad intraespecífica nos habla de largos períodos de tiempo en el cual el hombre ha venido invirtiendo trabajo para conseguir las plantas que desea y los sistemas agrícolas en donde podrán crecer y producir.

En relación a las calabazas del género botánico *Cucurbita*, sus registros arqueológicos, han sido concluyentes, en el sentido de que las calabazas cultivadas se originaron en Mesoamérica, y que las interrelaciones con el hombre se iniciaron hace más de 12,000 años. Mucho antes que apareciera el maíz y la alfarería (Whitaker, 1956; 1981).

Al mismo tiempo han mostrado que después del maíz, fué la planta cultivada más importante en la época prehispánica. Así lo constatan la gran abundancia de sus restos en frutos y semillas, encontrados en sitios asociados a los asentamientos humanos. Pensándose con ello que la interrelación del hombre con las calabazas fué muy importante para el desarrollo cultural del área.

Los estudios botánicos y taxonómicos han revelado que el centro de diversidad y origen de todo el género *Cucurbita*, se encuentra en Mesoamérica, al sur de la Ciudad de México (Whitaker, 1956).

Los registros nos dan cuenta de 26 especies, 19 silvestres y cinco cultivadas: *Cucurbita moschata*; *C. mixta*; *C. pepo*; *C. ficifolia* y la sudamericana *C. maxima* (Whitaker y Bemis, 1964).

Las calabazas silvestres conforman dos grupos naturales separados geográfica y ecológicamente.

Un grupo localizado en el área sur de México, que incluye especies anuales adaptadas a climas cálido-húmedos. El otro grupo localizado en el



Figura 1. Rutas de observación y principales sitios de colecta

— 22°

— 20°

— 18°

92°

90°

88°

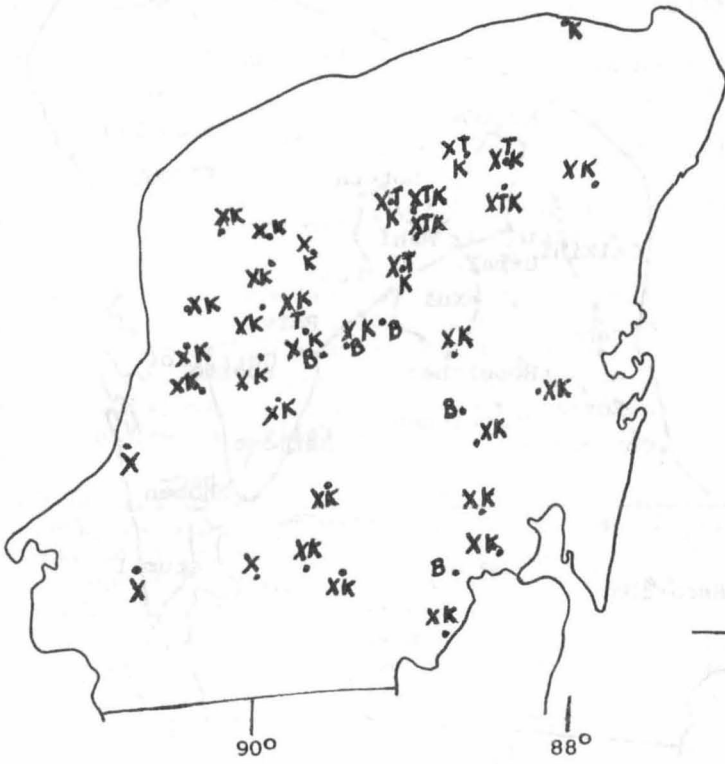


Figura 2. Distribución de las localidades de colecta, donde: B = *C. Lunelliana*; K = *C. moschata*; X = *C. mixta* T = *C. pepo*.

norte de México, conformado por especies perennes, adaptadas a climas áridos.

Las especies del primer grupo, son posiblemente las más antiguas, y de las cuales las especies del segundo grupo se originaron a través de su especialización (Whitaker y Benis 1964).

Las exploraciones etnobotánicas realizadas en América por el grupo de Vavilov, derivaron al planteamiento de que el centro de origen y diversidad de las especies de **Cucurbita** cultivadas, está localizado en el trópico cálido-húmedo mexicano (Bukasov, 1930).

Los estudios biosistemáticos se han concentrado al entendimiento de los entrecruzamientos interespecíficos, tanto en especies silvestres como cultivadas y entre ellas. De especial interés, han sido los aportes logrados en el entendimiento de las relaciones ecológicas, que establecen los polinizadores con cada una de las especies cultivadas. Estas han revelado aspectos evolutivos del género que clarifican las relaciones que existen entre las especies silvestres, entre las cultivadas y entre ambas (Hurd, et al. 1971).

Estos estudios biosistemáticos mostraron que las especies silvestres anuales de clima cálido-húmedo, presentan mayor compatibilidad genética con las especies cultivadas, y que de las silvestres **C. lundelliana** es la que presenta un mayor y amplio espectro de compatibilidad con todas las especies silvestres, anuales o perennes. Esto permite utilizarla como especie puente para movilizar características genéticas entre las especies silvestres.

En segunda instancia, mostraron que entre las cultivadas, **C. moschata** juega un papel central en las posibles relaciones entre todas las especies cultivadas, ya que presenta un amplio rango de compatibilidad con todas ellas. Demostrando con ello que es la especie cultivada más cercana al ancestro silvestre.

Las características anteriores permiten utilizarla como especie puente para movilizar genes entre las cultivadas.

En tercer lugar mostraron que **C. lundelliana** y **C. moschata** son las especies que presentan mayor compatibilidad genética entre las especies cultivadas y silvestres, al producir híbridos parcialmente fértiles pudiendo ser utilizadas para introducir características genéticas de las especies silvestres a las cultivadas.

RESULTADOS:

La exploración botánica y etnobotánica, resumida en el Apéndice 1, coincide con lo planteado por Lira (1985), en el sentido de que en la Península de Yucatán, solo se presentan tres especies cultivadas: **C. moschata** Duch; **C. mixta** Pang. y **C. pepo** Linn.

También mostró que en toda el área, solo se encuentra una especie silvestre. **C. lundelliana** Bailey.

La distribución de **C. lundelliana**, denominada **X burnt**, se encuentra restringida a la Península, al sur de la sierrita de Ticul hasta el Petén guatemalteco (Fig. 2). Se desarrolla en suelos húmedos no inundables, como el **Yax hom**, a los márgenes de los suelos inundables como los **akalches**. En climas donde se presentan más de 1,000 mm. de precipitación.

El límite norte de esta especie es precisamente los márgenes sureños de la región cultural del **Pu'uc**.

Se presenta en sitios perturbados por el hombre, los cuales fueron quemados anteriormente, dentro de antiguos asentamientos humanos, alrededor de las aguadas o cercanos a los cultivos. (Foto 1).

En cuanto a las especies cultivadas, las encontramos en los cultivos de milpa de toda la Península, a excepción de **C. pepo**, llamada localmente **Tzool**, la cual se encuentra principalmente en cultivos de hortalizas o **pach pakal**, ya que presenta una menor adaptación al medio necesitando mayores cuidados como el riego, y un control más estricto de las arvenses.

Cucurbita mixta.

En los cultivos de milpa, encontramos generalmente una variante de **C. mixta**, llamada localmente **x toop**, **x ká** o **chihua**. (Foto 2).

C. mixta es cultivada en mayor proporción en la base de la Península, al sur de Campeche.

Cucurbita moschata

En cambio, para **C. moschata**, llamada localmente **Ku'um**, encontramos un número elevado de variantes en la milpa. Cultivándose en mayor proporción en el norte de la Península.

La diversidad en **C. moschata**, se incrementa fuertemente en el área maicera del estado de Yucatán, donde se localiza su centro de diversidad (Foto 3).

Los registros agronómicos nos indicaron que **C. moschata**, presenta una amplia adaptación a las condiciones ecológicas del norte de la Península, en climas con precipitación menor a 1000 mm, suelos altamente pedregosos y pertrubados (llamados localmente **tze keel** y **Appal tze keel**) (litosoles). Se desarrolla además en sitios no cultivados a manera de especie escapada o arvense, presentando una alta capacidad de competencia con la vegetación natural (Foto 4).

La amplia diversidad de variantes en la zona maicera, se ve reflejada por el número elevado de nombres comunes que reciben (Cuadro 1). Estos describen las características morfológicas del fruto, su comportamiento fenológico o ciclo de vida y sus características ligadas a su uso. Una misma variante puede recibir diversos nombres por el mismo campesino, dependiendo de la característica que desea resaltar, por lo cual en la literatura se presenta mucha confusión.



Foto 1. *Cucurbita lundelliana* (Xburut) creciendo sobre plantas dobladas de maiz (*Zea mays*.) en una milpa del ejido Nueva Jerusalem, Carrillo Puerto, Quintana Roo.

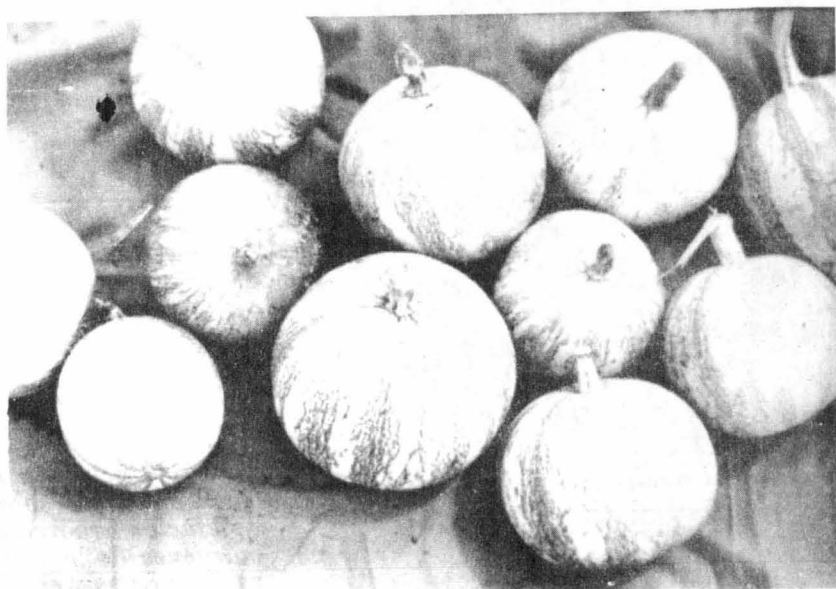


Foto 2. Ejemplares de *Cucurbita mixta* (Xtop) encontradas en las milpas de la Península de Yucatán.

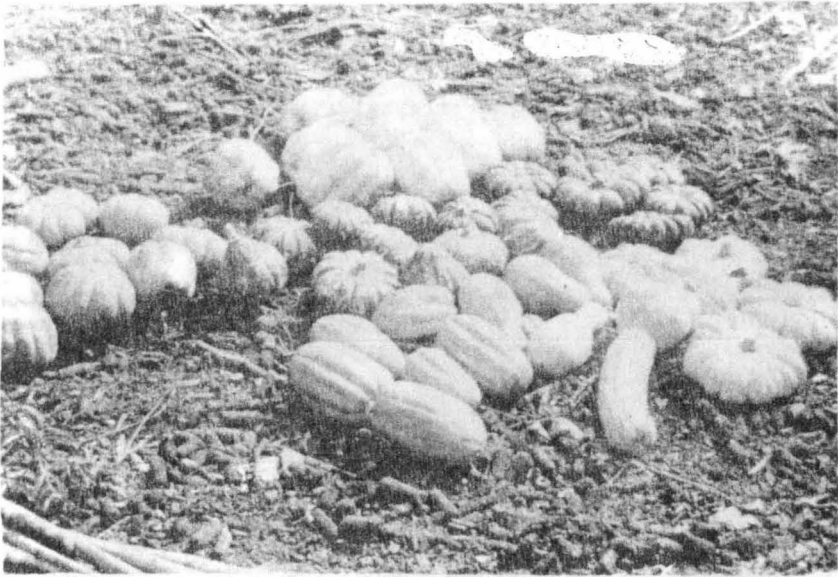


Foto 3. Diversas formas y colores de calabazas (Ku'um) Cucurbita moschata encontradas en las milpas de la zona maicera de Yucatán.



Foto 4. Cucurbita moschata creciendo sobre la vegetación arbórea a las márgenes de la carretera Peto-Sotuta en el Estado de Yucatán.

CUADRO 1. NOMBRES MAYAS DE LAS VARIANTES DE *Cucurbita moschata* Duch. COLECTADAS EN LA PENINSULA DE YUCATAN, ARREGLADOS POR CICLO DE VIDA; GROSOR DE LA CASCARA; FORMA Y COLOR DEL FRUTO.

CICLO DE VIDA	GROSOR DE LA CASCARA	FORMA DEL FRUTO	COLOR DEL FRUTO
Xmejen Ku'um (ciclo corto)	Is Ku'um (delgada)	Jaya ax Ku'um o plato Ku'um (discoide)	Chay Ku'um (verde)
		Kalis Ku'um (periforme)	K'an Ku'um (amarillo)
Xnuk ku'um (Ciclo largo)	Tok sool (gruesa)	Wool Ku'um (esférica)	Chak Ku'um (rojo)
		K'atal Ku'um (cilindrica)	Ta'an Poseen Ku'um (blanco- grisáceo)
		Piña Ku'um (cilindro alargado)	
		Trompo Ku'um (cónico)	

El análisis de la información etnobotánica nos reveló que la selección del hombre ha estado centrada a favorecer variantes con características favorables a su manejo, dentro de los sistemas de cultivo, y a sus posibilidades de uso o consumo.

Los campesinos mayas han logrado separar y mantener dos grupos de variantes de **C. moschata** con ciclos de vida bien diferenciados. Las variantes de ciclo corto o **x mejen ku'um**, de 3 a 4 meses, y las de ciclo largo o **x nuk ku'um** (de 7 a 8 meses). Esto les ha permitido, por una parte, enfrentarse con mayor éxito a las condiciones de humedad altamente variables durante el desarrollo del cultivo y entre años, asegurando cierta producción, y producir alternadamente. Por otra parte, el manejar bajo sistemas agrícolas de uso del suelo más intensivos, las variantes de ciclo corto, obteniendo más de una cosecha al año.

En cuanto a las características de uso, la selección ha estado centrada a la obtención de alta producción de semilla para alimento humano. (Foto 5).

Las semillas son ampliamente consumidas tostadas y molidas mezcladas con chile y sal, formando una pasta llamada **sikil**.

Es de hacer notar que los campesinos favorecen las variantes producto del entrecruzamiento de **C. moschata** y **C. mixta**, las cuales presentan semillas grandes parecidas en tamaño a **C. mixta**, y en gran cantidad como se presenta en **C. moschata**. Esta variante es denominada en maya **Chay ku'um**.

Por otra parte el campesino maya ha logrado la diferenciación de dos grupos de calabazas de **C. moschata** por la dureza de la cáscara. Las de cáscara dura o **Tok sool** y las de cáscara delgada o **Is Ku'um**. Las de cáscara dura están ligadas al uso de la cáscara como recipiente y a su mejor adaptación al manejo del campesino, al presentar mayor resistencia a la pudrición y la depredación, permitiendo un periodo de cosecha más prolongado.

La segunda variante está ligada al consumo de la pulpa como alimento animal, pudiendo ser consumida **in situ** por el ganado.

Se registraron las formas de fruto reportadas para **Cucurbita** por Sinnott (1936), a saber: formas cilíndricas o **wool ku'um**; periformes o **kalis ku'um** y las discoidales o **jaya ax ku'um**. Además encontramos formas intermedias, las cuales son posibles híbridos entre las formas anteriores: **k'a tal ku'um** (cilíndricas), **piña ku'um** (cilindro-alargado) y **trompo ku'um** (cónico).

Con relación a color de fruto, registramos una amplia gama: verdes, blanco-grisáceas, amarillas y rojas.

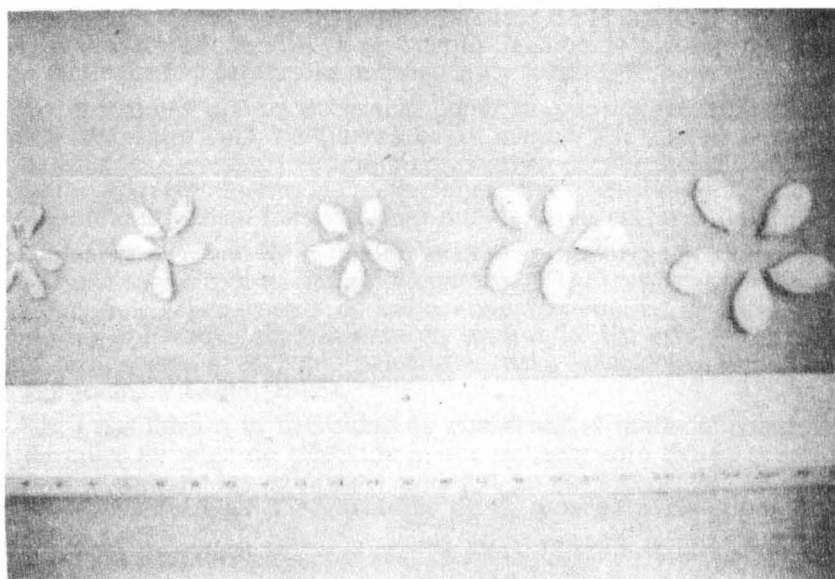
En cuanto a sus usos, podemos mencionar, que las calabazas como quizás todas las plantas cultivadas de Mesoamérica, presentaron un uso múltiple.

De la especie silvestre **x burut**, se consumían sus semillas, su pulpa posiblemente era utilizada como jabón y su cáscara como recipiente.

De las especies cultivadas, se consumen sus flores, pedúnculos tiernos y frutos tiernos como verdura; sus semillas molidas y tostadas se añaden a gran cantidad de platillos, y su pulpa madura es consumida como ver-



*Foto 5. Cosecha y selección de semillas de **C. moschata** como alimento humano por un campesino maya en la zona maicera del estado de Yucatán.*



*Foto 6. Gradación en cuanto a tamaño de semilla. **Cucurbita lundelliana** extrema izquierda la más pequeña; Xmejen Ku'um de milpa **C. moschata**, las intermedias y Xnuk ku'um (**C. moschata**) las más grandes.*

dura o dulce.

Las variantes con cáscara gruesa alguna vez se utilizaron como recipientes y las de cáscara delgada se usan como alimento animal.

DISCUSION:

Las evidencias etnobotánicas encontradas, parecen confirmar la hipótesis en el sentido de que el sureste de México es el centro de origen y domesticación de las calabazas. Nos plantean además la posibilidad de que el área maya sea el sitio donde se realizaron dichos eventos, pues en ella se desarrolla naturalmente la especie silvestre más cercana a las cultivadas, unido al hecho de que en ella encontramos un centro de diversidad mayor de la especie cultivada más cercana al ancestro silvestre.

La alta diversidad encontrada es producto de un largo proceso evolutivo en el cual el campesino maya es el actor principal, al dirigirla.

Las calabazas a su vez forman parte importante a su acervo cultural al estar integradas fuertemente a su principal sistema productivo: la milpa. Además forma parte imprescindible de su patrón de consumo, al formar parte de su dieta cotidiana.

La información vertida en este trabajo nos hace reflexionar en tres puntos importantes:

En primer lugar, en la posibilidad de que el área maya sea un centro de agricultura muy antiguo e independiente de las tierras altas mesoamericanas, en donde *C. moschata* hace su aparición en el registro arqueológico del Valle de Oaxaca y Tehaucán antes que el maíz, hacia 9,000 años antes de Cristo (Whitaker (1981).

Lo anterior refuerza los planteamientos de Hammond (1986) en el sentido que la civilización maya no surgió de repente o como un producto externo, sino por un desarrollo cultural muy largo.

Esto nos indica que es necesario poner mayor atención al proceso de origen de agricultura en las tierras bajas mayas. En cuanto al origen de las calabazas, es necesario estudiar con mayor detalle los sitios donde se intersectan geográficamente las poblaciones silvestres y el centro de mayor diversidad de cultivadas: los márgenes sur del área cultural del **Pu'uc**.

Un segundo punto de reflexión es la gran importancia que tiene para la agricultura regional y nacional, el contar con las tres especies claves que pueden conducir a programas de mejoramiento genético de todo el grupo de calabazas cultivadas actualmente en el mundo. En este punto, la FAO ha considerado esta área como prioritaria para la colecta de plasma germinal (Esquinas y Gulik, 1983).

Esto nos lleva a la necesidad de conservar el material genético producto de miles de años de selección y que actualmente tiende a desaparecer, tal es el caso de las calabazas **x mejen ku'um** sembradas en la milpa, que han sido sustituidas por variantes de *C. moschata* recientes, como la "Cubana".

En tercer lugar es importante señalar la necesidad de continuar y reforzar el conocimiento milenario sobre el manejo y la utilización de estas plantas, con el fin de mejorar los sistemas agrícolas y los hábitos de alimentación del pueblo. Los estudios sobre la composición química de las semillas de calabaza (Bemis et al, 1967) han mostrado que su riqueza nutricional es alta, pues contiene el 50% de aceites insaturados de alta calidad como el oleico, linoleico, esteárico y palmítico. Contiene entre el 35 y 45% de proteínas que contienen 18 de los 20 aminoácidos esenciales y cuya interacción con los aceites las vuelve altamente asimilables. Por ello la pasta de calabaza puede ser considerada como un alimento de alta calidad, superior a la mayoría de los quesos que se fabrican en la actualidad.

Las semillas de calabaza son ricas en aceites insaturados, especialmente en ácido oleico y linoleico, que son beneficiosos para la salud cardiovascular. Además, contienen proteínas de alta calidad y fibra dietética, lo que las convierte en un alimento nutritivo y saludable. El uso de estas semillas en la alimentación puede contribuir a mejorar el estado nutricional de la población, especialmente en áreas donde el acceso a alimentos variados es limitado. Es importante promover el cultivo y el procesamiento de estas semillas para aprovechar sus beneficios nutricionales y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales.

B I B L I O G R A F I A

- BUKASOV, S.M. 1930. The cultivated plants of Mexico, Guatemala and Colombia. Bull. Appl. Bot.; Plant Breed. Leningrado, Suppl. 47.
- BEMIS; W:P.; J.W. BERRY; M.J. KENNEDY; D. WOODS; M. MORAN Y A. J. DEUTSCHMAN Jr. 1967. Oil composition of **Cucurbita**. Jour. Amer. Oil Chem. Soc. 44: 429-430.
- COLUNGA G-M., P. y D. ZIZUMBO V. 1984. Manual para la colecta de datos etnobotánicos. Centro de Recursos Bióticos de la Península de Yucatán Documento de circulación restringida. 18 p.
- FLANNERY K. V. 1973. The origins of agriculture. Ann. Review of Anthropology 2: 271-310.
- HAMMOND. N. 1986. The emergence of Maya Civilization. Scientific American 255(2): 98-107.
- HERNANDEZ X., E. 1985. Biología agrícola. CECSA. México. 62 p.
- HURD, P. D. Jr ; E.G. LINSLEY y T. W. WHITAKER, 1971. Squash and gourd bees (Peponapis, Xenoglasa) and the origin of the cultivated **Cucurbita**. Evolution 25: 218-234.
- LIRA, S., R. 1985. Identidad taxonómica de las calabazas cultivadas (**Cucurbita** spp.) en la Península de Yucatán. Biótica 10 (3): 301-307.
- MANGELSDORF, P.C.; R.S. MACNEISH Y G.R. WILLEY, 1964. Origins of agriculture in Middle America. En: West, R. (Ed) Handbook of the Middle American Indians. Univ. Texas Press. U.S.A. pp. 427-445.
- SINNOTT, E.W. 1936. A developmental analysis of inherited shape differences in cucurbit fruit. The American Naturalist 70: 245-254.
- WHITAKER, T.W. 1956. The origin of the cultivated **Cucurbita**. The American Naturalist. 90 (852): 171-176.
- WHITAKER, T.W. 1981. Archaeological Cucurbits. Economic Botany 35 (4): 460-466.
- WHITAKER, T. W. y W.P. BEMIS 1964. Evolution in the genus **Cucurbita**. Evolution 18: 553-559.

APENDICE 1. MUESTRAS ETNOBOTANICAS COLECTADAS, ORDENADAS POR ESPECIE,
NOMBRE MAYA, NUMERO DE COLECTA, LOCALIDAD Y NUMERO DE
MUESTRAS.

ESPECIE	Nombre maya	No. de Colecta	LOCALIDAD	No DE MUESTRAS *
Cucurbita moschata	Plato ku'um tok tsool	1308	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	10
C. moschata	Kalis ku'um tok tsool	1309	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	10
C. moschata	Trompo ku'um tok tsool	1310	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	10
C. moschata	Wool ku'um tok tsool	1311	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	8
C. moschata	Trompo Ku'um tok tsool	1312	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	8
C. moschata	Tok tsool xnuk ku'um	1313	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	5
Cucurbita mixta	Xtop	1314	Tixcacaltuyub, Yaxcabá, Yuc.	11
Cucurbita moschata	Wool ku'um is ku'um	1315	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	2
C. moschata	Plato ku'um is ku'um	1316	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	6
C. moschata	Plato ku'um is ku'um	1317	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	5
C. moschata	Kalis ku'um is ku'um	1318	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	3
C. moschata	Plato ku'um is ku'um	1319	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	2
C. moschata	Trompo ku'um is ku'um	1320	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	2

* Cada muestra pertenece a un mismo tipo de fruto.

ESPECIE	Nombre maya	No. de colecta	LOCALIDAD	No. DE MUESTRAS
C. moschata	Trompo ku'um is ku'um	1321	Benito Juárez, Tekax, Yuc.	3
Cucurbita lundelliana	Trompo Ku'um is ku'um		Junto Chac, Tekax, Yuc.	4
Cucurbita moschata	Plato ku'um	1330	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	8
Cucurbita moschata	Kalis ku'um	1330	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	11
Cucurbita moschata	Chay ku'um	1332	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	3
C. moschata	Kalis ku'um	1331	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	11
C. moschata	Piña ku'um	1333	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	8
C. moschata	Wool ku'um	1334	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	7
C. moschata	Xnuk ku'um	1335	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	5
C. moschata	Cubana	1336	Salvador Alvarado, Tekax, Yuc.	4
C. moschata	Cubana	1337	Xul, Oxkutzcab, Yuc.	5
C. moschata	Xnuk ku'um	1338	Xul, Oxkutzcab, Yuc.	3
C. moschata	Cubana	1339	Cooperativa, Oxkutzcab, Yuc.	1
C. moschata	Xmejen ku'um	1340	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	2
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1341	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	4
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1341	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	2
C. moschata	Xnuk ku'um kalis ku'um	1341	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	1
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1341	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	1
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1342	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	5
C. moschata	Xnuk ku'um kalis ku'um	1342	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	2
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1342	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	2
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1343	Becanchén, Tekax, Yuc.	4

ESPECIE	Nombre maya	No. de Colecta	LOCALIDAD	No. DE MUESTRAS
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1343	Becanchén, Tekax, Yuc.	7
Cucurbita moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1344	Becanchén, Tekax, Yuc.	8
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1344	Becanchén, Tekax, Yuc.	2
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1345	Becanchén, Tekax, Yuc.	6
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1345	Becanchén, Tekax, Yuc.	4
C. moschata	Xnuk ku'um	1347	Becanchén, Tekax, Yuc.	4
C. moschata	K'aatal ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1347	Becanchén, Tekax, Yuc.	5
C. moschata	jaya ax ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1347	Becanchén, Tekax, Yuc.	1
C. moschata	wool ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1346	Becanchén, Tekax, Yuc.	5
C. moschata	wool ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1346	Becanchén, Tekax, Yuc.	2
C. moschata	trompo ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1346	Becanchén, Tekax, Yuc.	3
C. moschata	plato ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1348	José María Morelos Q Roo.	4
C. moschata	plato ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1348	José María Morelos Q Roo.	4
C. moschata	k'atal ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1348	José María Morelos, Q. Roo.	3
C. moschata	wool ku'um			
C. moschata	Xnuk ku'um	1348	José María Morelos, Q. Roo.	1
	kalis ku'um			

ESPECIE	Nombre maya	No. de Colecta	LOCALIDAD	No. DE MUESTRAS
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1349	Carrillo Puerto Q. Roo.	2
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1349	Carrillo Puerto Q. Roo.	2
Cucurbita lundelliana	Xnuk ku'um wool ku'um	1350	Chicana, Champotón, Camp.	4
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1350	Chicana, Champotón, Camp.	2
Cucurbita moschata	Xnuk ku'um k'atal ku'um	1350	Chicana, Champotón, Camp.	2
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1351	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	6
C. moschata	Xnuk ku'um k'atal ku'um	1351	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	2
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1351	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	2
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1351	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	1
C. mixta	Chihua	1352	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	4
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1353	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	4
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1353	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	1
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1353	Alvaro Obregón, Chetumal, Q. Roo	4
C. moschata	Xnuk ku'um	1354	Reforma, Chetumal, Q. Roo	5
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1354	Reforma, Chetumal, Q. Roo	2
C. moschata	Xnuk ku'um tok tsool	1354	Reforma, Chetumal, Q. Roo	3

ESPECIE	Nombre maya	No. de Colecta	LOCALIDAD	No. DE MUESTRAS
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1355	Valle Hermoso, C. Puerto Q. Roo	1
C. mixta	Xtop	1356	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	10
C. moschata	Xmejen ku'um	1357	Reforma, Chetumal, Q. Roo	1
C. mixta	Xtop	1358	Reforma, Chetumal, Q. Roo	1
C. moschata	Xnuk ku'um	1360	Katab, Hopelchén, Camp.	8
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1361	Bolonchén, Hopelchén, Camp.	7
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1361	Bolonchén, Hopelchén, Camp	3
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1361	Bolonchén, Hopelchén, Camp.	2
C. moschata	Xnuk ku'um	1362	Hopelchén, Camp.	2
C. moschata	Xnuk ku'um	1363	Komchén, Camp.	3
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1364	Pactchén, Camp.	4
C. moschata	Xnuk ku'um kalis ku'um	1364	Pactchén, Camp.	1
C. moschata	Xnuk ku'um k'atal ku'um	1364	Pactchén, Camp.	2
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1364	Pactchén, Camp.	1
C. moschata	Xnuk ku'um wool ku'um	1365	Dzitbalchén, Camp.	5
C. moschata	Xnuk ku'um kalis ku'um	1365	Dzibalchén, Camp.	3
C. moschata	Xnuk ku'um trompo ku'um	1365	Dzibalchén, Camp.	2
C. moschata	Xnuk ku'um plato ku'um	1365	Dzibalchén, Camp.	1

ESPECIE	Nombre maya	No. de Colecta	LOCALIDAD	No. DE MUESTRAS
C. mixta	Xtop	1366	Tenabo, Camp.	8
C. moschata	Xmején ku'um	1367	El Cuyo, Tizimín, Yuc.	2
Cucurbita lundelliana	X burut	1368	Cohumlich, Chetumal, Q. Roo	11
Cucurbita lundelliana	X burut	1369	Nva Israel, C. Puerto, Q. Roo	7
C. moschata	Xmejen ku'um wool ku'um	1370	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	3
C. moschata	Xmejen ku'um plato ku'um	1370	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	7
C. moschata	Xmejen ku'um is ku'um wool	1371	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	5
Cucurbita moschata	Xmejen ku'um is ku'um plato	1371	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	3
C. moschata	Xmejen ku'um is ku'um kalis	1371	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	1
C. moschata	Xmejen ku'um is ku'um trompo	1371	Tiholop, Yaxcabá, Yuc.	1
Cucurbita pepo	Tsool	1372	Huayma, Yuc.	3
Cucurbita pepo	Tsool	1373	Tixcaltuyub Yaxcabá, Yuc.	5
C. pepo	Tsool	1374	Valladolid, Yuc.	2
C. pepo	Tsool	1375	Cooperativa, Oxkutzcab, Yuc.	5
C. pepo	Tsool	1376	Xul, Oxkutzcab, Yuc.	3
Cucurbita lundelliana	X burut	1377	Becanchén, Tekax, Yuc.	9
C. lundelliana	X burut	1378	Nohalal, Tekax, Yuc.	6
C. mixta	Chihua	1379	Escárcega, Camp.	10
C. mixta	Chihua	1380	Champton, Camp.	8