

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA

**Geografía de los Cultivos de Fibras, Oleaginosas y Otros**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:  
**LICENCIADO EN GEOGRAFIA**

**p r e s e n t a :**  
**AURELIO GALLEGOS BARTOLO**

México, D. F.

1973

17117

**1735**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Este trabajo fué elaborado bajo  
la dirección del Dr. Jorge A.  
Vivó, Consejero del Colegio de  
Geografía de la Facultad de Fi-  
losofía y Letras de la UNAM.

INDICE	Página
I.-FIBRAS	2
Algodón	3
Henequén	14
IXtle	23
II.-OLEAGINOSAS	28
Semilla de Algodón	28
Coquito de aceite	29
Cacahuate	32
Copra	37
Ajonjolí	42
Cártamo	48
Linaza	53
III.-CULTIVOS DE TIPO MEDITERRANEO	56
Naranja	58
Limón	62
Uva	67
Olivo	69
IV.-OTROS CULTIVOS	76
Aguacate	77
Tabaco	82

F I B R A S .

Las fibras han sido utilizadas desde la antigüedad por el hombre para satisfacer sus necesidades de vestido y para otros usos.

Estas fueron producciones domésticas en un principio: -- después el aumento constante y continuado de la población del mundo trajo como consecuencia una demanda de mayor cantidad de vestido, al mismo tiempo que, el progreso de la técnica ha hecho posible la construcción de máquinas textiles que procesan la fibra en grandes cantidades. Las fibras constituyen una materia prima de utilidad industrial específica como es la industria textil, -- por lo que se le ha dado en llamar plantas técnicas, según Howard F. Gregor.

Entre las fibras de origen vegetal que por su utilización en la industria y en el comercio se hallan las siguientes: -- algodón, yute, lino cáñamo, sisal, abacá, henequén, etc.

De estas fibras se hace referencia en este trabajo, solamente a dos: algodón y henequén, que por las condiciones climáticas que se presentan en nuestro país, así como la naturaleza de los suelos, su cultivo y producción se ha extendido en determinadas regiones con caracteres geográficos específicos.

A L G O D O N .

El algodonero, cuyo nombre científico es GOSSYPIUM HERBACEUM, es un arbusto anual de la familia de las malváceas que cuenta con una diversidad grande de especies y variedades, unas originarias de la India, otras de Africa y de América.

El clima propio del algodonero es el tropical, aun cuando también se le puede cultivar en regiones templadas. Necesita una temperatura media no inferior de 20°C. Durante la época de su desarrollo requiere mucha humedad, pero en la proximidad de la cosecha las lluvias le son muy perjudiciales, por lo que se puede cultivar muy bien en regiones secas con riego. Debe protegersele de las heladas. En lo que respecta a suelos, el algodonero se desarrolla mejor en terrenos más bien arenosos y profundos, ricos en substancias de fosfatos y potásicas. No es muy conveniente sembrarlo en suelos ricos en humus o en nitrógeno, porque reduce mucho su producción de frutos.

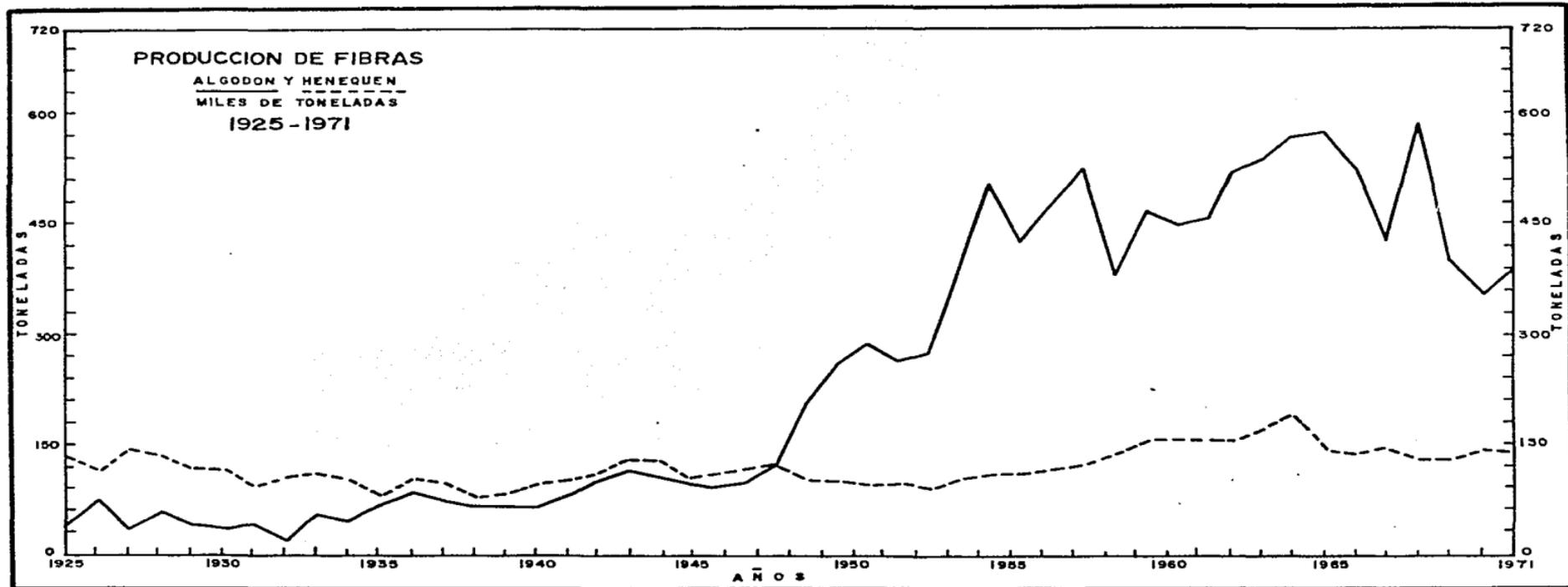
El período vegetativo del algodonero es aproximadamente de 210 días y requiere la utilización de una minuciosa mano de obra, especialmente en la época de la pizca. Debe señalarse que el ciclo vegetativo del algodón varía según la variedad y el clima, existiendo variedades precoces o tardías. Esto hace que las épocas de pizca varíen de una región a otra.

Es un arbusto delicado y fácilmente es atacado por muchas plagas entre las cuales puede citarse el gusano rosado, el picudo, el medidor, la langosta, los pulgones y diversos hongos.

En nuestro país las industrias que elaboran el aceite de algodón se encuentran localizadas generalmente en las mismas zonas algodoneras.

El cultivo del algodónero data en México de la época -- prehispanica. Humboldt dice en su libro "Ensayo Político de la -- Nueva España". "El algodón es una de las plantas cuyo cultivo es tan antiguo entre los pueblos aztecas como el de la pita, el -- maíz y la quinoa..."; su desarrollo en los últimos veinte años ha desempeñado una función muy importante en el desenvolvimiento eco -- nómico del país, su importancia no ha sido solamente como provee -- dor de divisas, sino por su aportación a la producción y al ingre -- so y al ingreso nacional, por la ocupación que genera y por las -- condiciones fiscales, federales, estatales y municipales que apor -- ta, actualmente el algodónero ocupa en México el segundo lugar en cuanto al valor de la cosecha y es el cultivo que genera mayor -- ocupación por unidad de superficie; por lo mismo constituye den -- tro de la actividad agrícola una rama muy significativa para la -- economía del país.

Analizando la gráfica (No.1) anexa de producción de algo -- dón en México de 1925 a 1971, se advierten algunas variaciones -- mismas que se explican en seguida. En primer lugar, se observa -- que en 1932 se redujo considerablemente las áreas de cultivo a -- 77 854 de 203 243 Ha. que se cultivaba en 1928, como consecuencia de la gran crisis económica de 1929. A partir de 1950 empieza a -- operarse un incremento en las áreas cultivadas y, por lo tanto, -- en la producción con un valor de la producción superior mi -- llón y medio de pesos, en ese año y en los subsiguientes la pro -- ducción del algodón fue en constante ascenso, llegando a su máxi -- mo en 1958, en que las áreas de cultivo alcanzaron 1 027 803 Ha., con un valor en pesos 3 183 227 475, que fue el año de mayor pro



GRAFICA N° 1

ducción. De ese año a la fecha se ha ido reduciendo las superficies cosechadas en virtud de la competencia internacional, causado por la sobreproducción en los países de América y de Asia, -- así como por la difusión del uso de las fibras sintéticas. En el ciclo agrícola de lo. de septiembre de 1963 al 31 de agosto de -- 1964 el cultivo del algodón conservó su nivel de producción de alrededor de 2 200 000 pacas, de 230 kilogramos cada una, manteniendo su significación económica como el primer producto agrícola de exportación, a pesar de haberse notado una disminución de la superficie cultivada, pero el incremento en los rendimientos unitarios se mantuvo en 2.5 pacas por Ha. y ocupó el segundo lugar en cuanto al valor de su producción, superado únicamente por el maíz.

Regiones productoras. El algodón no obstante que es planta originaria de clima tropical, se ha adaptado su cultivo a regiones de clima seco que cuenta con sistemas de riego, y es en estas regiones secas en donde tiene significación su producción, en cuanto a la superficie cosechada, volumen en toneladas y valor de su producción.

Según datos de la Dirección General de Economía Agrícola de la S.A.G., las regiones productoras de algodón en la República Mexicana, en orden de importancia son: Istanos Costeras de Sinaloa y Sonora, Valle de Mexicali, La Laguna, Región de Matamoros en la Cuenta del bajo río Bravo, Delicias, Ojinaga y Jiménez en el Noreste de Chihuahua, Valle de Juárez, Apatzingán M:Ch. y Tapachula. Chiapas.

Valle de Juárez, Chih. - Los terrenos de la región son --

generalmente de constitución arcillo-arenoso y arcillosa, de color verduzco, que dentro de la clasificación científica mundial corresponden al tipo cheznut o chernozen.

La cosecha de algodón en el año de 1964 fue de 565 349 toneladas, superior en 65,500 toneladas a la producción obtenida en 1963. Propiciaron lo anterior la firmeza de precios observada en el mercado internacional, así como las perspectivas de un aumento en la demanda, el uso de mejores técnicas en una superficie de cultivo mayor, así como la rehabilitación de los distritos de riego que hicieron posible lo anterior.

No obstante al aumento señalado, aún no se recupera el nivel de producción de 1958, registrándose una disminución en la tasa de aumento a largo plazo, motivada por la falta de crecimiento del mercado interno y la competencia internacional causada por la sobreproducción.

En el año de 1956, México era el segundo exportador mundial del algodón y en ese mismo año tenía el rendimiento mundial más alto. Los rendimientos mexicanos del algodón superan o igualan al país que comúnmente se pone como ejemplo de las buenas prácticas agrícolas. El algodón mexicano es de fibra media, que no puede competir con los algodones de fibra larga de Egipto, ni con el algodón de Perú.

En 1963 la producción del algodón ocupó el segundo lugar en cuanto al valor de su producción, el sexto por la cantidad en toneladas y el cuarto en lo que respecta a superficie cosechada; por todos estos conceptos, esta fibra sigue siendo de primordial importancia en la agricultura mexicana.

Comarca Lagunera.— Esta región se halla localizada al -- norte del país, abarcando porciones de los Estados de Coahuila y Durango que comprende los municipios de Torreón, Francisco I. Ma~~de~~ro, San Pedro de las Colonias y parte de Viesca del Estado de Co~~h~~uila, los municipios de Mapimí, Lerdo y Gómez Palacio del Estado de Durango.

Gran parte de los suelos de ese cultivo se formaron con el material de acarreo de los ríos Nazas y Aguanaval, que catalogados dentro de la clasificación científica mundial corresponden a los tipos sierozem y chesnut o castaños. Son suelos de un rico y profundo aluvi~~ón~~.

La temperatura media anual de la región es de 21.5°C. La precipitación media es de 240 mm. anuales.

La presa Lázaro Cárdenas, que sirve a este Distrito de -- Riego, tiene una capacidad total de 3 000 millones de m<sup>3</sup>., de los que se destinan para riego 2 600 millones y 400 millones de m<sup>3</sup>. -- corresponden a depósito de azolve.

En la región se utilizan para el riego las aguas del --- río Nazas y en poca proporción las del río Aguanaval; la cuenca -- corresponde al Distrito de Riego de la Región Lagunera.

En los últimos años la producción del algodón en esta -- región ha experimentado un descenso fuerte, del primer lugar que ocupaba en 1955 se ha relegado en tercer lugar en 1965; ha sido -- superada por las regiones de la llanura costera de Sonora y Sinaloa y el Valle del Mexicali: hoy en día en la Comarca Lagunera -- están siendo fomentados los cultivos de la vid y de trigo, así --

como el cultivo de forrajes, se ha comprobado en la práctica que estos cultivos requieren para su crecimiento y producción de menor cantidad de agua, la cual ha escaseado en los últimos años en esta región, debido al uso irracional y exagerado que se hizo de él en los años de auge.

Valle de Mexicali.- Esta región se halla situada al nor-este de la península de Baja California. A partir de 1912 empezó a cultivarse comercialmente el algodón en el Valle de Mexicali y en 1937 se constituyeron ejidos de la región, con cerca de 100 - 000 hectáreas de riego y con 5 000 ejidatarios. Los rendimientos por hectárea fluctuaron de 410 a 544 kilogramos en la década de - 1950 a 1959, que son poco más bajos que los que se registran en la Comarca Lagunera.

En el año de 1971 el rendimiento medio nacional fue de - 882 kilogramos, por hectárea.

Los suelos del delta del río Colorado son de aluvi6n en parte y de fondos de origen marino, en otra; su textura es arcillosa o arcillo-arenosa. Hay en día gran parte de estos suelos están muy salinos.

El agua está administrada por el Distrito de Riego del - Río Colorado, que deriva agua por medio de la presa Morelos.

Región de Matamoras.- Se localiza al noreste de la República Mexicana en la cuenca del bajo río Bravo, incluye los municipios de Matamoras, Camargo, Reynosa, Mier, Valle Hermoso, San Fernando y Miguel Alemán, todos del Estado de Tamaulipas.

Se ha convertido en la primera región productora de algo

dón, desplazando de este lugar a la Comarca Lagunera.

Los suelos de la Cuenca del bajo río Bravo son aluvia--  
les, en su mayor parte arcillo-arenosos, de gran profundidad y --  
buen drenaje.

El Distrito de Riego del bajo río Bravo administra lo --  
concerniente al riego, con aguas de la Presa Falcón.

El clima adecuado para el cultivo del algodónero es --  
aquel en el que hay bastante humedad durante el período de creci-  
miento de la planta y su floración y tiempo seco durante la aber-  
tura de las cápsulas, con una temperatura media anual de 15 a --  
32°C, según Luis Marino.

Agrícolamente se llama suelo a la capa de tierra vegetal  
fértil o cultivable en la cual nacen las plantas y que presenta -  
una superficie expuesta a la luz, al calor solar y a los otros --  
efectos atmosféricos, principalmente la lluvia o riego artificial.

El algodón se da en casi toda clase de suelos, siempre -  
que estén convenientemente desaguados y sueltos. Pero prefiere --  
las tierras arcillosas, adicionadas con una buena proporción de -  
humus o bien abonadas según H. A. Alfred Nicholls.

Los terrenos mejores para el algodónero son los suaves y  
profundos, que le permitan arraigar mejor, según Torres Quintero.

El algodónero se cultiva en condiciones de variadísima  
naturaleza, pero los suelos que más le convienen son los sueltos,  
más bien arcillosos, profundos y frescos, según la Dirección de -  
Agricultura, Zootecnia y Veterinaria.

Los suelos más diversos pueden convenir a los algodone--

ros siempre que no sean ni muy ligeros ni muy compactos. En las tierras ligeras el rendimiento es bajo; en los arcillosos muy húmedos, la planta se desarrolla en gran follaje y pocas cápsulas, según H. Jumelle.

Hay cuatro métodos generales para aumentar agua de los suelos: aspersión, infiltración, escurrimiento e inmersión o inundación o aniego.

Para proporcionar agua a los algodoneros de la Comarca Lagunera, se emplea el sistema o método de riego llamado de inundación o aniego, para lo cual son necesarias obras de riego estables o permanentes.

La cantidad media de agua, o sea la lámina neta requerida por el cultivo algodonerero en la Comarca Lagunera es de 700 mm. La cantidad de agua proveniente de las lluvias, según el promedio de 30 años es de 240 mm., en dicha Comarca y de ellos sólo son aprovechables un 20% por las plantas.

Los suelos agrícolas se mejoran química y físicamente con el empleo racional de abonos o fertilizantes. Los suelos son mejorados con la utilización apropiada de maquinaria agrícola, la rotación de cultivo, el riego y el drenaje. Los abonos, fertilizantes y mejoradores son de origen natural y artificial o de laboratorio.

Los abonos o fertilizantes químicos son productos artificiales de sustancias nutritivas de fácil asimilación por las plantas. Un abono químico puede contener solamente un fertilizante

te, es completo cuando contiene los fundamentales: nitrógeno, --- ácido fosfórico y potasio.

El nitrógeno se aplica en los algodoneros en desarrollo, y abonados con anterioridad, a la siembra ha producido aumento -- en los rendimientos.

En la República Mexicana los abonos son incosteables en lo general y en la práctica, su utilización, en casos frecuentes, ha respondido a las especificaciones de las casas vendedoras y no a la efectividad requerida.

El algodonomero que se cultiva en las tierras altas o de -- lomerío, generalmente requiere un abono completo que contenga nitrógeno, fósforo y potasio.

Los algodoneros cultivados en México pasan de veintisiete variedades.

Todos los suelos poseen agua, higroscópica fundamentalmente, pero no todos los suelos poseen las cantidades requeridas para que en ellos exista vegetación. De ahí que se requieran --- agrónomicamente tres procedimientos para propiciar el agua necesaria a los algodoneros:

1o.) Aumentar el poder absorbente del agua atmosférica -- en los suelos.

2o.) Retener el agua de los suelos, impidiendo fundamentalmente la evaporación.

3o.) Proporcionar a los suelos artificialmente el agua -- necesaria.

Debido a la tendencia de las semillas de algodón a de---  
generarse, se emplea la semilla original mejorada y la derivada -  
de ésta en el primero y segundo año siguientes.

Debe mencionarse que en nuestro territorio se ha origi---  
nado un gran número de especies de algodonero entre ellos la ---  
HIRSUTUM que cubre actualmente la mayor parte del área cultivada  
con algodón en el mundo.

Variedades que más se cultivan en México.

Delta Pine Smooth leaf,

Delta Pine 15A, Delta Pine 16,

Delta Pine 45A y Stoneville 213.

AÑOS	Superficie cosechada Hectáreas	Rendimiento Miligramos por Hectárea	PRODUCCIÓN		Precio Rural kg. Toneladas	Valor de la producción en Pesos	CANTIDAD IMPORTADA	CANTIDAD EXPORTADA	NACIONAL	per Capita
			En Toneladas	Pacas de 230 kilogramos.						
1925	177	329	253		1	44	413	51	137	160
1926	243	184	314		1	41	374	122	217	160
1927	133	241	294		1	46	265	111	164	160
1928	200	243	297		1	41	265	107	164	160
1929	190	238	268		1	41	265	107	164	160
1930	190	243	268		1	41	265	107	164	160
1931	114	354	353		1	21	213	170	164	160
1932	177	354	353		1	21	213	170	164	160
1933	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1934	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1935	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1936	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1937	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1938	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1939	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1940	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1941	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1942	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1943	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1944	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1945	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1946	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1947	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1948	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1949	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1950	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1951	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1952	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1953	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1954	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1955	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1956	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1957	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1958	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1959	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1960	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1961	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1962	166	354	353		1	21	213	170	164	160
1963	846	580	632		6	378	924	130		
1964	808	600	699		6	597	239	950		
1965	813	310	777		6	694	458	320		
1966	695	181	750		6	337	698	990		
1967	662	018	747		6	153	936	950		
1968	705	33	839		6	777	612	515		
1969	497	378	813		7					
1970	445	101	817		7	880	299	604		
1971	442	821	882		7	084	578	700		

CUADRO No. 1

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, L.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, L.F. 1973.

H E N E Q U E N .

Considerando la superficie cultivada y el valor de la -- producción de todos los productos agrícolas de México, el hene--- quén ocupó el sexto lugar en el quinquenio 1937-1941. En el mis- mo período y en relación al valor de las exportaciones, obtuvo - el segundo lugar entre los productos agrícolas mexicanos de comer- cio internacional.

Esta situación como cultivo agrícola regional y en lo -- que respecta a las exportaciones se ha perdido en los últimos --- años.

En este lapso fue cuando se registró la mayor producción de esta fibra en el país, debido fundamentalmente a la demanda -- que había en el mercado internacional y las condiciones de atraso que existía en los países subdesarrollados de Asia y Africa. De -- 1942-1962, la producción de henequén experimentó una disminución, siendo más acentuada esta disminución en los años de 1951, 1952 y 1953. Probablemente por la guerra de Corea, y otros conflictos - de carácter internacional según el cuadro No. 2

El alza de precios del henequén en México fue un estí-- mulo para que otros países establecieran plantaciones de la mis-- ma variedad "fourcreydes" o de otro agave hermano, el sisal que está ahora muy extendido en varios países de América Central y -- sobre todo en países de Africa Oriental, Tanzania y Kenia.

El cultivo del henequén sigue siendo importante por la - gran cantidad de campesinos que viven de su cultivo, no obstante su producción ha bajado considerablemente por la competencia que le han hecho los países del Sureste de Asia y del Este de Africa

que producen con costos más bajos, así mismo ha habido una disminución en la demanda de esta fibra debido a la substitución de ésta, por otros sucedáneos, principalmente sintéticas.

Del quinto lugar que ocupaba en 1941, en el año de 1962 ocupó en cuanto a la superficie cosechada el 8º. lugar y en cuanto al valor de su producción el 13º lugar con relación a todos los productos agrícolas, esta tendencia hacia la baja, cada año es más notable, debido a la competencia en el mercado internacional que le hacen otros países productores de esta fibra, particularmente de América y Africa, cuyos costos de producción son más bajos en relación a México por que sus condiciones de desarrollo son más bajas, así como por la fabricación de fibras sintéticas. Actualmente su uso más importante es la manufactura de artesanías y en menor escala se sigue exportando. Pero indudablemente la producción del henequén influyó en el desarrollo económico del país particularmente en la región de la Península de Yucatán que permitió su florecimiento en la primera mitad de este siglo.

La fibra o sosquil de henequén se emplea en su mayor parte en la elaboración de hilo de engavillar. En la actualidad, una buena parte de nuestro henequén de exportación es utilizado en la industria de acojinados en el país vecino del norte.

También se emplea para confeccionar diferentes telas y cordajes de distintas clases y gruesos. En nuestro país el filamento se suaviza y se convierte en hilaza con la que se teje toda clase de costales. Se usa también en la fabricación de hamacas, sombreros y alfombras teñido de distintos colores. Se

han estado haciendo experimentos con el fin de utilizar el residuo o bagazo del henequén resultante, desfibrado, que contiene gran cantidad de celulosa, para la fabricación del papel, pero hasta la fecha no se han alcanzado resultados satisfactorios.

En algunas regiones productoras, el bagazo se usa como abono en las plantaciones de henequén, ya que contiene algo de cal, potasa y otras sustancias fertilizantes, aunque su acidez disminuye su valor como tal.

El volumen medio anual de la producción nacional de fibra de henequén, durante el período 1925-1941, fue de 110 000 toneladas (511 111 pacas). En 1971 la producción fue de 141 182 toneladas.

La producción de henequén ha disminuido en los últimos años, de 171 681 ton. que se produjo en 1963, bajo a 141 182 ton. en 1971.

Con relación a la producción de 1925, la de 1941 resulta ser 25.53 % menor; tal descenso en la producción henequenera mexicana obedece a la desastrosa competencia que a esta fibra le ha venido haciendo el sisal producido en Africa; esta disminución se mantiene, según los datos del mismo cuadro número 2.

En Yucatán originalmente se desarrollaron numerosas variedades de henequén. Esta planta, pertenece a la familia de las Amarilidáceas.

Entre los mayas la planta y fibra de henequén eran conocidos originalmente con el nombre de Sak-ki.

El henequén se cultivaba en 131 830 hectáreas que repre-

sentaba el 69.3% de la extensión territorial del Estado de Yucatán, en el que esta planta junto con el maíz predominaban cubriendo entre los dos el 92.5% de los cultivos, hoy en día esta proporción ha variado. En 1971, según datos del cuadro No. 2 - el área cosechada en todo el país, fue de 182 852 Ha. con un valor de la producción nacional de 190 065 608 pesos.

En la región de la península de Yucatán con frecuencia se presentan largas sequías que ocasionan la pérdida total de las cosechas, excepto el henequén que es sumamente resistente a ellas.

La base fundamental de la economía yucateca desde mediados del siglo XIX y en lo que va del siglo, ha sido el henequén y las variaciones que sufre en su precio y producción afecta gravemente la economía de esta región y de todo el país.

Entre las fibras vegetales deben distinguirse las llamadas "duras" y las "suaves". "Las fibras duras o foliares son de textura dura y más o menos rígida, como el henequén y la sisalana originarias de Yucatán; estas fibras son exclusivamente de clima tropical.

"Las fibras suaves o liberianas y flexibles, como el lino, yute, ramio, prosperan en las regiones templadas, excepto el yute que es tropical".

"Se han clasificado alrededor de 82 especies de henequén. La especie que se cultiva más en Yucatán es el soki-ki (henequén blanco, Agave fourcoydes lamaire), de la familia de las amarilidáceas al que se le atribuye mayor rendimiento".

"Se produce en suelos muy delgados, y entre los 8 y 15 -

metros de altitud, requiere temperaturas medias entre 22° y 25°C. durante todo el año, una humedad media anual de 81% y una precipitación pluvial de 500 a 800 mm.

En una hectárea se siembran 2 750 metros; la mata durante su vida produce en promedio entre 150 a 200 pencas, de 1 a 2 metros de largo y de 10 a 15 cm. de ancho, que dan un rendimiento medio de 25 kilogramos de fibra por millar; las pencas contienen un 90% de pulpa filamentososa.

En la península yucateca, es decir incluyendo los Estados de Yucatán y Campeche, había 175 000 hectáreas de cultivo de henequén, en 1925 y en 1962 la superficie cosechada fue de 788 031 Ha. y en 1971 fue de 182 852 Ha.

En la Península Yucateca en 1962, había 175 000 Ha. sembradas de henequén con una producción de 157 000 toneladas, la exportación se hace tanto en forma de productos manufacturados como en rama.

El cultivo del henequén se practica en varias zonas, siendo los más importantes los Estados de Yucatán, Tamaulipas, Campeche, Chiapas y Sinaloa.

Como una consecuencia de este cultivo, se ha desarrollado una industria de beneficio que se conoce con el nombre de "plantas raspadoras", que se dedican a la desfibración y limpieza del henequén.

La reforma agraria se verificó en Yucatán cuando los productores estaban organizados en la sociedad denominada Henequeneros de Yucatán, S.C.L.

En los años de la Segunda Guerra Mundial recibió un fuerte impulso la industrialización; como puede verse en el cuadro anexo del henequén, cerca del 60% de esta fibra se industrializa en la península de Yucatán.

Deben fomentarse nuevos mercados para el henequén, por lo que de lo contrario se verán precisados a frenar la industrialización de esta fibra.

Condiciones climáticas del henequén.- Las temperaturas medias en esta región de la península de Yucatán en primavera se presentan medias de 24°C., en el Verano 27°C., en otoño 25°C., y en invierno 16°C., la media anual es de 25°C., a 32°C.

Riegos y Abonos.- Es incuestionable que los riegos, dados en tiempo oportuno a las plantas de henequén, abrevian uno o dos años el período del comienzo de su producción; así es que se recomienda que siempre que se cuente con agua para el riego, resultará benéfico para los plantíos en las épocas en que falte la lluvia.

Respecto a los abonos, los más convenientes para los terrenos en que se cultiva henequén son los orgánicos, así que se recomienda el empleo de los desechos vegetales como la fibra y el bagazo húmedos que dejan las máquinas limpiadoras, cuando limpian las hojas.

El henequén dura en producción de 12 a 14 años en los terrenos pedregosos y de 6 a 8 en los fértiles o de mijajón.

El henequén es planta de origen mexicano y se conoce también con los nombres de sisal y pita.

La necesidad de fibras fuertes y baratas para atados --- de bolsas y embalajes, dió lugar al empleo del henequén y al --- desarrollo de su cultivo en la península de Yucatán y las Anti--- llas, como también en el Africa Oriental, Filipinas, Java y la --- India.

En Yucatán se establecieron plantaciones industriales -- con empleo de maquinaria moderna y surgió un monopolio que fue ele vando precios hasta el abuso lo que dió lugar a que el cultivo se extendiese a otras regiones y que la competencia de substitutivos redujera la demanda y la producción.

Hoy la producción mundial es aproximadamente la mitad -- de la de 1920, que era de 220 000 toneladas. El sisal, muy parecido al henequén, se cultiva extensamente en las Antillas, desde 1925 y más adelante se organizaron otros establecimientos cuyo -- valor de producción se pasó de los 5 millones de pesos.

De los productos que se elaboran en esta industria se -- tiene el hilo del henequén, el de mayor demanda; se producen además alfombras, arqueros con bolsas, brazos de hamacas, cortinas, costales y sacos, chicotes, hamacas, lzos, morrales o sabucones, sombreros, tapetes, telas diversas, monederos, bolsas para da--- ma, zapatos, curiosidades de tipo regional.

Es de poca demanda en el mercado internacional, y el --- interno no tiene capacidad suficiente para absorber toda la pro--- ducción, en los últimos años el gobierno estatal yucateco está -- fomentando el cultivo de árboles frutales fundamentalmente cítricos, en sustitución del henequén.

El rendimiento por Ha. en 1925 fue de 1 075 kg. y en ---

HUINQUEN.

AÑO	Superficie cosechada. -- Hectáreas		Rendimiento -- Kilogramos por Hectárea.	PRODUCCIÓN.		Precio -- Nacional Pesos. Toneladas	Valor de la producción -- Toneladas	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMO.				
				en toneladas	en pacas de 104 Kilogramos.			Importación -- Toneladas	Exportación -- Toneladas	Nacional -- Toneladas	Per-Capita -- Kilogramos.			
1925	127	340	1	075	136	330	39	703	130	131	382	5	548	0.365
1926	114	012	1	020	117	205	32	712	435	105	362	11	744	0.766
1927	125	870	1	172	147	250	36	720	859	125	362	20	744	1.311
1928	118	116	1	178	139	230	31	722	254	140	206	10	628	0.625
1929	100	021	1	134	121	270	32	723	270	115	255	5	717	0.351
1930	100	245	1	175	110	160	18	520	420	60	583	57	668	3.504
1931	81	748	1	162	51	110	10	520	338	57	357	3	737	1.638
1932	97	534	1	119	109	110	12	085	338	137	344	120	138	1.442
1933	100	309	1	126	113	110	20	339	339	137	246	13	055	0.748
1934	28	227	1	149	104	160	17	370	988	68	574	5	516	1.228
1935	87	284	1	138	440	220	17	770	807	89	751	0	613	0.476
1936	101	757	1	132	110	230	27	473	563	102	726	13	907	0.679
1937	89	710	1	121	100	230	23	096	214	77	111	13	427	1.250
1938	90	205	1	083	80	200	14	304	254	57	218	22	147	1.101
1939	99	431	1	093	80	200	14	096	214	77	111	13	427	1.250
1940	100	560	1	093	80	200	14	096	214	77	111	13	427	1.250
1941	107	072	1	073	101	270	25	082	702	52	474	43	708	0.227
1942	137	281	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1943	133	502	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1944	138	138	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1945	141	463	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1946	139	573	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1947	139	633	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1948	138	711	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1949	139	753	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1950	139	530	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1951	141	250	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1952	147	510	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1953	147	018	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1954	149	335	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1955	151	701	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1956	154	805	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1957	157	197	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1958	159	728	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1959	162	068	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1960	173	068	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1961	174	000	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1962	175	000	1	073	112	270	26	082	457	52	474	43	708	0.227
1963	183	804	934		171	681	1	890	324	097	809			
1964	211	670	923		195	444	1	000	392	231	050			
1965	202	392	734		148	536	1	460	216	641	580			
1966	205	406	695		142	664	1	450	206	444	131			
1967	208	786	711		148	399	1	420	210	874	487			
1968	185	565	739		137	052	1	420	195	220	847			
1969	188	845	729		137	735	1	350	185	907	934			
1970	178	770	816		145	911	1	340	196	222	830			
1971	182	852	772		141	182	1	350	190	065	608			

CUADRO No. 2

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Estos de la Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1973.

1971 fue de 772 Kilogramos; ha habido un descenso de 303 Kilogramos esto es debido al mal uso que se ha hecho del suelo, es decir, la superficie cultivada sigue siendo mayor, lo que ha bajado son los rendimientos por hectárea.

Los municipios de mayor producción son: Motul, Tecah, - Tixkakeb, Izamal, Umán, Acanceh y Telchac, Yucatán.

El cultivo del henequén sigue siendo importante por la gran cantidad de campesinos que viven de su cultivo, no obstante su producción ha bajado considerablemente por los rendimientos -- bajos.

I X T L E .

En nuestro país existen otras fibras: de ixtle, el palma y de la lechuguilla, de menor importancia económica; a su explotación está dedicada una población considerable en las regiones esteparias y desérticas del norte del país, que tienen esta actividad como fuente principal de ingreso, y su producción es de consumo nacional.

El ixtle de lechuguilla es una fibra dura que se obtiene del "cogollo" o conjunto de hojas centrales de una planta xerófila silvestre del género agave y de la especie lechuguilla, este agave crece en las regiones semidesérticas del Norte de México y del Sur de Estados Unidos de Norteamérica. El tamaño de la planta es variable, dependiendo del clima y del suelo. En efecto, hay regiones en México en donde los agaves tienen una longitud entre 50 y 60 cm., en tanto que en otras apenas alcanza 20 centímetros.

El ixtle de lechuguilla se utiliza en la fabricación de cepillos y brochas para usos industriales y domésticos, ya que tienen la propiedad de no producir electricidad estática que adhiera el polvo, lo que lo hace superior a otras fibras duras, y además es sumamente resistente. También se emplea en relleno de tapicería y algunos de sus subproductos, como la maraña larga, sirve para la manufactura de felpudos (especie de alfombra pequeña que se usa para limpiar la suela del calzado). La maraña corta se aprovecha en la fabricación del relleno para muebles y para bajo alfombras.

En México, la explotación y recolección de ixtle de lechuguilla es una actividad complementaria, toda vez que se realiza cuando las sequías afectan los cultivos a los que ordinariamente

te se dedican los campesinos, en la misma zona.

Las entidades en donde se recolecta el ixtle de lechu---  
guilla en forma regular son Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San  
Luis Potosí, y Zacatecas. Los estados que producen ixtle irregu---  
larmente son Chihuahua y Durango.

Estados Unidos no es productor de lechuguilla debido a --  
que en las porciones de los estados de Texas, Nuevo México y ---  
Arizona donde crece este agave, la mano de obra es cara y existen  
otras actividades productivas mejor remuneradas.

México es prácticamente el único productor de ixtle de --  
lechuguilla en el mundo y, por ende, es factible afirmar que su --  
producción constituye la oferta total mundial.

En los últimos 35 años de 1935 a 1970 la tendencia  
que ha descrito el volumen de producción de ixtle ha sido muy ---  
irregular y poco definida.

Así en un primer período entre 1935 y 1941, hubo fluc---  
tuaciones marcadas que se debieron por una parte, a las prohibi---  
ciones impuestas por el gobierno de México a las ventas al exte---  
rior de guayule y cera de candelilla- que son también productos --  
originarios de las áreas semidesérticas del país- por lo que los  
campesinos de dichas áreas tuvieron que dedicarse al tallado del  
ixtle de lechuguilla, y, por otra, a las atractivas condiciones --  
que ofrecieron los mercados de Europa en los años precedentes a --  
la Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, este conflicto afectó  
desfavorablemente las exportaciones de ixtle de lechuguilla cana-

lizadas hacia esos mercados, por lo que la producción se abatió.

Más tarde, con la entrada de los Estados Unidos a la guerra, la producción de ixtle volvió a recuperarse, toda vez que este país tuvo necesidad de incrementar sus compras externas de materias primas para mantener en actividad su aparato productivo. En efecto, la producción de ixtle de lechuguilla ascendió de 4 334 ton. en 1941 hasta alrededor de 7 500 al término del conflicto armado, en 1945, continuando su ritmo alcista hasta 1950.

De 1950 a 1960, el comportamiento de la producción ixtle ra siguió siendo irregular.

En el período 1960-1965 la producción de ixtle de lechuguilla continuó observando un comportamiento irregular. En el quinquenio 1966-1970 la producción de lechuguilla siguió describiendo una tendencia fluctuante, tanto en volumen como en valor.

Por su parte, el valor de la fibra ha seguido el mismo comportamiento del volumen, debido a que el precio del producto se ha mantenido estable en ese lapso.

El consumo interno de ixtle industrializado es muy reducido, según informe recabado en investigación directa se estima que representa alrededor de 0.5% del volumen total producido cada año. El ixtle que se consume en México es absorbido por dos empresas ubicadas en Saltillo, Coah. y en Naucalpan, Estado de México.

— II —

O L E A G I N O S A S

SEMILLA DE ALGODON.

La importancia económica que en México tiene la semilla de algodón como materia prima oleaginoso, le confiere un lugar preponderante entre las que se producen en el país.

La producción conjunta de aceites de semilla de algodón y de coco representaron una media anual del 78.3% del total de oleaginosas, correspondiendo el 21.8% restante a los aceites de ajonjolí, cacahuete, coquito, linaza y nabo.

La producción media anual de semilla de algodón durante 16 años fue muy cercana a las 107 000 toneladas. La semilla de algodón es de los productos agrícolas cuya producción experimenta las mayores fluctuaciones; la amplitud de la variedad total entre la cosecha más baja (1932) y la más alta (1936) del período 1925-1940, representó casi el 300% de aquella. La mayor producción se alcanzó en 1965 con 952 880 ton. reduciendo cada día más en 1971 fue de 669 863 ton.

La desordenada variación de los datos para el período de 1925-1940, débese fundamentalmente a la acción de factores meteorológicos, aunque sí puede considerarse que el descenso de las cifras de 1930 a 1932, en este último año, sobre todo, puede atribuirse a la crisis económica de esta época.

Por ser la semilla de algodón un subproducto, sólo existe influencia de la producción sobre los precios, pero no se puede afirmar que los halla de éstos sobre aquella. La tendencia alcista de los precios rurales en la serie observada, aunque sigue a un supuesto incremento de la demanda es, en general, conse-

## SEMILLA DE ALGODON.

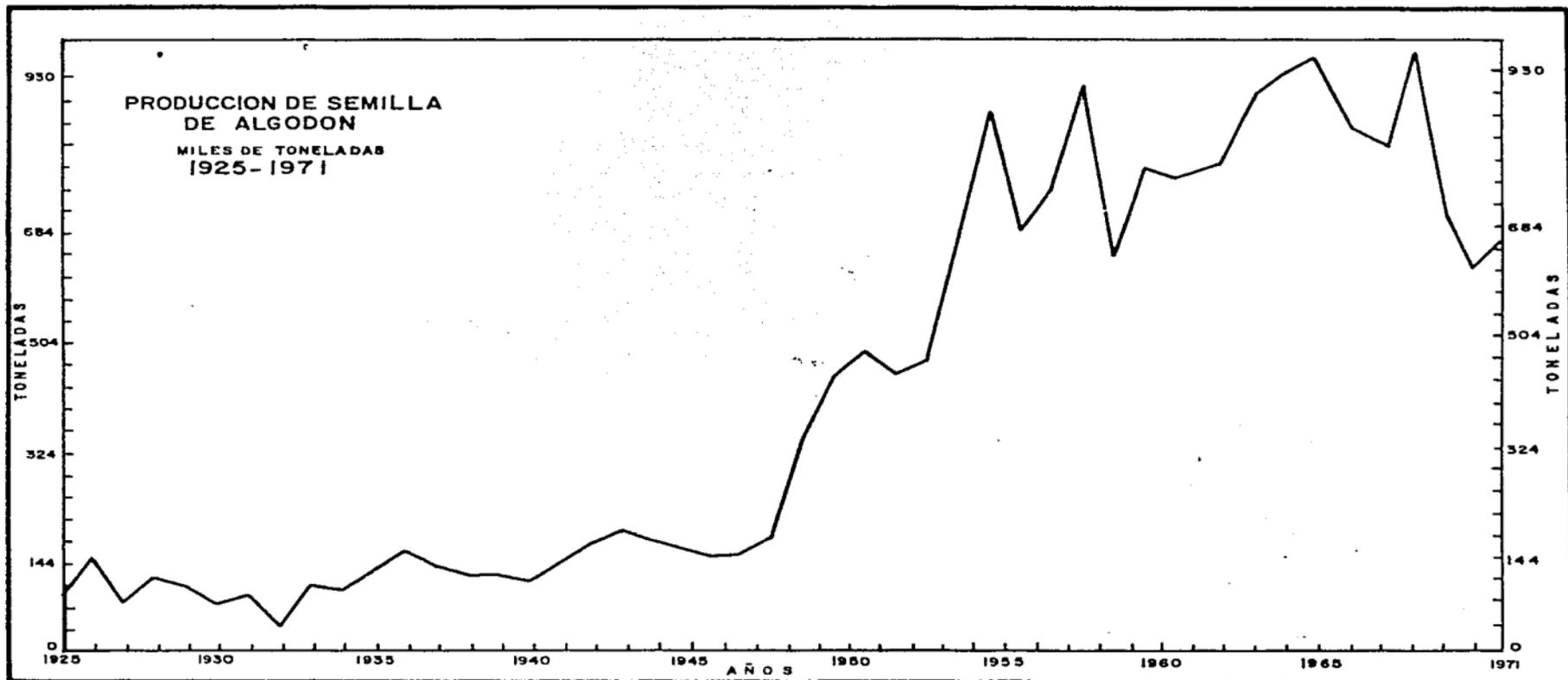
AÑOS	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR.		CONSUMOS	
				Importación en Toneladas.	Exportación en Toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per Capita en kilogramos.
1925	85 721	50.71	4 347 299	415	-	86 136	5.665
1926	149 414	54.50	8 142 809	652	-	150 066	9.702
1927	75 362	68.45	5 158.362	789	-	76 151	4.839
1928	117 232	63.37	7 429 485	1 204	-	118 436	7.397
1929	106 238	58.93	6 260 702	1 010	-	107 248	6.581
1930	74 443	50.14	3 732 789	81	34	74 490	4.500
1931	87 917	44.46	3 909 142	1 141	-	89 058	5.277
1932	40 982	55.76	2 285 084	1 671	-	42 653	2.484
1933	105 516	56.80	5 993 408	2 329	8	107 837	6.173
1934	95 567	65.17	6 227 777	1 588	-	97 155	5.465
1935	126 022	61.80	7 799 375	1 095	-	127 117	7.027
1936	161 424	88.95	14 357 978	1 062	-	162 486	8.826
1937	134 965	93.48	12 617 693	2 838	-	137 803	7.355
1938	117 563	101.15	11 890 733	567	-	118 120	6.394
1939	119 398	135.77	16 211 113	1 894	-	121 292	6.248
1940	109 890	120.67	13 260 895	982	-	110 872	5.641
1941	137 243	153.02	21 000 286	1 766	-	139 009	6.879
1942	170 138	199.00	33 898 142	1 662	-	171 800	8.317
1943	192 790	256.53	49 455 662	2 095	-	194 885	9.208
1944	174 429	281.20	49 049 879	888	-	175 317	7.963
1945	161 065	345.78	55 692 717	1 509	-	162 574	7.201
1946	149 301	540.61	80 713 962	2 336	-	151 637	6.541
1947	155 691	551.00	85 790 718	2 528	-	158 219	6.645
1948	199 086	496.00	98 743 492	2 617	-	201 203	8.246
1949	345 524	347.00	119 844 249	4 747	726	349 545	13.908
1950	443 149	385.00	170 485 451	4 168	554	445 761	17.284
1951	485 398	439.00	213 314 445	3 365	-	489 743	18.450
1952	447 491	446.00	199 630 182	5 387	1	452 877	15.597
1953	469 200	449.00	210 836 831	6 896	-	476 096	16.969
1954	660 644	518.00	341 930 271	6 285	-	656 929	23.114
1955	870 779	507.00	441 339 423	10 709	1	881 487	29.700
1956	681 279	590.00	400 476 267	3 105	1	700 411	22.936
1957	752 901	664.00	499 872 616	1 769	1	754 669	24.014
1958	917 384	686.00	629 414 782	1 801	4	919 181	28.416
1959	636 227	722.00	459 291 277	1 546	2	655 962	19.696
1960	787 479	731.00	575 343 570	4 486	3	790 962	22.649
1961	766 507	760.00	582 545 320	1 871	84	768 294	21.288
1962	785 508	780.00	612 696 240	-	-	785 508	21.096
1963	907 652	841.00	764 234 950	-	-	-	-
1964	932 192	857.07	798 957 380	-	-	-	-
1965	952 880	867.00	826 221 630	-	-	-	-
1966	857 686	873.00	748 384 825	-	-	-	-
1967	810 983	880.00	713 467 060	-	-	-	-
1968	966 011	904.00	873 739 410	-	-	-	-
1969	693 680	927.00	795 484 555	-	-	-	-
1970	623 678	1 150	717 229 700	-	-	-	-
1971	669 863	1 450	770 342 450	-	-	-	-

CUADRO No. 3

Fuentes:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, S.R. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, S.R. 1973.



GRAFICA N 2 2

cuencia de las condiciones en el mercado del algodón.

El ciclo vegetativo del algodouero no siempre tiene la misma duración, depende ésta de la variedad de la planta y del clima; existen variedades precoces y tardías. El ciclo vegetativo de las primeras es más corto que el de las segundas.

Por otra parte, el clima influye en forma decisiva en el desarrollo de la planta. Las temperaturas altas determinan mayor rapidez en su crecimiento, de tal suerte que la época de cosecha varía notablemente de una región a otra, aún tratándose de la misma variedad.

#### COQUITO DE ACEITE.

La palma de coquito de aceite clasificada con el nombre de Eleaesis melanococa crece principalmente en las regiones costeras del Océano Pacífico de la República Mexicana, desde las costas de Nayarit hasta el límite con la República de Guatemala. Específicamente en los municipios de Manzanillo y la región del norte de la laguna de Cuytlán, Estado de Colima; en los municipios de San Blas, Tuxpan, Compostela del Estado de Nayarit; así como en municipios de los estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, en el sur de Baja California y sur de Sinaloa, Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas, del lado oriental de la República Mexicana.

Los únicos cuidados que se prodigan a las palmeras, se reducen a limpias de terrenos, pero la extensión que tienen los bosques formados por aquellas y el vigor con que se desarrollan, son suficientes para afirmar que el área en las costas de México y, por consiguiente, el clima que más se presta para su cultivo

es el tropical algo húmedo, es decir, de una temperatura media -- anual de 27 grados y una precipitación pluvial de 800 a 1000 mm.

El suelo que requiere es de preferencia profundo, fér--- til, franco, rico en humus y que no sea inundable y donde haya -- árboles que produzcan algún abrigo para los almácigos.

La palma del coquito de aceite se explota por sus hojas llamadas en Manzanillo "palapas", y por sus frutos. "La longi--- tud de las hojas es de 7 a 8 metros; el eje está unido al tronco por una parte llamada arpón que se usa como combustible.

Las "palapas" se usan como materiales de construcción, - pues con ellas se hacen techos de casas de chozas; también se --- pueden construir bancos, mesas, etc., cuando están tiernos se -- usan como forrajes para caballos y mulas. La parte más importan--- te de la explotación de las palmeras de coquito es la zafra del - fruto. La zafra empieza a principios de diciembre y termina a fi--- nes de mayo del año siguiente.

Después de quitar los coquitos a las palmeras, se pelan, o sea, se les quita el tejido fibroso o estopa que los cubre, -- mas tarde son llevados a los asoleaderos para que se seque la --- cubierta, una vez secos se procede a la quiebra, y luego la ex--- tracción del aceite.

Los comerciantes del coquito de aceite son los exporta--- dores, generalmente extranjeros y los fabricantes de aceite. Algu nos arrieros los llevan a los remotos mercados a venderlos como - fruto. Además de la almendra, que se explota como fruto o por el aceite que contiene, también se utiliza el hueso para la fabrica--- ción de botones y otros artículos semejantes.

Su valor como combustible se debe a la cantidad de grasa que contiene, pues durante su combustión desarrolla un calor demasiado intenso, por lo que puede sustituir al carbón de piedra. En cuanto a su utilización como botones y otros objetos tallados, tiene buena perspectiva por la dureza notable de dicho hueso.

La palmera del coquito de aceite fructifica casi todo el año. En los bosques en que se encuentra la palmera, hay generalmente otras como la del "coco de agua" y la de "coyol". También se encuentra especies de maderas finas de construcción y algunas plantas laticíferas.

El coquito de aceite contiene de 60 a 65 % de aceite, pero industrialmente produce de 50 a 55%.

El punto de solidificación está comprendido entre los 16 y 15 grados C.

El aceite es de color amarillo; ambarino cuando se ha extraído por medio de calor y blanco, ligeramente rubio, cuando no se utiliza calor.

Se usa también en la industria jabonera.

C O C O   D E   A C E I T E

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en toneladas por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	Producción en toneladas.
1941	5 253		3 558	563	1 890 400	
1942	8 309		5 208	728	3 732 897	
1943	14 598		9 848	985	9 704 570	
1944	14 585		9 854	1 072	9 495 560	
1945	13 904		9 213	1 141	10 513 531	
1946	14 669		10 573	1 388	14 678 081	
1947	14 516		10 172	1 272	12 938 500	
1948	15 089		10 176	1 447	14 728 685	
1949	15 090		10 172	1 372	15 983 365	
1950	15 317		10 490	1 397	14 660 509	
1951	15 565		11 017	1 427	15 719 480	
1952	15 694		11 716	1 424	15 991 162	
1953	10 754	1	12 711	1 380	17 543 689	
1954	10 947	1	13 510	1 328	17 941 552	
1955	11 366		16 344	1 315	21 492 357	
1956	19 605		18 831	1 295	24 388 585	
1957	20 822	1	20 900	1 356	28 337 654	
1958	20 911	1	21 414	1 440	30 832 091	
1959	20 473	1	23 284	1 480	34 437 092	
1960	18 995	1	22 007	1 610	35 477 032	
1961	19 300	1	21 230	1 650	35 029 500	
1962	19 350	1	22 253	1 680	37 385 040	
1963	19 729	1	23 558	1 990	46 796 779	- - -
1964	20 927	1	25 740	2 010	51 801 679	- - -
1965	20 941	1	25 923	2 050	53 108 855	- - -
1966	20 971	1	26 066	2 060	53 790 075	- - -
1967	18 668	1	23 174	2 020	46 697 354	- - -
1968	20 514	1	25 272	2 030	51 302 903	- - -
1969	17 307	1	18 351	2 175		- - -
1970	13 188	1	14 002	2 320	32 461 666	- - -
1971	13 774	1	17 870	2 480	44 354 220	- - -

CUADRO No. 4

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección  
México, S.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía  
México, S.F. 1973.

C O C O   D E   A C R I T E

Código	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
				Exportación en Toneladas.	Exportación en toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per-Capita en kilogramos.
638	3 559	553	1 890 407	-	-	3 559	0.166
590	5 204	728	3 782 897	-	-	5 200	0.252
675	9 848	985	9 704 570	-	-	9 848	0.465
607	8 854	1 072	9 495 558	-	-	8 854	0.403
663	9 213	1 141	10 513 131	-	-	9 213	0.408
721	10 573	1 388	14 678 021	-	-	10 573	0.456
707	10 175	1 272	12 936 355	-	-	10 175	0.427
674	10 176	1 447	14 728 695	-	-	10 176	0.436
674	10 172	1 375	13 983 395	-	-	10 172	0.405
685	10 496	1 397	14 660 509	-	-	10 496	0.407
708	11 017	1 427	15 719 480	-	-	11 017	0.415
716	11 230	1 424	15 991 182	-	-	11 230	0.412
182	12 711	1 380	17 543 689	-	-	12 711	0.543
234	13 510	1 328	17 941 652	-	-	13 510	0.468
945	16 344	1 315	21 492 357	-	-	16 344	0.551
968	18 831	1 295	24 388 585	-	-	18 831	0.617
013	20 900	1 356	28 337 654	-	-	20 900	0.665
035	21 414	1 440	30 832 091	-	-	21 414	0.662
125	23 284	1 480	34 437 092	-	-	23 284	0.653
148	22 007	1 510	35 477 032	-	-	22 007	0.630
100	21 230	1 650	35 029 500	-	-	21 230	0.589
150	22 253	1 680	37 385 040	-	-	22 253	0.597
193	23 558	1 990	46 796 779	-	-	-	-
230	25 740	2 010	51 801 679	-	-	-	-
238	25 923	2 050	53 108 855	-	-	-	-
243	26 066	2 060	53 790 075	-	-	-	-
241	23 174	2 020	46 697 354	-	-	-	-
232	25 272	2 030	51 302 903	-	-	-	-
060	18 351	2 175	-	-	-	-	-
062	14 002	2 320	32 461 666	-	-	-	-
305	17 870	2 480	44 354 220	-	-	-	-

Fuentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, I.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, I.F. 1973.

C A C A H U A T E .

El cacahuate (Arachis bypogea), pertenece a la familia de las Leguminosas; es de origen tropical y americano, particularmente de Brasil.

Su cultivo actualmente corresponde a regiones de clima cálido en México y a zonas templadas como las del sureste de Estados Unidos y el centro de la República Mexicana.

Se prefiere para su cultivo más bien los suelos arenosos que los arcillosos.

Este producto es originario de Brasil, el cacahuate es una planta de 30 a 50 cm. de altura, cuyas flores, una vez fecundadas, se hunden en el suelo para la formación de los frutos (cacaahuates), que son una especie de vainas leñosas que encierran unos pocos granos. Una parte de estos granos se consumen como fruta seca; pero el destino más importante de esta planta es la producción de aceite, ya que el grano del cacahuate encierra un 50% de aceite y se puede extraer del 30 al 40%, fabricándose con las pulpas casi desengrasadas unas tortas para la alimentación del ganado. Actualmente se realizan experimentos para ver la forma de obtener de esta oleaginosa: barnices, materias plásticas y hasta tejidos.

El cacahuate exige un clima intertropical cálido, con una estación seca.

Precisa además un suelo fértil, blando y bien mullido para que las vainas puedan enterrarse en él; de aquí, la necesidad de practicar labores y binas repetidas con una abundante mano de obra, resistente al calor, tanto para el cultivo de los campos como para las faenas de recolección, que consiste en desenterrar

estos pequeños frutos y desprender las vainas.

El cacahuete salió hace tiempo de su habitat americano, aunque hoy todavía se sigue cultivando en el sur de los Estados Unidos, estados de Plata y en la América Central, México, Cuba.

Hoy se cosecha principalmente en el Asia monzónica --- (60%), destacando la India (un tercio de la producción mundial), seguida muy de cerca por China, y, a más distancia, por Indonesia e Indochina.

Los mejores resultados en el cultivo corresponden a regiones con 1060 a 1300 mm. de lluvia.

El cacahuete es una de las principales materias primas -- empleadas en la industria de los aceites vegetales del país. El -- cacahuete ocupa el 4o. lugar entre las más valiosas materias primas empleadas en dicha industria.

El aumento en la producción de cacahuete está relacionado con la política destinada a lograr el autoabastecimiento nacional de materias primas oleaginosas, pues es necesario ampliar el cultivo de dichas oleaginosas con el fin de abastecer las necesidades de la creciente industria nacional de los aceites vegetales.

El cacahuete es importante como materia prima para la -- industria de los aceites vegetales; su amplio consumo como fruta de gran valor nutritivo, lo hace aún más interesante.

El volumen medio anual de la producción total del país, durante el período 1925-1941, fue de 9 169 toneladas. Durante -- dicho período el volumen anual de la producción nacional ha sufrido

do variaciones de consideración, pudiendo apreciarse que de 1930 a 1941 dicho volumen ha venido aumentando incesantemente, habiéndose registrado el mayor incremento de 1939 a 1940. La producción del cacahuete se ha incrementado más de 300% de 1941-1961.

El cacahuete se cosecha durante todo el año; pero el período de mayores cosechas abarca los meses de septiembre a diciembre, pues durante esos meses se levantó en 1940, el 81% del volumen total cosechado.

Las épocas de cosechas de cacahuete varían de una región a otra. Hay regiones en las que, como en el caso de la de El Bajío y de la península de Yucatán, la cosecha dura todo el año, dada la diversidad de condiciones en que se efectúa el cultivo, así como la gran superficie que ocupa. En cambio, en algunas otras regiones productoras, el período de cosechas se distribuye solamente en 4 meses.

Las variedades comerciales de cacahuete más cultivadas en México son las de El Paso del Norte, Salvatierra, Chiapas y desde hace años, las procedentes de Virginia, E.U.A., entre las cuales pueden citarse las siguientes: Jumbo, Española, Valenciana y Virginia.

Los principales estados productores en México son: Jalisco y Guanajuato, sureste de Puebla y Morelos, Guerrero, Yucatán y Sinaloa.

En 1950 la producción de cacahuete aumentó casi el doble con respecto al año anterior, desde entonces hasta 1962, según datos del cuadro No.(5) viene incrementándose la producción.

C A C A H U A T E

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.		Rendimiento en kilos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
							Importación en Toneladas.	Exportación en toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per Capita en kilogramos.
1925	10	904	553	6 032	120	726 506	-	-	6 032	0.397
1926	11	545	561	6 476	120	745 882	-	-	6 476	0.419
1927	11	204	585	6 551	130	860 561	15	1	6 565	0.417
1928	10	746	700	7 650	130	901 081	34	-	7 584	0.460
1929	9	499	1 690	5 760	130	579 198	32	-	5 792	0.385
1930	7	427	617	4 586	130	586 465	16	10	4 592	0.277
1931	6	840	688	4 705	120	569 996	61	-	4 766	0.282
1932	6	272	798	5 007	130	628 191	27	-	5 034	0.293
1933	6	447	801	5 165	130	671 056	24	3	5 177	0.296
1934	7	772	933	7 248	120	844 298	3	-	7 251	0.408
1935	10	563	764	8 070	120	996 725	-	-	8 070	0.446
1936	11	299	824	9 309	130	1 229 384	-	1	9 308	0.506
1937	14	073	780	11 068	170	1 889 586	313	-	11 381	0.607
1938	15	136	791	11 978	180	206 825	-	-	11 978	0.628
1939	16	452	911	14 990	230	3 376 825	-	-	14 990	0.772
1940	18	034	949	17 114	200	3 462 053	-	-	17 140	0.872
1941	26	536	1 087	28 838	230	6 715 752	4	-	28 842	1.427
1942	34	673	1 128	39 112	260	10 120 556	836	534	39 414	1.908
1943	45	999	1 008	46 385	330	15 137 103	-	3 733	42 652	2.015
1944	43	682	863	38 680	570	14 345 013	-	1 109	37 571	1.709
1945	28	765	1 035	29 762	450	13 260 943	-	4 461	25 302	1.121
1946	29	693	1 120	33 253	520	17 356 890	10	4 451	32 812	1.415
1947	33	543	996	33 419	490	16 539 369	-	662	32 757	1.376
1948	30	931	1 131	35 000	570	19 868 620	-	314	34 686	1.418
1949	35	992	1 000	36 166	620	23 601 068	-	4 641	33 525	1.334
1950	54	064	1 086	64 125	630	40 080 784	-	10 682	54 043	2.095
1951	54	275	1 250	67 825	640	43 336 041	-	15 761	52 064	1.961
1952	55	119	1 270	69 986	660	46 253 789	-	19 070	50 916	1.866
1953	55	609	1 306	72 619	680	49 362 320	-	21 101	51 518	1.836
1954	56	079	1 395	78 222	710	55 317 967	-	18 812	59 410	2.059
1955	59	973	1 353	81 154	1 090	88 443 709	-	23 816	57 328	1.932
1956	60	844	1 384	84 233	1 060	89 303 451	-	19 994	64 239	2.104
1957	67	028	1 212	81 259	900	73 016 680	-	15 805	65 455	2.083
1958	68	137	1 357	82 429	940	77 529 226	-	9 255	73 174	2.262
1959	74	013	1 220	40 325	1 000	89 994 419	-	6 344	83 981	2.522
1960	73	230	1 220	89 324	1 050	94 107 852	6	9 667	79 463	2.275
1961	75	300	1 209	90 160	1 130	103 106 809	-	10 018	80 342	2.230
1962	72	000	1 250	90 000	1 180	106 200 000	(x)	(x)	(x)	(x)
1963	74	910	1 239	92 834	1 280	118 804 093	-	-	-	-
1964	75	655	1 261	95 395	1 310	125 042 155	-	-	-	-
1965	60	541	1 328	80 425	1 360	109 571 265	-	-	-	-
1966	62	681	1 435	89 919	1 340	120 454 793	-	-	-	-
1967	59	774	1 239	74 085	1 380	102 438 827	-	-	-	-
1968	64	194	1 282	82 327	1 400	115 537 552	-	-	-	-
1969	53	656	1 359	72 895	1 490	108 442 360	-	-	-	-
1970	65	414	1 363	45 918	1 420	65 367 188	-	-	-	-
1971	74	397	1 365	101 562	1 520	153 953 065	-	-	-	-

CUADRO No. 5

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

De acuerdo con los datos de la Dirección General de --  
Economía Agrícola en 1971 la producción anual fue de 101 562 ton-  
ladas.

En 1942 el país empezó a exportar cacahuete, a partir --  
de esa fecha hasta 1971 se ha observado una variación en el volu-  
men de exportación, con tendencias a aumentar cada vez más.

C O P R A .

La Copra o carne del coco de agua, se obtiene del albúmen del fruto del cocotero.

Como puede observarse en la gráfica número(6) la producción de la copra de 1942-1971, ha sido siempre con tendencia al aumento; excepto en 1944-45 que hubo una disminución en la producción por toneladas, seguramente por el conflicto mundial. Hasta el año de 1950, por una insuficiencia de la producción nacional, hubo de importar copra a otros países para satisfacer las necesidades de la industria. Los máximos volúmenes de importación de la copra comprenden a los años 1939 y 1941 a partir de los cuales hay un descenso. En 1946 empieza a incrementarse la producción hasta 1966. se alcanza la mayor produc. de 201 731 ton.

La producción actual de copra, considerable hasta 1945, cubre exclusivamente la demanda nacional, sin embargo, el consumo de esta oleaginosa no está satisfecho. El aceite de coco tiene mucha aceptación en los últimos años; aunque ha resentido la competencia de los productos sintéticos. En 1971 la producción anual fue de 167 445 toneladas.

El cocotero es una palmera de plantas monocotiledóneas, que crece en las regiones costeras de los trópicos de todo el mundo. El área de dispersión del cocotero, está constituida en México por todas las zonas costeras del Pacífico y del Atlántico al sur del paralelo 23° de latitud norte. En toda esta área existen plantaciones, pero una gran parte de ellas no son explotadas, ya sea por su dispersión o por la falta de vías de comunicación. El cocotero requiere para su cultivo de suelos arenosos con temperaturas medias superiores a las de 25°C. y una precipitación

pluvial mayor de 1000 mm., por esto los litorales mexicanos son - altamente propicios para este cultivo.

Las regiones naturales en donde se localizan las áreas - del Cocotero son: Guerrero, Colima, Tabasco, Campeche, Michoacán y Quintana Roo. En menor proporción: Veracruz, Yucatán, Jalisco, Oaxaca, Chiapas, Sinaloa y Nayarit.

Guerrero es el principal productor de copra en el 39% de la producción total, según datos de la Dirección General de Economía agrícola, S. A. G.

La copra tiene una gran importancia en la economía nacional por su aprovechamiento en la industria de transformación. De ella se extrae un aceite muy usado en diferentes industrias, que la coloca como la oleaginosa más importante en la industria de la jabonería y una de las principales en las industrias que elaboran aceites y grasas vegetales para la alimentación.

El uso fundamental del aceite de coco en la jabonería, - se debe a que es grasa del más alto índice de saponificación, --- aparte de otras características, tales como su bajo precio, que - lo hacen prácticamente insustituible en condiciones normales.

La copra es entre las oleaginosas de origen vegetal la - que da el más alto rendimiento en aceite, el que en promedio nacional es de 63%.

Si se juzga la importancia del cultivo del cocotero en - el país, por la superficie que ocupan las plantaciones existentes, ésta resulta relativamente baja. No obstante ello, el valor de su producción, sitúa a esta oleaginosa en el onceavo lugar entre los

principales productos agrícolas nacionales.

La disposición geográfica del cocotero en regiones tropicales y aún fuera de ellas, ha dado origen a numerosas variedades que se distinguen por el tamaño, forma y color del fruto; por el espesor y riqueza en aceite de su carne, así como por la precocidad, desarrollo y aspecto de la planta.

La media anual de la superficie cubierta con palmas de coco dedicadas a la producción de frutas y de copra, en el período de 1927-41 alcanzó la cifra de 13 352 hectáreas, en las que había plantados un total de 2 000 793 palmas. En 1927 existía una superficie de palmeras, era ligeramente superior a 12 000 hectáreas, con algo más de 1 800 000 plantas. En 1971 había una superficie de 127 127 Ha. con más de 19 000 000 de árboles en producción.

Gran parte del coco producido en el país se utiliza para la obtención de copra. Del total de palmas de coco en producción que existían, durante el período 1927-1941, el 915 % se dedicaron a la producción de coco para obtener copra y sólo el 8.5% restante se obtuvo coco para su consumo como fruta.

En general existen diversas variedades, procedentes de diferentes países productores, pero entre las más importantes se encuentran las originarias de Madagascar.

Entre las variedades de esta planta, pueden mencionarse las siguientes: coco blanco; coco verde, redondo que se producen en Campeche; coco verde, alargado con costillas; coco verde, grueso de nuez esférica, coco verde-amarillo o bronceado de Guerrero; coco verde puntiagudo.

En nuestro país existen numerosas variedades de cocote--ros no clasificadas, que se explotan con diversos fines, pero para la obtención de copra la más extendida es la variedad de ---  
coco verde redondo.

Las variedades enumeradas se cultivan en mayor o menor -  
escala en Campeche, Guerrero, Tabasco, Nayarit y Colima.

Los dos derivados más importantes de la copra son: acei-  
te crudo y pasta residual. La producción de aceite de coco y --  
pasta residual está en función de los otros tipos de aceite.

Tiende a aumentar, no obstante los sucedáneos que po----  
drían sustituirlo en la fabricación de jabones.

La población económicamente activa dedicada a la produc-  
ción de copra, trabaja solamente en una corta temporada del año.

C O P R A .

AÑOS.	Superficie - Producción cosechada en		MUNICI- PAL.	RU- Valor de la pro- ducción en Pesos	CANTIDAD		CONSUMO.			
	Hectáreas	Toneladas			Importación Toneladas	Exportación Toneladas	Nacional Toneladas	Per-Capita Kilogramos		
1927	12	120		214				20	475	1.301
1928	12	157		204				18	779	1.173
1929	12	306		184				20	306	1.246
1930	13	426		155				24	877	1.503
1931	13	421		172				25	354	1.502
1932	13	729		179				30	160	1.757
1933	13	721		174				38	797	2.221
1934	13	451		151				38	574	2.558
1935	13	434		152				42	433	2.877
1936	13	434		221				42	583	3.233
1937	14	821		209				74	241	4.069
1938	14	821		224				74	241	3.400
1939	14	813		224				74	215	4.233
1940	15	613		270				74	331	4.516
1941	15	503		368				80	307	5.360
1942	14	730		355				82	322	1.752
1943	12	643		370				82	610	1.962
1944	11	604		459				82	543	0.852
1945	12	616		470				17	743	0.777
1946	20	396		229				31	229	1.358
1947	20	247		700				31	160	1.522
1948	20	259		427				31	859	1.302
1949	21	160		203				34	735	1.382
1950	28	246		945				44	227	1.782
1951	28	256		804				48	604	1.839
1952	32	263		723				49	723	1.822
1953	34	289		115				60	153	2.144
1954	41	167		306				73	212	2.807
1955	42	290		599				80	262	2.962
1956	44	280		76				151	599	4.274
1957	62	224		131				162	473	5.176
1958	62	224		535				170	535	5.272
1959	70	254		617				170	129	5.106
1960	73	295		578				170	129	4.106
1961	74	700		225				180	300	4.226
1962	75	000		700				180	700	4.853
1963	80	895		164	845					
1964	80	314		170	022					
1965	84	531		181	000					
1966	86	214		201	731					
1967	86	365		184	628					
1968	89	837		195	979					
1969	99	321		141	617					
1970	113	645		144	439					
1971	127	127		167	445					

CUADRO No. 6

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

A J O N J O L I .

El ajonjolí (Sesamun indicum) pertenece a la familia de las Pedaliáceas, y es la planta aceitera más antigua que se conoce en el mundo. Su aceite es muy sabroso y digerible; además compete ventajosamente con otras grasas animales y vegetales, y por lo tanto tiene gran aceptación en la alimentación en México. Se obtiene además una pasta que se emplea para la alimentación del ganado y de las aves. La semilla y el aceite de ajonjolí se emplean en la medicina, panadería, fabricación de insecticidas, pinturas, jabones y artículos de belleza.

Por sus múltiples usos el ajonjolí tiene gran demanda en México.

El ajongolinerero es de indiscutible origen asiático, del sur de la India; el ciclo medio del período vegetativo de los ajongolinereros, es decir, desde la germinación de la simiente a la madurez de sus frutos capsulares es de 4 meses (120 días).

El ajongolinerero prospera bien en todos los climas tropicales y subtropicales, así como en las zonas desérticas del norte del país, siempre y cuando tengan agua de riego. La planta requiere temperaturas altas mayores de 18°C. y un promedio anual de 25°C, todos los meses del año para su desarrollo y una precipitación superior a 850mm.

En los lugares de lluvias abundantes es aconsejable sembrarlo aprovechando las últimas lluvias.

Es una planta tolerante a la sequía y puede sembrarse perfectamente en lugares de escasa lluvia, siempre que haya suficiente humedad durante su crecimiento. Le perjudica las tempera-

turas bajas y la humedad en la época de la madurez y cosecha.

México tiene clima ideal para el ajonjolí en los Estados de Guerrero, Michoacán, Nayarit, Veracruz y Oaxaca.

En el Norte, en Matamoros, Piedras Negras, la Laguna, -- Delicias, Sinaloa, Sonora; éstos lugares se puede sembrar después que pasa el peligro de heladas o nortes fríos.

Los suelos favorables a esta planta son los arcillosos con 4% de materia orgánica y drenaje eficiente, o los arcillo-arenosos con abundante materia orgánica, un porcentaje alto de humedad durante su crecimiento y buen drenaje. Los mejores son los de vega.

El ajonjolínero a sésamo es una planta anual, designada así, por ser su ciclo vegetativo menor de un año, es un vegetal herbácea y arbustivo, con alturas variables de 60 centímetros a 2 metros.

El ajonjolí es la semilla oleaginosa que ha sido cultivada en México con mayor éxito y por la cantidad de aceites que de las cosechas puede ser obtenida, la coloca en lugar prominente como abastecedora para el consumo nacional, e incluso para la exportación futura de los excedentes.

La producción de ajonjolí constituye uno de los medios más accesibles para lograr el autoabastecimiento de materias grasas y aceites. El aceite derivado de la semilla de ajonjolí, puede catalogarse como producto de primera necesidad, pues es muy estimado para usos alimenticios y requiere un beneficio bastante sencillo para quedar en condición de consumo.

El valor medio anual de la producción nacional de ajonjolí fue durante el quinquenio 1937-1941 de \$ 10 518 800 y ocupó por esta razón el décimo octavo lugar entre los principales productos agrícolas cultivados en el país.

Durante 1937-1941 fueron empleados como promedio anual - 16 251 toneladas de semilla de ajonjolí en la industria nacional de los aceites vegetales, ocupando el tercer lugar entre las más importantes materias primas empleadas en dicha industria. Ocupó el mismo lugar, también tanto por lo que respecta a su valor como materia prima, como por lo que se refiere a la importancia de los productos obtenidos de él, pues el aceite extraído alcanzó un volumen medio anual de 7 317 toneladas, con un valor de más de - - \$ 5 410 000.

El volumen medio anual de la producción nacional de ajonjolí durante el período de 1925-1941, fue de 20 461 toneladas; a partir de 1925 la producción nacional de semilla de ajonjolí ha - venido aumentando, con ligeras excepciones, año tras año, al grado de haber llegado en 1941 a ser casi 6 veces mayor que en aquel año. En 1941 el volumen de la producción fue mayor que cualquiera de los volúmenes obtenidos en años anteriores.

El aumento de la producción nacional de semilla de ajonjolí ha venido aumentando año tras año, con un incremento medio - anual de 2 102 toneladas. La cuantiosa cosecha levantada en 1941, fue superior en más de 24 000 toneladas a la del año anterior. - Los aumentos posteriores se observan en el cuadro número 7.

La cuantía de los rendimientos obtenidos en el cultivo -

del ajonjolí es variable, pues depende fundamentalmente de la --- precipitación pluvial, ya que en la mayor parte de las regiones - productoras el cultivo es de temporal.

El período de mayores cosechas en la República Mexicana es el de octubre a diciembre. Durante estos tres meses de 1940 fue cosechado el 96% del volumen total anual.

El ajonjolí que se obtiene en las diversas regiones pro- ductoras del país es de distintas calidades y variedades y en ca- si todas las plantaciones se presentan dichas variedades más o -- menos mezcladas. La semilla es de distintas coloraciones: la blan- ca, la trigueña y la morada o negra.

El principal Estado productor de ajonjolí en México es - Guerrero y le siguen en importancia Michoacán y Oaxaca, es decir, estados del suroeste del país. Los datos estadísticos de los -- últimos años se observan en el cuadro mencionado.

A partir de 1942 a la fecha la producción del ajonjolí - tiende siempre hacia el aumento y los rendimientos por hectárea - es cada vez mayor. De 1942 a 1946 el crecimiento en la produc--- ción fue irregular con bastantes fluctuaciones.

La mayor parte de la producción se lleva a cabo en tie-- rras de riego y en menor escala en tierras de temporal; uno de -- los inconvenientes del cultivo es la falta de uniformidad en la - madurez, que ocasiona fuertes pérdidas.

Con las variedades de alto rendimiento producidas en -- México, el cultivo de ajonjolí, tiene un porvenir muy halagador para nuestros agricultores debido al buen precio en el mercado y

a los bajos costos de producción.

Actualmente se están revisando las nuevas técnicas del cultivo, para introducirlas y usar nuevas variedades que son más rendidoras, resisten a las enfermedades y permiten la mecanización del cultivo.

En las regiones tropicales de México, con fuertes lluvias, se aconseja sembrar aprovechando las últimas lluvias para que tenga la planta suficiente humedad para su desarrollo, y no al iniciarse éstas, debido a que es una planta muy delicada, que no admite exceso de agua.

En las regiones desérticas como en el Yaqui, Son., las siembras deben hacerse desde marzo al 15 de abril para cosecharlo en junio.

Actualmente en algunas zonas, muchos agricultores acostumbran sembrar en épocas de lluvia, junio y julio, por ser más económico para el agricultor esta cosecha, y recoger en septiembre y octubre, que es cuando no hay lluvia y no soplan vientos fuertes.

Según los datos publicados por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, en su Plan Nacional. Etapa 1968-1969, se desprende que los Estados productores de ajonjolí, en el orden de importancia son: Guerrero 55 000 ton., Michoacán 30 000 ton., Sinaloa 30 000 ton., Sonora 21 000 ton., Veracruz 16 500 ton., Chigpas 4 000 ton.

Según datos de la Dirección General de Economía Agrícola la producción total nacional de ajonjolí en 1971 fue de 182 738 toneladas.

A J O R J O L I

Año	Superficie cosechada en Hectáreas	Rendimiento en granos por Hectáreas	Producción en Toneladas.	Precio rural por Miliagramos.	Valor de la Producción Pesos	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS		
						Importación Toneladas	Exportación Toneladas	Nacional Toneladas	Per-capita Miligramos	
1925	21	359	470	130	1 332	025		24	021	0.659
1926	23	359	470	130	1 148	007		1	11	0.720
1927	24	359	468	130	1 434	007		1	11	0.720
1928	24	371	559	140	1 325	207		2	12	0.800
1929	24	419	432	130	1 022	008		2	14	0.935
1930	28	343	272	120	1 336	955		3	10	0.645
1931	33	263	448	110	1 935	007		3	7	0.480
1932	33	305	513	120	1 011	333	5 224	10	51	0.645
1933	32	124	390	120	1 914	321	5 224	21	03	1.247
1934	32	124	390	120	1 915	334		12	54	0.724
1935	35	546	471	120	1 259	227		14	54	0.818
1936	35	546	471	120	1 259	227		12	54	0.818
1937	38	397	391	120	1 259	227		12	54	0.818
1938	40	393	454	120	1 259	227		12	54	0.818
1939	41	259	543	120	1 259	227		12	54	0.818
1940	39	259	454	120	1 259	227		12	54	0.818
1941	111	781	532	400	1 259	227		12	54	0.818
1942	121	700	520	400	1 259	227		12	54	0.818
1943	110	629	501	400	1 259	227		12	54	0.818
1944	128	127	513	400	1 259	227		12	54	0.818
1945	118	971	467	400	1 259	227		12	54	0.818
1946	114	207	537	400	1 259	227		12	54	0.818
1947	137	734	611	400	1 259	227		12	54	0.818
1948	139	373	522	400	1 259	227		12	54	0.818
1949	146	724	477	400	1 259	227		12	54	0.818
1950	171	632	468	400	1 259	227		12	54	0.818
1951	170	619	509	400	1 259	227		12	54	0.818
1952	170	103	535	400	1 259	227		12	54	0.818
1953	173	724	505	400	1 259	227		12	54	0.818
1954	177	324	511	400	1 259	227		12	54	0.818
1955	187	209	509	400	1 259	227		12	54	0.818
1956	187	241	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1957	192	172	509	400	1 259	227		12	54	0.818
1958	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1959	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1960	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1961	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1962	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1963	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1964	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1965	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1966	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1967	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1968	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1969	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1970	209	209	533	400	1 259	227		12	54	0.818
1971	267	873	682	400	1 259	227		12	54	0.818

CUADRO No. 7

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

C A R T A M O .

El Cártamo o azafrancillo (carthamus tinctorius) es una oleaginosa originaria de las Indias Orientales que fue introducido al Continente Americano por los españoles.

El cártamo es una planta anual de raíz vigorosa, su tallo es grueso con ramificaciones en la parte superior, su semilla es ovalada, más o menos blanca, lisa, lustrosa y angulosa.

Esta planta es muy resistente a sequías, fríos y vientos

Sus condiciones óptimas serían, clima templado de 10° a 18°C. precipitaciones, en tierras no muy húmedas, de 400 a 625 mm.

El ciclo preferente para combinarlo en rotación con otros cultivos es el de sembrarlo en diciembre para cosecharlo en marzo, aún cuando por su naturaleza misma es adaptable a cualquier ciclo.

La semilla se utiliza principalmente para la obtención de aceite; además se usa para la fabricación de pinturas, barnices, etc.; también resinas especiales; el residuo se puede utilizar para la alimentación del ganado.

El cártamo requiere temperaturas arriba de 5°C. para su germinación, las temperaturas altas y días largos propician el crecimiento del tallo y la formación de flores, requiriéndose condiciones atmosféricas secas, durante y después de la floración; esto ayuda a la formación de una buena semilla y a fijarle un alto contenido de aceite.

La mejor tierra para este cultivo, es la profunda y medianamente arcillosa o de arcilla. Son recomendables además los

suelos pesados y arcillosos como los aluviones. Por la naturaleza de sus raíces este cultivo beneficia al suelo, ya que al profundizar ocasiona con ello una mejor circulación de agua y aire.

El aceite de cártamo contiene más ácidos-grasos esenciales por caloría que cualquier otro aceite vegetal comercial. El aceite comestible de cártamo es derivado de la semilla de cártamo que ha sido refinado, blanqueado y deodorizado.

Según datos de la Dirección General de Economía Agrícola, el cártamo ocupa el tercer lugar en la producción de aceites; sólo es superado por la semilla de algodón y el ajonjolí.

La producción total de cártamo según datos de 1962 fue de 47 000 toneladas. En el lapso comprendido de 1963 a 1971 ha habido un incremento formidable en la producción, debido al aumento de la superficie cultivada y el rendimiento medio por Ha. que es de 1 600 kgs., lo que indica un aumento de 352 kilogramos con respecto a 1960.

La producción del cártamo en 1960 fue de 32 046 toneladas y en 1971 la producción alcanzó 347 976 toneladas, superior a la producción de cacahuate y ajonjolí en ese año, ocupando el segundo lugar en el cultivo de las oleaginosas superado solamente por la semilla de algodón.

El cártamo requiere humedad equivalente a 500 mm. como mínimo para su desarrollo.

En bajas temperaturas la planta tolera de 2 a 5°C; cuando empieza su desarrollo los tallos son muy sensibles a las heladas 40C, y se daña la mayoría de las variedades.

Los rendimientos más altos se alcanzan cuando las temperaturas diurnas son entre 23° a 32°C. los vientos los resiste a nivel de 24 km. por hora sobre el suelo.

La humedad de las lluvias muy intensas le daña y le causa varias enfermedades, una de ellas es la llamada Botritis.

El cártamo es de las leguminosas cuyo cultivo se ha fomentado en los últimos años, ya que nuestro país cada día consume mayor cantidad de aceite de origen vegetal, tanto para la industria como para la alimentación.

Estados productores: los estados de Sonora y Sinaloa, son los más importantes productores pero puede cultivarse en regiones de Tamaulipas, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Durango, Michoacán y Nayarit, Chihuahua y San Luis Potosí, etc.

El cultivo del cártamo o azafrancillo empezó desde el ciclo agrícola 1956-1957, a fin de ofrecer al agricultor un nuevo cultivo de invierno que le permite una mejor planeación de sus actividades agrícolas.

La introducción del cártamo en la rotación de cultivos del Valle del Yaqui ha hecho posible proporcionar materia prima a las plantas extractoras de aceite durante la época en que han terminado de beneficiar las cosechas de las oleaginosas de primavera y verano. La variedad gila es la mejor adaptada en valle del Yaqui, y donde se dan los rendimientos más altos.

El Cártamo es un cultivo totalmente mecanizado; su cosecha puede llevarse a cabo con la maquinaria empleada en la cosecha de trigo, haciéndosele determinado ajuste.

Regiones productoras: Comarca Lagunera, Coahuila y Durango, Delicias en Chih., Valle del Yaqui en Son.; Sinaloa, y Valle de Santo Domingo, en Baja California Sur.

El cultivo del cártamo tiende a cada día a difundirse a más regiones principalmente en el norte y noroeste del país, donde su cultivo ha tenido mucho éxito, contribuyendo a una de las principales metas que se ha señalado nuestro país en materia agrícola es la de autoabastecerse de aceites de origen vegetal, tanto para la industria como para la alimentación y evitar la importación de estos productos, y para dar oportunidad al agricultor mexicano de diversificar la explotación de la tierra.

C A R T A M O

ANOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilos por Hectárea.	Producción en toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de Producción en pesos.
1960	25 680	1 248	32 046	1 240	39 833 040
1961	55 900	1 350	75 465	1 450	109 424 250
1962	58 000	1 400	81 200	1 480	120 176 000
1963	36 326	1 298	47 159	1 310	61 706 260
1964	34 397	1 371	47 150	1 380	65 040 234
1965	58 805	1 354	79 626	1 370	109 019 090
1966	164 933	1 432	236 243	1 390	328 400 586
1967	100 314	1 486	149 043	1 460	217 595 063
1968	85 748	1 191	102 145	1 480	150 930 775
1969	144 782	1 443	208 873	1 500	314 189 881
1970	175 391	1 645	288 493	1 540	444 888 036
1971	218 217	1 595	347 976	1 530	533 686 346

CUADRO No. 8

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Estadística y Censos, México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, México, D.F. 1973.

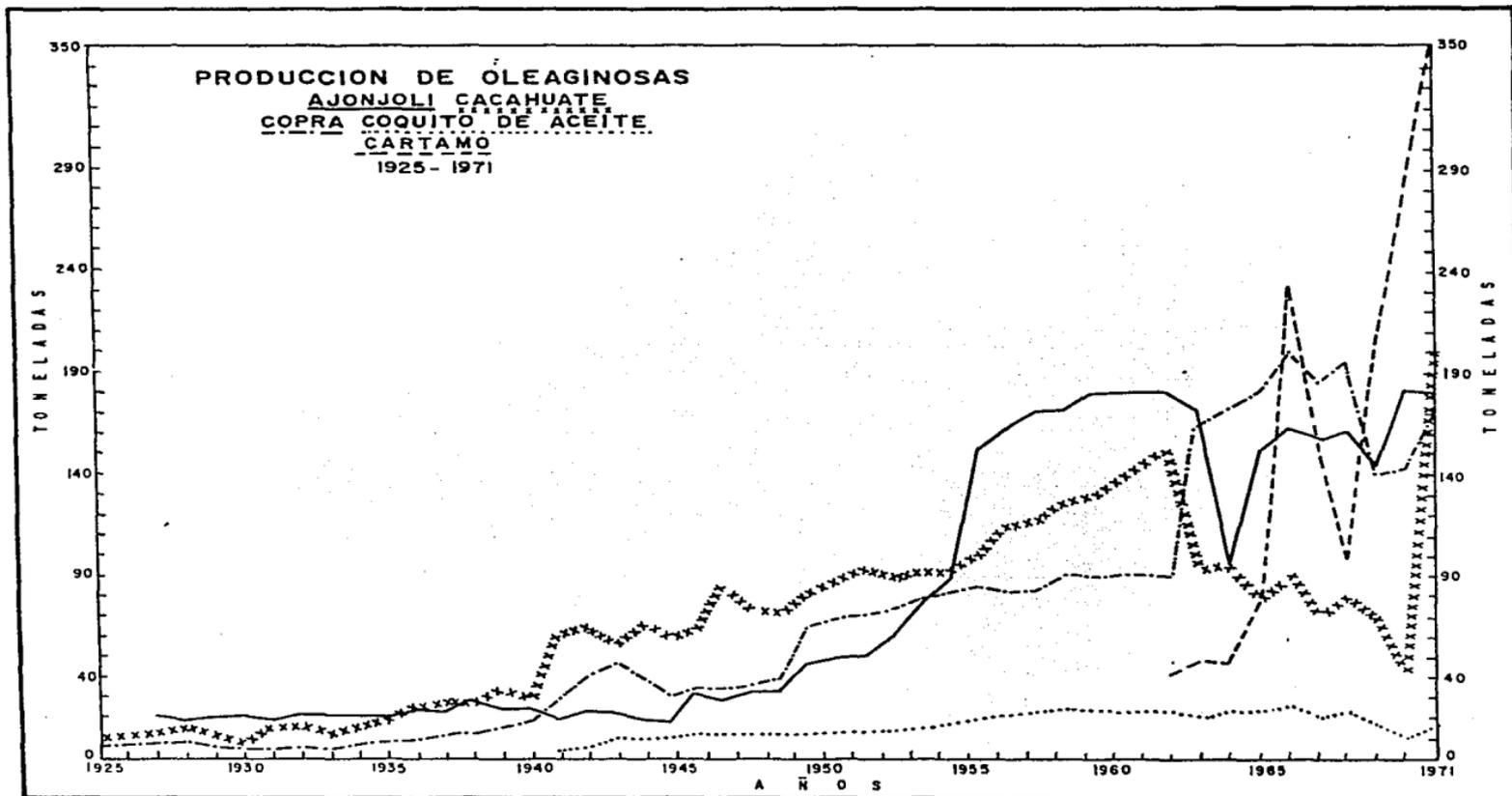
C A R T A M O

Producción en toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
			Importación en toneladas.	Exportación en toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per-Capita en kilogramos.
046	1 240	39 833 040	-	11	32 035	0.917
465	1 450	109 424 250	-	9	75 456	2.091
200	1 480	120 175 000	(x)	(x)	(x)	(x)
7 159	1 310	61 706 260	-	-	-	-
7 150	1 380	65 040 234	-	-	-	-
9 626	1 370	109 019 090	-	-	-	-
6 243	1 390	328 400 586	-	-	-	-
9 043	1 460	217 595 063	-	-	-	-
2 145	1 480	150 930 775	-	-	-	-
8 873	1 500	314 189 881	-	-	-	-
8 493	1 540	444 888 036	-	-	-	-
7 976	1 530	533 686 346	-	-	-	-

agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G.  
 México, D.F. 1963.

cción General de Economía Agrícola, S. A. G.  
 México, D.F. 1973.

L I N A Z A .



La linaza (Linum usitatissimum) es una oleaginosa de --- importancia económica para la República Mexicana.

La linaza es una de las oleaginosas que tienen aplicación en la industria y que presenta posibilidades de autoabastecimiento, e incluso para exportar.

La linaza se siembra del 15 de noviembre al 15 de diciembre, necesita de 4 a 5 riegos, tiene un rendimiento aproximado de 1 500 a 2 000 kilogramos por hectárea.

Las variedades de linaza en las que puede cultivarse dependiendo de las condiciones físicas de las regiones del país, son: New River, Imperial Punjab y Punjab.

Los estados productores son: Jalisco, Sinaloa, Michoacán y Guanajuato en la República Mexicana, la producción de la linaza en 1962 fue de 18 720 toneladas, en 1968 la producción bajó a --- 11 772 toneladas, por lo que puede observarse que la linaza ha --- tenido un descenso muy fuerte en los años de 1962 a 1968.

En el año de 1940 la producción en toneladas de linaza --- fue 3 135 toneladas, el año siguiente se duplicó en producción a partir de entonces hasta 1951 hubo un incremento de 300% en la --- producción, empezó a decrecer en 1952, y en 1954 hubo un abatimiento en la producción de 59 807 toneladas, bajó a 17 261 en --- 1954 y se ha mantenido en este nivel hasta 1962.

En el quinquenio 1942-1946. Se exportó linaza, motivo --- la Segunda Guerra Mundial; antes y después en el período referido toda la producción ha sido para el consumo nacional.

A partir de 1969 la producción subió, alcanzando para ---

L I N A Z A

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilogramos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR			CONSUMOS Per Capita en kilogramos
						Importación en Toneladas.	Exportación en Toneladas.	Nacional en Toneladas.	
1925	2 608	404	1 055	140	149 358	-	-	1 055	0.069
1926	475	432	1 068	160	169 907	-	-	1 068	0.069
1927	100	420	1 043	150	316 461	250	52	2 147	0.133
1928	311	426	989	150	145 810	-	-	989	0.082
1929	668	317	868	140	121 778	-	-	868	0.063
1930	778	464	376	110	111 003	-	-	976	0.069
1931	747	484	1 740	100	176 738	-	-	1 740	0.103
1932	778	478	1 126	130	525 491	8	-	1 126	0.240
1933	977	502	1 793	160	289 135	2	-	1 793	0.103
1934	570	465	663	150	268 984	-	-	1 671	0.094
1935	985	439	749	170	291 992	-	-	1 749	0.097
1936	410	382	833	110	326 308	-	-	833	0.154
1937	7 170	478	427	220	709 110	-	-	427	0.183
1938	4 907	441	165	240	515 560	-	-	166	0.114
1939	6 408	413	882	250	632 507	-	-	882	0.200
1940	11 594	266	135	370	845 552	-	-	135	0.160
1941	24 374	325	950	360	1 074 485	-	-	7 950	0.394
1942	27 459	337	18 574	350	588 076	-	298	18 576	0.899
1943	25 255	704	17 770	410	255 452	12	372	5 398	0.255
1944	22 736	620	14 103	450	427 442	11	382	2 721	0.124
1945	26 340	678	17 850	490	667 967	-	-	15 476	0.685
1946	27 460	729	20 013	590	728 075	2	374	15 579	0.672
1947	7 473	795	29 784	600	684 494	4	434	29 784	1.251
1948	58 762	826	48 531	850	519 241	-	-	48 531	1.984
1949	54 102	931	50 356	780	641 541	-	-	50 356	2.004
1950	51 017	1 036	53 021	870	233 611	-	-	53 021	2.056
1951	60 161	994	59 807	890	304 365	-	-	59 807	2.263
1952	56 272	1 047	58 897	900	896 449	-	-	58 897	2.158
1953	49 925	978	48 804	890	498 200	-	-	48 804	1.739
1954	21 871	789	17 261	990	668 683	-	-	17 261	0.598
1955	21 100	798	16 843	1 350	733 706	-	-	16 843	0.567
1956	19 232	761	14 643	1 390	370 518	-	-	14 643	0.480
1957	18 088	737	13 328	1 311	417 513	-	-	13 328	0.424
1958	19 574	745	14 588	1 420	725 756	-	-	14 588	0.451
1959	29 662	1 015	30 123	1 570	235 594	-	-	30 123	0.904
1960	20 480	747	15 299	1 570	24 079 167	-	-	15 350	0.440
1961	23 300	760	17 708	1 650	29 218 200	-	-	17 708	0.491
1962	24 000	780	18 720	1 680	31 449 600	( x )	( x )	( x )	( x )
1963	18 511	761	13 699	1 880	25 776 501	-	-	-	-
1964	17 767	793	14 095	1 900	26 803 561	-	-	-	-
1965	18 141	918	16 652	1 320	31 911 521	-	-	-	-
1966	18 502	940	17 391	1 940	33 671 770	-	-	-	-
1967	15 695	932	14 470	1 850	26 781 244	-	-	-	-
1968	14 757	798	11 772	1 900	22 348 420	-	-	-	-
1969	11 381	1 076	12 266	2 310	24 618 277	-	-	-	-
1970	26 910	1 496	40 266	1 860	74 778 924	-	-	-	-
1971	24 257	1 292	31 330	1 770	55 401 480	-	-	-	-

CUADRO No. 9

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

1971 la producción de 31 330 toneladas, según datos del cuadro --  
No. 9.

- III -

C U L T I V O S D E T I P O  
M E D I T E R R A N E O

CULTIVOS DE TIPO MEDITERRANEO.

CITRICOS.

Las frutas cítricas se introdujeron en México, desde la --  
Región Mediterránea, trasplantándose en América desde el siglo --  
XVI y, como resultado de la intensa acción del hombre sobre ellas  
se ha logrado adaptarlas a climas tropicales, en condiciones tan  
ventajosas, como las que corresponden a sus tierras templadas de  
origen.

En México se cosechan casi todas las frutas cítricas ---  
cultivables como son: limón, naranja dulce, naranja agria, manda-  
rina y toronja, pero tienen particular importancia: la naranja y  
el limón.

Los cultivos de cítricos incluyen el naranjo agrio --  
(Citrus vulgaris Risso); el naranjo dulce (Citrus aurantium) ---  
que procede de China; el limonero (Citrus limonum Risso) origina-  
rio de Arabia; el mandarino (Citrus deliciosa T.) originario de  
Indochina, el toronjo dulce (Citrus aurantium máximo) que proce-  
de del norte de Africa y el cidrero (Citrus medica G.), que pro-  
cede del sur de Asia.

N A R A N J A .

La Naranja (Citrus aurantium) de la familia de las Frutáceas, es de origen asiático aunque tuvo su mayor propagación en la región del Mediterráneo.

En la actualidad se da preferentemente en regiones templadas con lluvia en invierno, pero también se cultiva en zonas tropicales, o secas con riego.

El clima que le es más propicio es aquel donde el promedio anual de temperatura es de 20°C y el máximo de 43°C. Los citrus son muy sensibles a la acción de las heladas y, por tanto, el mínimo de frío no debe ser en invierno mayor de 4°C.

No deben ser frecuentes las temperaturas bajas durante el período de la floración. El exceso de agua también le es perjudicial, es favorable una precipitación anual de 950 mm. y no en forma torrencial. La altura sobre el nivel del mar variará preferentemente de 100 a 700 metros.

El suelo debe ser de profundidad media, con subsuelo permeable, bien drenado y de constitución areno-arcillosa, silicio-arcilloso o arcillo-calcáreo, este tipo de suelo es lo que más ayuda a la conservación y desarrollo de la planta.

Entre las variedades notables de naranja, puede mencionarse la Valencia que a México fue traída por los españoles desde los primeros meses de la Colonia, y a California hasta 1873 por los cultivadores de dicho estado.

Su origen fue las Islas Azores. Según Pope la designan también como naranja de verano en virtud de que para ese tiempo

todavía abunda. En México es la variedad que más se cultiva en -- todas las zonas y la aprecian mucho los cultivadores, porque como ninguna otra, puede guardar el árbol todos sus frutos durante seis meses sin soltarlos ni sobremadurarlos, adquiriendo un sabor dulce simo muy rico. La Valencia figurará siempre en primer lugar entre todas las variedades de naranja.

Otras variedades de naranja son la Washington Navel, que también es conocida en los E.U.A. como "naranja de invierno"; la mexicana media sangre, Parson Brown, especial, sangre de malta, cajela, jaffa y tipos criollos.

La naranja china es una variedad conocida también como -- "Royal" y se cultiva mucho en nuestro país, particularmente en la península yucateca; madura de septiembre en adelante.

San Miguel es una variedad llamada también "sangre mediterránea", como la designan en los Estados Unidos, y carece de -- semilla.

La principal región productora de naranja es Montemore-- los, en Nuevo León, y le sigue en importancia la Sierra de Vera-- cruz, de clima tropical.

La naranja se produce en todos los estados del país, -- excepto el Distrito Federal, siendo los más importantes: Nuevo -- León, Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas, Puebla, Jalisco, -- Chiapas, Sonora y Yucatán.

De los cítricos que se cultivan en el mundo, la naranja con diferentes especies y variedades; tiene una gran importancia

económica, principalmente para nuestro país. Entre los frutales -- cultivados ocupa uno de los primeros lugares por la superficie -- dedicada al cultivo, por el volumen producido y por el valor del mismo.

El consumo de naranja en 1963 fue de 19.7 kilogramos per cápita en el país, superó al de 1962 en más de 1.5 kilogramos. Es la fruta cultivada de mayor consumo en el país.

La producción de naranja siempre se ha comportado en -- constante aumento, cada día su consumo interno aumenta, segura--- mente porque las condiciones de vida de los mexicanos han cambia-- do. Y siempre se ha exportado, excepto en dos períodos, de ---- 1939-1942 y de 1944-1948, se dejó de exportar debido a la crisis mundial provocada por la Segunda Guerra Mundial, de 1945 a la fecha la naranja sigue siendo uno de los productos de exportación de -- México. Y su consumo per cápita se mantiene en constante sumen-- to, lo mismo que las áreas de cultivo y los rendimientos por hec-- tárea. En 1971 había una superficie cultivada de 169 240 Ha. con una producción de 999 296 toneladas.

N A R A N J A .

	Superficie cosechada Hectáreas		Rendimiento Kilo--gramos -- por Hectáreas	Produccion on Toneladas.	Precio - Rural p <sup>a</sup> sos. Kilogramos.	Valor de la - Producción Pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS.						
							Importación Toneladas	Exportación Toneladas	Nacional Toneladas.	Per-Capita Kilogramos					
1927	8	247	12	135	100	078	70	6	824	579	---	---	100	078	6.359
1928	8	257	12	167	100	949	80	7	619	569	---	---	100	949	6.305
1929	8	348	12	177	101	162	80	7	783	672	---	---	101	162	6.208
1930	9	573	11	574	110	799	70	7	934	941	178	163	110	814	6.695
1931	10	380	12	079	125	382	50	6	908	479	26	143	125	265	7.423
1932	10	564	10	302	112	948	50	5	449	286	15	14	112	959	6.579
1933	10	284	8	807	91	596	50	5	631	242	4	4	91	551	6.241
1934	11	427	9	863	112	706	60	5	560	838	2	37	112	671	6.338
1935	11	650	9	678	112	733	70	7	506	976	3	47	112	709	6.231
1936	13	545	10	742	145	500	70	10	176	265	3	27	145	478	7.902
1937	14	812	9	934	147	146	80	11	725	265	1	93	147	052	7.843
1938	16	365	10	216	167	191	70	12	219	101	---	---	167	165	8.765
1939	16	967	10	802	183	376	80	14	692	828	---	---	183	276	9.441
1940	16	996	12	236	207	960	80	16	426	624	---	---	207	960	10.581
1941	18	166	12	631	229	457	80	17	227	182	---	---	229	457	11.355
1942	15	090	12	577	240	089	90	21	484	879	---	---	240	089	11.662
1943	20	132	13	117	264	072	110	29	077	374	32	3	260	899	12.327
1944	21	223	13	380	283	259	150	42	726	521	6	---	283	265	19.014
1945	22	717	12	571	294	605	100	51	650	227	13	---	294	678	13.053
1946	22	833	13	222	342	231	210	71	420	569	7	---	342	238	14.782
1947	26	096	13	234	345	032	210	73	570	344	42	---	345	044	14.491
1948	30	319	13	201	400	231	210	83	020	569	64	---	400	295	16.264
1949	34	223	12	015	411	197	220	91	075	062	3	---	409	030	16.775
1950	37	024	9	720	554	223	250	141	175	695	16	22	526	279	20.406
1951	60	783	8	363	502	254	280	131	123	326	7	22	495	062	16.451
1952	60	960	8	758	533	265	280	142	029	066	8	5	525	445	19.256
1953	61	347	6	642	557	093	300	166	555	171	6	5	550	574	19.624
1954	62	037	9	642	598	143	320	193	351	192	6	---	561	910	20.514
1955	60	859	9	750	599	071	370	218	373	429	---	---	580	697	19.280
1956	62	290	10	090	629	082	410	255	682	206	1	14	600	626	19.238
1957	62	190	10	554	659	260	410	224	544	206	23	23	600	626	19.238
1958	62	698	10	500	661	282	550	334	922	315	1	54	634	383	20.136
1959	64	277	10	500	673	283	580	376	922	315	5	70	613	048	18.952
1960	72	264	10	650	766	473	630	391	021	336	27	22	651	826	19.571
1961	65	200	10	530	686	585	625	461	885	845	23	737	748	640	21.437
1962	65	500	10	550	691	025	640	422	067	500	30	579	659	427	18.271
1963	78	107	10	950	854	844	820	442	256	000	13	905	677	915	18.207
1964	78	151	10	800	845	308	880	746	220	687	---	---	---	---	---
1965	89	547	15	643	400	765	800	1	123	109	298	---	---	---	---
1966	99	379	15	469	537	248	810	1	248	035	525	---	---	---	---
1967	121	176	13	754	629	190	810	1	332	213	346	---	---	---	---
1968	142	973	12	038	721	132	820	1	416	391	167	---	---	---	---
1969	143	427	11	339	626	256	850	1	385	981	274	---	---	---	---
1970	154	237	8	135	254	682	900	1	134	465	075	---	---	---	---
1971	169	240	11	813	999	296	940	1	875	979	084.50	---	---	---	---

CUADRO No. 10

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

L I M O N .

El limonero (Citrus limonum, Risso), se asegura que ---  
tiene su origen en Arabia, y que sus nacionales lo llevaron a --  
España en tiempos de su dominación.

El limón se cultiva en México en regiones cálidas, con --  
un mínimo de 755 mm. de lluvia y en suelo principalmente arenoso.

El limonero real de Chilapa (Citrus limetla regina), es  
originario de la ciudad de Chilapa, Gro., donde fue obtenido por  
injerto en un limonero que personalmente atendía el obispo de la  
Diócesis.

Las plantas cítricas se cultivan en todos los estados --  
de la República Mexicana, pero las zonas donde tienen un carácter  
comercial los cultivos, pertenecen a Veracruz, Tamaulipas, Nuevo  
León, San Luis Potosí, Sonora, Colima, Jalisco, Michoacán, Oaxa--  
ca, Chiapas, Guerrero y Yucatán.

La zona del estado de Veracruz comprende principalmente  
a Córdoba, Coatepec, y la Huasteca; la de Nuevo León toda la Co--  
marca del río de Santa Eugenia y Purificación, en Montemorelos, --  
Villa Allende, Villa Santiago y Linares; la de Tamaulipas, en --  
Ciudad Victoria, Santa Engracia y la Huasteca, de San Luis Poto--  
sí en Río Verde, Ciudad Valles, Xilitla y la Huasteca; la de So--  
nora en Hermosillo, Ures. Magdalena, Rayón y Nogales.

El llamado limón mexicano, no es un limón, sino una lima  
agria, cuyo nombre técnico es "Citrus auranti folia" y con el --  
nombre de limón mexicano se ha impuesto en el mundo por su mag--  
nífica calidad.

El cultivo del limón comenzó en Colima, en la segunda --

década del presente siglo; para 1950 había en el estado más de 3 millones de árboles en producción, colocando a Colima como el primer productor del mundo, superando a la región del Mediterráneo. Hubo después una crisis económica por la baja de precios, aunado a los daños del ciclón de 1959; en 1961 había 1 193 617 árboles en producción y 238 220 en desarrollo. En 1950, México produjo el 80% de la producción mundial y de ella Colima aportó el 40% o sea el 32% de la producción mundial.

Los suelos del Estado carecen en general de manganeso, lo cual disminuye los rendimientos y propicia enfermedades al limonero.

Actualmente hay quince fábricas elaboradoras de aceite esencial de limón, Colima junto con los Estados de Michoacán, Guerrero, Veracruz, Tamaulipas, Oaxaca, Sonora, y Jalisco aportan el mayor porcentaje de este producto.

En la actualidad se empieza a procesar y concentrar el jugo para usos alimenticios.

Aceite esencial de limón, se produce en 15 fábricas instaladas como sigue: cinco en Ticomán, cinco en la ciudad de Colima, una en Comala, dos en Manzanillo, dos en Armería.

El aceite esencial que se produce en Colima representa el 50% de la producción nacional o sea el 40% de la producción mundial. Colima continúa siendo el primer productor, siguiéndole en importancia la zona de Apatzingán donde hay aproximadamente 600 000 árboles. Otros estados productores Veracruz, Guerrero, Jalisco, etc.

La producción de limón agrario en la República Mexicana --

en todas las diferentes variedades que posteriormente se citan, -- es de gran importancia, ya que se encuentran extendidas en diversos lugares.

La producción media anual de limón durante el período -- 1927-45 fue un poco superior a 26 000 toneladas. En el año de --- 1945 se obtuvo una producción de 54 600 toneladas, en una superficie de 7 284 hectáreas; el menor volumen cosechado comprendió al año de 1929, en hectáreas, que se obtuvieron 13 186 toneladas en una superficie de 3 150 hectáreas.

Los aumentos de producción de limón han sido notables -- en los últimos años, según se observa en el cuadro número 11. En 1971 la producción fue de 204 676 toneladas.

Variedades de limón que se cultivan en el país: mexica-- no, bignete, melarosa, pencil eureka, lisbopés confitura, mamelón pequeño.

Las cualidades más sobresalientes del jugo de limón son las de ser antiescorbútico y antiarterioesclerótico.

El limón se utiliza para la producción de aceite esen--- cial.

Características de los cítricos. La naranja y el limón pertene-- cen a su mayoría al género Citrus de la familia de las Rutáceas; son árboles originarios de Oriente (Sur de China, Indochina e India): hoy se hallan difundidos por las regiones de clima análogo de todo el mundo. Los frutos cítricos han alcanzado un extraor-- dinario valor en el comercio de productos alimenticios a causa -- de su agradable cantidad de agua (88%) y bastante proporción de -

ácido ascórbico (vitamina C); también contienen alrededor del --  
15% de carbohidratos.

Los cítricos más cultivados en México son el naranjo --  
dulce, el limón, cidro o citrón, la mandarina y la toronja.

L I M O N    A G R I O

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilo-gramos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
						Importación en Toneladas.	Exportación en Toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per Capita en Kilo-gramos.
1927	3 135	4 406	13 814	0.08	1 062	505	-	13 814	0.878
1928	4 469	4 469	14 028	0.09	1 275	591	-	14 028	0.876
1929	4 444	4 444	13 186	0.06	839	560	-	13 186	0.809
1930	4 444	4 444	14 197	0.08	1 203	674	52	12 965	0.789
1931	4 444	4 444	18 744	0.07	1 298	496	28	17 262	1.046
1932	4 444	4 444	21 010	0.07	1 390	039	1	20 278	1.135
1933	4 444	4 444	18 916	0.07	1 411	520	-	18 003	1.031
1934	4 444	4 444	18 561	0.07	1 326	151	-	15 861	0.892
1935	4 444	4 444	18 566	0.07	1 503	795	1	17 945	0.992
1936	4 444	4 444	21 805	0.08	1 803	885	1	17 044	0.936
1937	4 444	4 444	20 001	0.08	1 503	965	4	15 493	0.808
1938	4 444	4 444	24 094	0.10	2 297	313	1	22 797	1.064
1939	4 444	4 444	30 007	0.11	4 336	976	3	28 028	1.435
1940	4 444	4 444	33 333	0.11	6 000	842	1	30 000	1.435
1941	4 444	4 444	33 333	0.11	6 000	842	1	30 000	1.435
1942	4 444	4 444	40 400	0.11	7 700	888	1	38 000	1.777
1943	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1944	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1945	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1946	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1947	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1948	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1949	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1950	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1951	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1952	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1953	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1954	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1955	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1956	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1957	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1958	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1959	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1960	4 444	4 444	42 420	0.11	8 280	966	1	40 000	1.881
1961	14 200	7 100	106 800	0.80	80 000	650	1 933	101 439	2.059
1962	14 400	7 200	103 680	0.82	84 499	200	3 700	102 819	2.049
1963	16 466	8 233	145 593	0.800	116 766	522	-	145 593	-
1964	18 842	9 421	166 089	0.800	133 674	368	-	166 089	-
1965	19 182	9 591	182 915	0.730	133 350	497	-	182 915	-
1966	19 714	9 857	191 138	0.760	145 400	693	-	191 138	-
1967	19 118	9 559	183 111	0.750	137 789	741	-	183 111	-
1968	19 118	9 559	182 782	0.790	144 435	368	-	182 782	-
1969	22 616	11 308	193 402	0.800	154 755	715.50	-	193 402	-
1970	22 698	11 349	210 714	0.850	179 182	995	-	210 714	-
1971	23 592	11 796	204 676	0.930	190 462	303.50	-	204 676	-

CUADRO No. 11

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, L.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, L.F. 1973.

U V A .

La Uva (Vitis vinifera) es un cultivo de origen mediterráneo introducido a México desde 1522.

A pesar de que se cultiva principalmente en regiones de lluvia en invierno en el Viejo Mundo, también se da en otras regiones con lluvia todo el año en Europa.

En México como en Argentina se cultiva en regiones de clima seco con riego.

Los suelos de la vid son principalmente arenosos.

La importancia que el cultivo de la vida tiene en nuestro país es más bien regional, ya que se ha desarrollado con rapidez sólo en zonas muy poco extensas, tales como el suroeste de Coahuila y este de Durango, el extremo noroeste de Baja California, en Delicias, Chihuahua, la región de Fabellón, Aguascalientes y otras de menor significación, pero en ellas tiene grandes posibilidades, tanto en el aspecto estrictamente agrícola como en el industrial.

Las fluctuaciones que se observan en su producción han sido en general debido a diferencias en el número de vides en producción, y con menos frecuencia a alteraciones en los rendimientos.

La producción de uva está localizada de preferencia en las entidades del norte del país, por ser en ellas donde prevalecen las condiciones ecológicas adecuadas al cultivo de la vid, habiéndose practicado éste desde tiempo muy antiguo en regiones como la de Parras, Coahuila, pero no fue sino hasta hace unos doce o 15 años cuando verdaderamente empezó a extenderse, formándose las regiones productoras que existen actualmente en el país.

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilogramos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
						Importación en Toneladas.	Exportación en Toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per-Capita en kilogramos.
1927	1 541	6 740	10 388	300.00	3 032 704	-	-	10 388	0.660
1928	1 539	6 480	9 972	290.00	2 679 160	-	-	9 972	0.623
1929	1 611	6 476	10 433	270.00	2 768 381	-	-	10 433	0.640
1930	1 586	6 6 849	10 862	260.00	2 853 406	-	549	11 411	0.689
1931	1 516	6 6 492	9 841	250.00	2 465 445	-	450	10 291	0.610
1932	1 425	6 6 260	8 920	250.00	2 224 410	-	450	9 370	0.548
1933	1 458	6 6 330	9 329	220.00	2 137 616	-	455	9 684	0.554
1934	1 445	6 6 222	8 990	240.00	2 199 702	-	451	9 441	0.531
1935	1 419	6 6 586	9 345	270.00	2 543 771	-	548	9 893	0.547
1936	1 440	8 8 352	12 025	310.00	3 698 672	-	702	12 728	0.691
1937	1 380	8 8 334	11 501	360.00	4 132 093	-	973	12 474	0.666
1938	1 515	8 8 114	12 292	380.00	4 686 529	1 003	-	13 295	0.697
1939	1 635	8 8 719	12 690	380.00	4 735 792	886	-	13 506	0.696
1940	1 611	8 8 472	12 368	400.00	4 896 540	1 153	-	13 521	0.688
1941	1 777	8 8 731	16 924	430.00	7 289 571	1 184	-	18 108	0.896
1942	1 777	8 8 745	19 740	490.00	9 144 163	930	-	20 669	1.000
1943	1 883	8 8 807	22 515	590.00	13 304 504	408	1 97	23 326	1.002
1944	1 883	8 8 699	25 080	740.00	18 613 566	1 175	20	26 235	1.119
1945	1 968	8 8 955	26 578	850.00	22 563 401	1 618	15	28 181	1.248
1946	1 968	8 8 370	28 615	1 000.00	28 657 535	2 038	1	30 652	1.322
1947	1 968	8 8 793	30 668	930.00	28 577 200	416	-	32 084	1.347
1948	1 968	8 8 398	40 131	1 200.00	48 157 200	1 416	-	40 485	1.635
1949	1 968	8 8 027	45 196	1 420.00	63 980 232	361	7	45 241	1.800
1950	1 968	8 8 163	47 458	1 480.00	69 827 688	71	26	45 241	1.800
1951	1 968	8 8 088	31 534	1 080.00	34 327 061	101	75	47 484	1.941
1952	1 968	8 8 213	35 083	1 080.00	37 788 690	118	62	31 650	1.592
1953	1 968	8 8 887	39 639	1 070.00	42 519 292	480	62	35 555	1.703
1954	1 968	8 8 289	46 049	1 050.00	48 520 813	751	61	40 329	1.437
1955	1 968	8 8 665	62 233	1 350.00	84 242 941	826	13	46 862	1.624
1956	1 968	8 8 225	62 663	1 200.00	74 965 242	49	-	62 287	2.099
1957	1 968	8 8 128	62 619	1 500.00	93 940 378	57	-	62 720	2.054
1958	1 968	8 8 797	66 463	1 630.00	108 502 490	744	-	63 363	2.016
1959	1 968	8 8 121	65 593	1 670.00	109 760 329	387	-	63 850	2.128
1960	1 968	8 8 706	63 349	1 730.00	109 529 657	226	-	66 819	2.006
1961	1 968	8 8 800	63 364	1 800.00	127 015 200	2 093	-	65 442	1.874
1962	1 968	8 8 000	70 750	1 850.00	28 697 079	1 252	-	71 816	1.990
1963	1 968	8 8 101	81 650	1 860.00	132 756 000	623	-	72 383	1.944
1964	1 968	8 8 370	86 905	1 900.00	151 924 055	-	-	-	-
1965	1 968	8 8 731	97 879	1 900.00	165 212 583	-	-	-	-
1966	1 968	8 8 501	105 892	1 920.00	185 831 063	-	-	-	-
1967	1 968	8 8 796	102 606	2 055.00	203 123 445	-	-	-	-
1968	1 968	8 8 894	110 506	2 190.00	217 617 029	-	-	-	-
1969	1 968	8 8 160	118 158	2 111.00	231 825 257	-	-	-	-
1970	1 968	8 8 675	178 467	2 200.00	249 069 147	-	-	-	-
1971	1 968	8 8 000	218 500	2 700.00	392 125 394	-	-	-	-
					589 950 000	-	-	-	-

CUADRO No. 12

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

El olivo (Olea europaea) es una planta originaria principalmente de Asia y Europa, particularmente en la cuenca del Mediterráneo Europeo, con clima mediterráneo, es decir templado con lluvias en invierno y seco en verano, la vegetación existente en esta zona es de matorral o maquí.

En el mundo existen varios países que producen olivo, -- pero la mayoría lo produce en una escala muy pequeña, apenas suficiente para cubrir su demanda interior, como es el caso de México y Estados Unidos de Norteamérica, entre otras naciones, pero aun en este caso existen países que exportan este producto, debido a que se dedican a su cultivo en gran escala, tal es el caso de --- España, Italia, Francia, Turquía, Siria, Túnez, Australia.

México produce olivo en una porción muy limitada de su territorio, en los municipios de Ensenada, Tecate y Tijuana, Baja California.

Diferentes clases de olivos.

El olivo es una planta de gran longevidad, en cuanto a suelo es poco exigente, aunque se prefiere los suelos calcáreos - poco profundos y las fuertes arcillas de las laderas montañosas. Exige clima poco cálido en verano y unos inviernos suaves. Con -- sus extensas raíces y su follaje relativamente reducido, puede soportar la larga sequía y rendir buenas cosechas en regiones --- con lluvias inferiores a 500 mm. En la zona de lluvias escasas y suelos pocos profundos, se hace necesario plantar los árboles a distancias que llegan hasta los 10 metros. Es una planta que --- necesita de mucha mano de obra, tarda en producir de seis a nue--

ve años, a pesar de esto el olivo es un árbol bastante resistente al invierno aunque si se desea mayor producción, es necesario una temperatura que varíe entre los 13 y 15 grados C., además de estar sembrado en un suelo perfectamente preparado.

Existen varias clases de olivo: la misión, la manzanilla, la ascolano, la nevadilla y la roja.

En México se cultiva principalmente la aceituna de la clase llamada "misión", la cual en un principio se dedicó a la producción de aceite, en la actualidad se le destina al envase en salmuera; la aceituna de esta variedad de olivo es grande, ovalada, de color verde, es de una pulpa muy suave y sabor bastante agradable. Variedad Manzanilla.- Es muy poco cultivada en México, este fruto es de maduración rápida, su pulpa demasiado suave, por lo cual en su mayoría se dedica a la exportación, de todas las variedades, ésta es la más fina y sabrosa, es de un color negro azuláceo.

Variedad ascolano.- Este tipo de árbol es de origen italiano, no se cultiva en México porque es de las variedades más delicadas, que existen, por eso únicamente se cultiva en suelos demasiado buenos y en climas propicios, como en los países que se encuentran en la cuenca del mar Mediterráneo.

Variedades nevadillo y roja.- Estas variedades de olivos, se utilizan en la fabricación de aceites, su fruto es pequeño, rojizo y de buen sabor, aunque de la misma calidad que las anteriores, es esa una de las razones por la cual se dedica a la industria aceitera, otra es la de que el cultivo de este producto es el más barato con relación a las demás variedades.

PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN PARA EL CULTIVO DEL OLIVO.

En México existen una serie de problemas que hacen difícil el cultivo del olivo y que son:

1.- Es difícil conseguir las aceitunas para el cultivo y la extracción del aceite.

2.- No existe bastante capital, como para dedicarse al cultivo de este producto.

3.- La negativa de los agricultores a dedicarse al cultivo de las aceitunas productoras de aceite.

Con el fin de resolver los problemas expuesto, el Gobierno Mexicano ha creado la Comisión Nacional del Olivo, en el año de 1950, a partir de esa fecha, se ha propuesto crear una política de apoyo al cultivo y proceso de transformación de la semilla del olivo, para lo cual ha llevado a cabo una gran cantidad de estudios con el objeto de encontrar la mejor solución al problema.

Aceite de olivo.- La proporción de la producción nacional de aceituna que se dedica a la elaboración de éste, es apenas de un veinte por ciento.

En 1950 la producción de aceite de olivo fue de 40 000 kilos y de 180 000 kilos en 1958.

El cultivo de la aceituna, fruto del olivo tiende a aumentar cada año.

Según datos de la Dirección General de Economía Agrícola de la S.A.G. se sembraron 3 716 Ha. con un rendimiento medio de -

2 748 Kilogramos por hectárea, y una producción de 10 211 700 - kilogramos de aceituna cuyo valor en pesos fue de 29 558 328.00 en el año de 1971. La cosecha de tiempo es de septiembre a noviembre y toda la cosecha es para el consumo nacional.

A C E I T U N A

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilogramos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la Producción en pesos.
1959	2 101	1 100	2 240	2.34	5 235 076
1960	2 223	1 100	2 353	2.42	5 584 544
1961	2 250	1 050	2 363	2.48	5 350 240
1962	2 260	1 070	2 413	2.50	6 045 000
1963	2 794	1 600	4 367	2.860	12 492 421
1964	2 895	2 612	7 562	2.900	21 939 123
1965	3 107	2 700	8 407	3.020	25 348 049
1966	3 126	2 700	8 464	2.990	24 817 659
1967	3 378	2 592	8 754	2.630	23 003 994
1968	3 593	2 653	9 532	2.640	25 200 498
1969	3 667	2 771	10 161	3.080	31 338 870
1970	3 692	2 768	10 187	2.980	30 448 599
1971	3 716	2 748	10 212	2.890	29 558 328

CUADRO No. 13

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Estadística y Censos, México, D.F. 1967

Datos de la Dirección General de Economía, México, D.F. 1967

A C E I T U N A

C o n s u m o	Precio Rural en pe- sos — por to- nelada.	Valor de la Producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
			Impor- tación en To- nela- das.	Expor- tación en to- nela- das.	Nacio- nal en Tonela- das.	Per Ca- pita — en ki- logra- mos.
	2.34	5 235 076	5	1	2 244	0.067
	2.42	5 384 544	25	1	2 377	0.058
	2.48	5 350 240	10	{a}	2 373	0.658
	2.50	6 045 000	29	{a}	2 447	0.657
7	2.860	12 492 421	-	-	-	-
2	2.900	21 939 123	-	-	-	-
7	3.020	25 348 049	-	-	-	-
4	2.930	24 817 659	-	-	-	-
4	2.630	23 003 994	-	-	-	-
2	2.640	25 200 498	-	-	-	-
1	3.080	31 338 870	-	-	-	-
7	2.980	30 448 599	-	-	-	-
2	2.890	29 558 328	-	-	-	-

tos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G.  
México, D.F. 1963.

Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G.  
México, D.F. 1973.

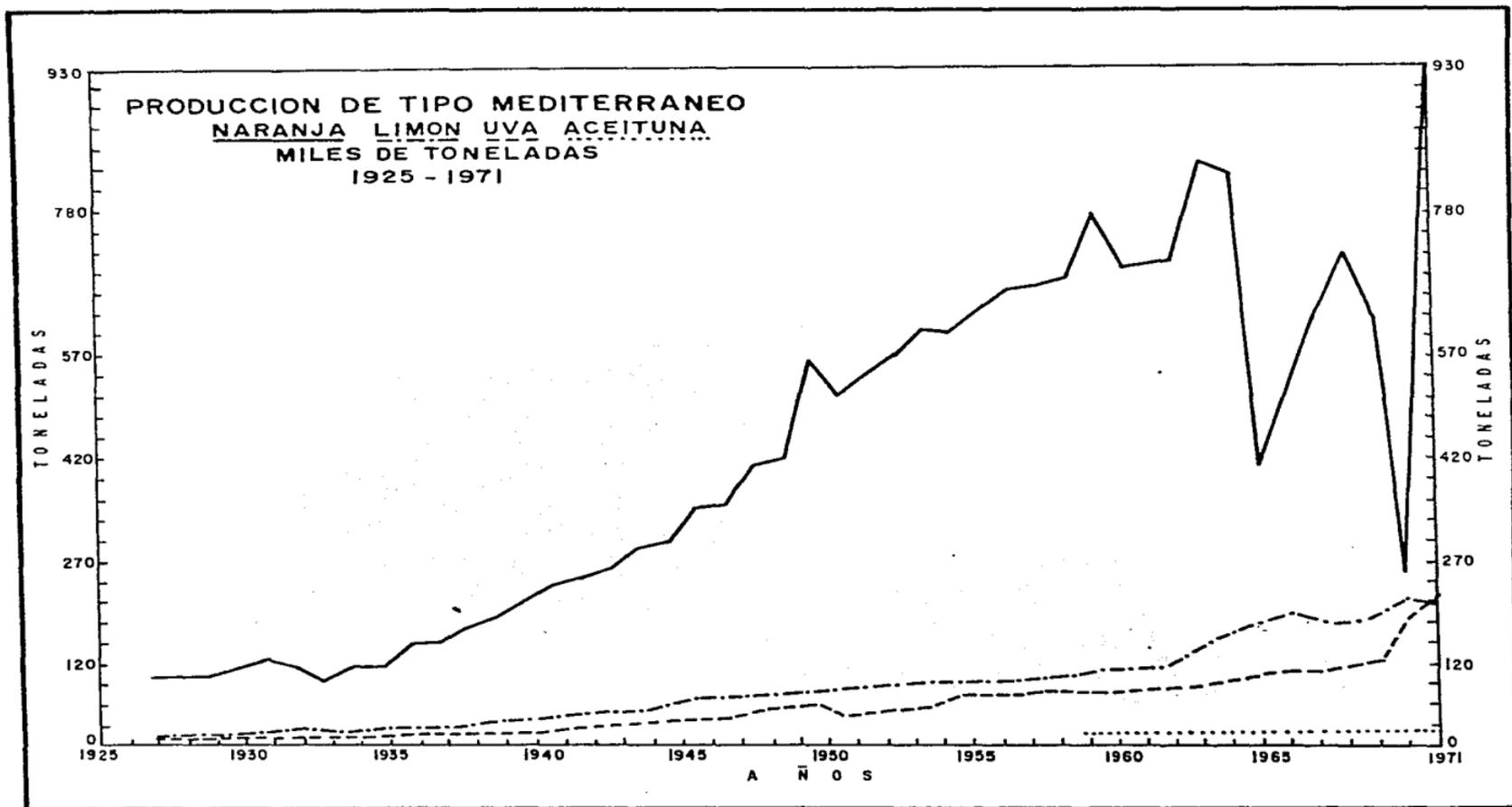
Tanto en Baja California como en los Estados del interior, la mayor parte de la aceituna que se produce, por su calidad, en especial se destina para envasarse y se considera que estas cantidades ya empiezan a cubrir las necesidades nacionales de aceituna para envase.

Existen dos clases de aceituna: la que se ha explotado en México y que en su mayor parte (80%) corresponde a la fruta que se utiliza para envasar, y la otra aceituna de la cual sólo un 20% se explota en el país, que tiene un alto contenido oleico y por ello es la indicada para destinarse a la extracción del aceite.

11 ó 12 años después de haber iniciado la preparación de los viveros, se obtendrán utilidades, si se han contado con todos los factores físicos y económicos favorables a ello.

Se concluye diciendo que la promoción olivícola:

- a) Exige que este cultivo sea a largo plazo (6 años)
- b) Requiere inversiones permanentes.
- c) Reclama cuidado y técnica.
- d) La producción tarda entre 4 y 6 años.
- e) Los rendimientos no permiten iniciar la amortización, sino a partir del 6o. año.
- f) Las utilidades empezarán a partir del 10o. u 11o. año
- g) Quienes pueden intervenir en el negocio deberán ser agentes preparados y con recursos.
- h) La promoción olivícola debe llevarse por un organismo ejecutivo, pero canalizado entre grandes y media-



nos agricultores o por el Comité Nacional del Olivo.

El cultivo del olivo en México tiene mucha importancia - desde el punto de vista agrícola, económico y social, por las razones siguientes:

1.- Aprovechamiento integral de los desiertos.

2.- Asociación y diversificación de cultivos.

3.- Protección a los valles.- El olivo debe ser en una zona dada, el complemento de los demás cultivos, se acomoda mejor a los suelos en declive, terrenos en lomerío o quebrados.

Así al situarlos en las partes más altas de los valles, mediante bien meditado y conveniente trazo de curvas de nivel, podrá presentarse un sistema ideal agrícola, ya que la forestación permanente lograda con su plantación, permite la mejor conservación y utilización de los recursos naturales y una protección a los valles.

4.- Cancelación de las importaciones de aceites y aceitunas, grasas comestibles y mariscos enlatados.

5.- Entrada de divisas (podemos surtir con ventaja los mercados de E.U., Antillas y Centro América).

6.- Apoyo a la ganadería con el consumo de los olivos -- de gran poder alimenticio para el ganado.

7.- Creación de la gran industria pesquera por la aportación de aceites de oliva; barato en los enlatados.

8.- Creación de nuevas industrias: cosméticos, jabones, carbón vegetal, sbonos, etc.

9.- Mejor alimentación popular por la aportación de --  
aceitunas y aceites, alimentos de gran poder energético y vita---  
mínico en la dieta del pueblo.

10.- Reforestación permanente y positiva.

11.- Creación de fuentes de trabajo para mujeres y ni--  
ños (mano de obra indispensable en la recolección de las cose---  
chas).

- I V -

O T R O S   C U L T I V O S :

A G U A C A T E Y T A B A C O .

A G U A C A T E .

El aguacate (Persea gratissima), de la familia de las lauráceas, es un cultivo de origen americano que se practica desde las regiones andinas hasta México.

El fruto del aguacate es muy rico en materias alimenticias que ninguna otra fruta fresca, exceptuando la nuez, que es más rica en sustancias nutritivas. Como es originario de clima tropical, es en este clima donde adquiere sus mayores dimensiones alcanzando el árbol hasta veinte metros de altura. Por medio de un cultivo esmerado, se han creado nuevas variedades, y a la fecha se han adaptado perfectamente bien en los climas templados y hasta en los relativamente fríos, pero no resiste las heladas, se muere o retrasa su crecimiento. Por lo tanto el clima, que reúne condiciones óptimas para su cultivo es el cálido con lluvias en verano y otoño e invierno seco, con temperatura media anual de 20 grados C. y una precipitación de 800 a 1000 mm. distribuidos en los meses de verano y otoño.

El aguacate se da en suelos de muy diferentes cualidades, excepto los pantanosos, en altitudes de 1000 a 1900 m. sobre el nivel del mar, que no tenga malas hierbas que absorben la humedad y que contengan elevadas cantidades de nitrógeno, fósforo y potasio.

En México el cultivo y consumo del aguacate tiene gran importancia, aunque quizá no toda la que debiera tener, es de esperarse que en el futuro se incremente la producción y consumo de este fruto.

El aguacate es un cultivo muy disperso dentro del área -

A G U A C A T E

AÑOS	Superficie cosechada en Hectáreas.	Rendimiento en kilo-gramos por Hectárea.	Producción en Toneladas.	Precio Rural en pesos por tonelada.	Valor de la producción en pesos.	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMOS	
						Importación en Toneladas.	Exportación en toneladas.	Nacional en Toneladas.	Per Capita en kilogramos.
1927	2 910	9 382	27 303	100	2 710	261	-	27 303	1.678
1928	2 945	9 283	27 338	100	2 900	419	-	27 338	1.708
1929	2 962	9 331	27 639	100	2 885	434	-	27 639	1.730
1930	2 967	10 205	30 278	110	3 215	443	-	30 278	1.829
1931	3 047	10 528	32 260	90	2 884	835	-	32 260	1.911
1932	3 479	10 086	35 089	70	2 523	077	-	35 098	2.044
1933	3 379	7 774	26 268	70	1 955	709	-	25 268	1.504
1934	3 617	8 356	30 225	70	2 184	223	-	30 225	1.700
1935	3 862	8 084	31 221	90	2 754	120	-	31 221	1.726
1936	4 042	7 578	30 532	90	2 503	283	-	30 632	1.664
1937	4 087	7 089	28 767	90	2 556	792	-	28 767	1.535
1938	4 550	7 879	36 638	90	3 343	615	-	36 638	1.921
1939	4 605	9 981	45 953	130	6 130	896	-	45 963	2.362
1940	4 898	10 536	51 607	140	7 337	260	-	51 607	2.626
1941	4 892	11 538	57 912	150	8 550	129	-	57 912	2.866
1942	4 970	11 355	56 436	180	9 920	501	-	56 416	2.735
1943	4 983	10 965	54 540	310	15 681	872	20	54 595	2.590
1944	5 095	11 339	57 717	390	22 269	964	45	57 717	2.625
1945	5 316	11 707	62 235	440	27 254	048	-	62 235	2.757
1946	8 036	7 778	52 583	510	31 736	715	-	62 570	2.695
1947	8 075	7 538	60 869	590	36 177	555	13	60 869	2.556
1948	8 113	7 370	59 792	710	42 272	230	-	57 792	2.444
1949	8 116	7 053	57 591	880	50 755	363	-	57 591	2.292
1950	8 387	7 503	62 915	890	55 811	006	-	62 915	2.439
1951	8 483	7 396	62 744	890	55 975	877	-	62 744	2.354
1952	8 600	7 455	64 110	910	58 428	002	-	64 110	2.349
1953	8 842	7 385	65 298	940	61 001	512	-	65 298	2.327
1954	5 876	11 378	68 846	970	64 719	543	-	66 846	2.317
1955	5 778	11 850	80 527	130	91 268	659	-	80 527	2.713
1956	8 042	12 000	96 647	310	126 781	514	-	96 647	3.165
1957	8 331	12 029	100 190	200	120 225	216	-	100 190	3.183
1958	8 365	12 300	102 657	270	130 225	971	-	102 657	3.174
1959	8 544	12 000	102 321	330	130 560	273	-	102 321	3.072
1960	8 349	12 150	101 138	380	149 116	759	-	101 138	2.866
1961	8 660	12 030	104 180	400	143 758	400	190	104 370	2.892
1962	8 670	12 050	104 474	400	146 203	500	423	104 897	2.818
1963	9 972	13 050	130 046	1 670	216 594	468	-	-	-
1964	10 055	13 100	131 721	1 750	230 951	669	-	-	-
1965	12 181	13 350	161 910	1 800	291 977	770	-	-	-
1966	13 660	12 450	169 510	1 930	310 722	308	-	-	-
1967	15 034	11 550	173 899	1 880	-	-	-	-	-
1968	16 031	12 000	192 307	1 930	-	-	-	-	-
1969	17 432	10 874	189 554	2 000	-	-	-	-	-
1970	19 111	11 827	226 034	2 080	-	-	-	-	-
1971	20 715	12 091	250 456	2 160	459 006	904.50	-	-	-
					541 843	396.50	-	-	-

CUADRO No. 14

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

del país, en que las condiciones ecológicas permiten su realización. Aunque el aguacate está representado por una sola especie, se distinguen tres grupos ecológicos o climáticos: el mexicano, el guatemalteco y el antillano; los dos primeros están formados por variedades de tierras altas, relativamente resistentes a las bajas temperaturas, siéndolo más la mexicana. Las tres variedades anteriores son de diferentes exigencias en cuanto a clima y a altitud sobre el nivel del mar y con fuertes diferencias en cuanto a calidad de los frutos que se producen, siendo los de más alta calidad las variedades mexicanas y guatemaltecas. Actualmente hay infinidad de variedades denominadas híbridos obtenidos del cruzamiento de los diversos tipos entre sí, cabe mencionar la variedad "fuerte" posee las mejores características comerciales, pero la planta tiene una marcada tendencia a fructificar en años alternados, siendo por ello que se han estado efectuando incesantes esfuerzos para encontrar y obtener una variedad que a la vez que produzca frutos de buena calidad proporcione buenas cosechas anuales. Otras variedades son: Duke, Puebla, topa-topa, lula, etc. Las variedades de fruto muy grandes se llaman "pahuas", y en otros países las más comunes se llaman "paltas".

La variedad Benedict (mexicana) es fruto de color negro periforme a ovoidea y oblicua, con cáscara delgada. El árbol es resistente a las heladas y vientos, siendo bastante prolífico.

Las variedades mexicanas son completamente distintas a las otras, identificándoseles por el olor característico a anís que despiden las hojas de la planta cuando son frotadas entre los dedos.

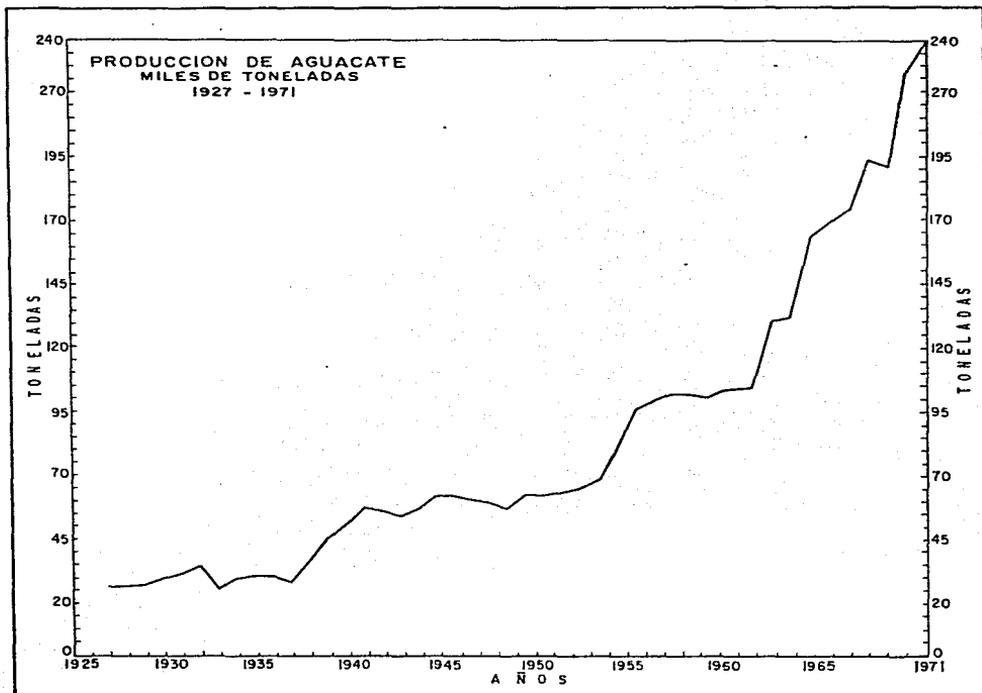
El fruto es de cáscara delgada, la semilla generalmente se encuentra suelta dentro de su cavidad y sus envolturas se separan fácilmente de ella.

La época de cosecha del aguacate se puede hacer casi tan amplia como se quiera, ya que existen variedades que fructifican en épocas muy diferentes.

En nuestro país el cultivo de aguacate en un principio se llevaba a cabo en formas muy primitivas, hoy en día se usan técnicas modernas, pues su cultivo se ha extendido en todas las entidades federativas, dada la demanda cada día mayor de este fruto en el mercado interno y con tendencias a la exportación.

Hay un período bien marcado en que se obtienen las más fuertes cosechas, pudiendo afirmarse, en general, que se cosechan cantidades apreciables de la fruta durante los meses de marzo a septiembre. Las regiones productoras en orden de importancia, según datos de 1968 son: Puebla, Veracruz en los municipios de Tlapacoyan y Córdoba, Tamaulipas, Estado de México, Hidalgo, Michoacán en los municipios de Zoracuaretiro y Uruapan, Chiapas, en el municipio de Cintalapa, Morelos, Guanajuato, Guerrero y Nuevo León.

La observación de las gráficas construidas con los datos estadísticos indican que la producción aumentó en general de 1927 a 1932, para decaer sensiblemente en 1933 y recuperarse algo en 1934 y 1935. En los dos años siguientes se produjeron descensos ligeros, pero de 1938 a 1941 el aumento de la producción fue rápido. La causa del aumento incesante de la producción se encuentra fundamentalmente en el incremento del número de árboles



GRAFICA N° 5

plantados, los cuales aumentaron de un poco más de 400 000 en --- 1927 a más de 700 000 en 1942. Además los rendimientos medios en los últimos años han sido sensiblemente mayores que en épocas anteriores. De 1962 a 1968, según datos de la Dirección General de Economía Agrícola de la S.A.G., el cultivo del aguacate, su rendimiento medio por Ha. y su producción por toneladas aumentó considerablemente de 104 474 ton. que se produjeron en 1962, alcanzó - a 140 400 ton. en 1968, y se mantiene en constante aumento, alcanzando una producción de 250 456 toneladas en 1971.

El cultivo del aguacate se han extendido poco en el mundo, practicándose casi exclusivamente en América, lugar de su origen y principalmente en los países centroamericanos, en los antillanos y en los sudamericanos inmediatos a la porción ístmica del Continente; en México y Estados Unidos de Norteamérica.

El comercio exterior de aguacate mexicano es insignificante, y como la fruta es muy perecedera, puede decirse que la - totalidad de lo que se cosecha se consume dentro del país. Desde el año de 1960 a 1968 la exportación de aguacate fue tan baja que los datos estadísticos lo determinaron en forma global con otros frutos.

En el año de 1969 la exportación no llegó ni a una tonelada, se ha comprobado que el aguacate que no está totalmente -- fresco se echa a perder. Algunos productores norteamericanos de - aguacate, están haciendo gestiones, ante el gobierno mexicano, - para el establecimiento de plantaciones de aguacate en los Estados de Tamaulipas, norte de Veracruz y Territorio de Baja California con el fin de satisfacer la demanda de los Estados Unidos.

T A B A C O .

El tabaco (Nicotiana tabacum), es una planta de origen tropical pero que en el siglo XVI se cultivaba desde lo que es hoy día Canadá hasta Argentina.

Pertenece a la familia de las Solanáceas y al género Nicotiana, habiendo cuatro especies, que comprenden un gran número de variedades cultivadas.

Su área de cultivo es muy extensa, ya que se desarrolla tanto en climas calientes como en templados, aunque en estos últimos, se debe de tener el cuidado de conservar una temperatura suficientemente alta, pues de no hacerlo, la calidad del producto disminuye bastante, como pasa con el tabaco de Durango y Tepic, llamado macuchi y en Guerrero y Oaxaca, el miñe.

En la República Mexicana, el tabaco se cosecha desde el nivel de mar hasta una altura de 1 500 metros, entre los paralelos 17° y 19° de latitud norte.

Las regiones típicas de cultivo se encuentran en la parte más baja de las cuencas de los ríos más importantes de los Estados de Oaxaca, Veracruz, Chiapas y Tabasco, los que reúnen ciertas condiciones de semejanza en cuanto a temperaturas, presión, lluvias, vientos y composición del suelo.

La temperatura mínima de 14° a la sombra, en algunos lugares; en otros 21°, siendo esta última la más benéfica para el cultivo. La máxima en la época menos caliente del año de 24° a 30°, llegando hasta los 45° en los climas más calientes.

Las lluvias duran casi todo el año, aunque hay dos pe--

rifodos principales: de mayo a septiembre y de octubre a abril.

Los vientos influyen grandemente en la lluvia del primer período, de manera benéfica, pero los que soplan en el segundo período son violentos y causan grandes perjuicios.

En Cuba se cultiva el tabaco llamado de Vuelta Abajo, - que está considerado como el mejor del mundo, por lo que los terrenos en los cuales se desarrolla han sido tomados como base para apreciar la importancia y valor que tienen los de las diferentes regiones de la República Mexicana.

Los terrenos de Vuelta Abajo son ricos en arena, arcilla y substancias orgánicas, son profundos, permeables y bien drenados, la coloración de los mejores es rojiza, por lo que se les llama "tierras de chocolate".

En México, los terrenos que más se parecen a estos son los de Nayarit, Jalisco, Veracruz y Tabasco.

La época en que se levantan las mejores cosechas en la República es de enero a mayo, período durante el cual se obtienen más del 60% del total cosechado en el año; además, como es un cultivo que puede efectuarse tanto de riego como de temporal, se levantan cosechas durante todo el año.

La semilla del tabaco es tan pequeña, que se tiene que sembrar en almácigos y cuando la planta ha crecido de 10 a 20 centímetros se trasplanta a un lugar diferente y ya sólo queda escardarla, después de cada riego, hasta su completo desarrollo.

La cosecha se hace escalonada, cortando las hojas inferiores y llevándolas a los secaderos, en donde se le clasifica,

según su tamaño y clase, en de copa o tripa, de primera, segunda y tercera clases.

De la aplicación de métodos adecuados para curar la hoja del tabaco, depende en gran parte su calidad. Los tres principales son: primero, cura al aire; segundo, cura con calor por medio de tubos por donde circulan gases de combustión; tercero, cura con calor directo, en cuyo caso los gases se ponen en contacto directo con la hoja.

La cura al aire debe comenzarse a la temperatura de 21° a 38°C. y con un porcentaje de humedad de 80 a 85 % en el aire.

Cuando el terreno ha sido cultivado por varios años, se le deben de poner abonos nitrogenados para que sea mejor el crecimiento de la planta y abonos potásicos para mejorar su calidad.

Las hojas grandes se usan para la fabricación de puros y las pequeñas y quebradas, para el centro del puro, los cigarros y para la fabricación de pñadura.

Las variedades corrientes se cultivan en los climas secos, las finas se cultivan en climas templados.

El tabaco comprende más de 40 variedades, con un gran número de subvariedades, las principales para el comercio son: Nicotiana Tabacum y Nicotiana Rústica.

Nicotiana tabacum: nyker, algo fuerte, oscuro y perfumado.

Nicotiana tabacum: angustifolia. Esta variedad es la ---

T A B A C O

AÑOS	SUPERFICIE COSECHADA. HECTÁREAS		RINDIMIENTO MILÍGRAMOS POR HECTÁREA		PRODUCCIÓN EN TONELADAS	PRODUCCIÓN PER-CAPITA	VALOR DE LA PRODUCCIÓN		COMERCIO EXTERIOR		CONSUMO NACIONAL		PER-CAPITA			
	HECTÁREAS	MILÍGRAMOS	MILÍGRAMOS	HECTÁREAS	TONELADAS	PERSONAS	PESETES	PESETES	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS	TONELADAS	PERSONAS			
1925	15	956			584	9	334	440	4	146	744	253	124	9	893	0.651
1926	15	940			573	9	822	410	4	462	249	309	105	9	506	0.515
1927	16	965			583	10	554	440	4	434	508	371	151	10	574	0.572
1928	17	962			589	12	609	420	5	355	588	447	262	12	592	0.799
1929	16	991			766	12	332	370	4	819	042	714	121	13	525	0.810
1930	14	996			783	10	492	420	4	360	264	415	199	10	708	0.647
1931	14	154			807	11	423	310	3	563	050	161	121	11	463	0.579
1932	13	284			839	11	141	310	3	483	287	67	143	11	065	0.644
1933	13	274			770	11	553	340	3	344	806	71	66	9	758	0.559
1934	14	106			842	11	877	320	3	986	905	58	128	11	807	0.664
1935	14	084			871	11	077	330	4	444	010	---	---	11	007	0.774
1936	15	040			845	11	709	340	3	389	053	---	---	12	708	0.690
1937	15	069			845	11	836	450	4	366	705	---	---	12	636	1.048
1938	15	901			108	11	225	500	10	552	145	---	---	16	535	0.992
1939	15	135			108	11	206	500	11	771	670	---	---	16	205	1.082
1940	15	168			113	11	337	500	10	773	226	---	---	16	745	1.208
1941	15	135			113	11	317	550	15	633	026	---	---	16	817	0.981
1942	15	901			113	11	425	680	15	658	042	214	3	16	706	1.148
1943	15	044			113	11	460	770	11	113	004	230	3	16	654	0.976
1944	15	957			113	11	758	980	11	223	897	477	14	16	121	1.461
1945	15	951			113	11	846	950	11	128	303	477	14	16	256	1.504
1946	15	955			113	11	836	950	11	128	303	477	14	16	412	1.571
1947	15	957			113	11	844	950	11	128	303	477	14	16	401	1.718
1948	15	709			113	11	844	950	11	128	303	477	14	16	519	1.493
1949	15	517			113	11	822	840	11	114	634	730	3	16	531	1.374
1950	15	955			113	11	800	910	11	114	634	730	3	16	519	1.493
1951	15	957			113	11	830	950	11	114	634	730	3	16	531	1.374
1952	15	864			113	11	839	950	11	114	634	730	3	16	506	1.475
1953	15	987			113	11	818	950	11	114	634	730	3	16	476	1.395
1954	15	190			113	11	834	100	11	113	489	617	3	16	499	1.335
1955	15	457			113	11	146	140	11	141	694	466	3	16	281	1.329
1956	15	857			113	11	615	640	11	161	859	400	3	16	309	1.380
1957	15	423			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1958	15	947			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1959	15	947			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1960	15	947			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1961	15	947			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1962	15	947			113	11	622	640	11	161	859	400	3	16	322	1.400
1963	51	993			310	67	581	4	470	831	722	---	---	---	---	---
1964	51	735			310	67	767	4	282	971	960	---	---	---	---	---
1965	43	483			441	58	173	4	248	202	250	---	---	---	---	---
1966	39	608			427	56	521	5	303	339	577	---	---	---	---	---
1967	32	153			410	45	255	5	247	682	844	---	---	---	---	---
1968	35	362			364	48	223	5	272	318	417	---	---	---	---	---
1969	41	206			671	68	842	5	401	231	099	---	---	---	---	---
1970	43	285			691	68	569	6	421	547	907	---	---	---	---	---
1971	39	168			639	64	186	6	411	148	626	---	---	---	---	---

CUADRO No. 15

Fuente:

Consumos aparentes de productos agrícolas 1925-1962. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.G. México, D.F. 1963.

Datos de la Dirección General de Economía Agrícola, S. A. G. México, D.F. 1973.

que produce el tabaco de Virginia y el cimarrón de Chile, de color claro y poco perfumado.

Nicotiana tabacum: amerfort negra, tabaco de color claro y aroma delicioso.

Producción y sistemas de cultivo del tabaco.- La mano de obra, es el instrumento más importante, por las numerosas y complicadas operaciones manuales que son las siguientes: barbecho del terreno, rastreo, cruza o volteo, tableanada, refuerzo de cercas, surcado, acarreo de plantas, plantación, replantación, riego y fertilización y otros procedimientos.

Se trata no sólo de un cultivo delicado, sino que se ha llegado a la época en que las plantaciones son de tipo intensivo, lo que se comprueba al ver que cada hectárea debe contener un mínimo de 22 000 matas, por las que puedan salir podridas o en mal estado. Antes de venderse debe estar curado, ensartado por hilillos de henequén en manojos, revisado, clasificado y pesado.

En todo el país el principal gasto de cultivo es el pago que se hace a la mano de obra que representa el 80% del costo de la producción. Se da ocupación a 18 000 campesinos en todo el país.

Principales áreas de cultivo.- Son 21 entidades fedrativas en donde se cultiva en mayor o menor escala el tabaco, sobresaliendo Nayarit que dedica a esta actividad el 42.2% de su población agrícola, siguiéndole Veracruz 17.7% y Oaxaca con el 13.9%.

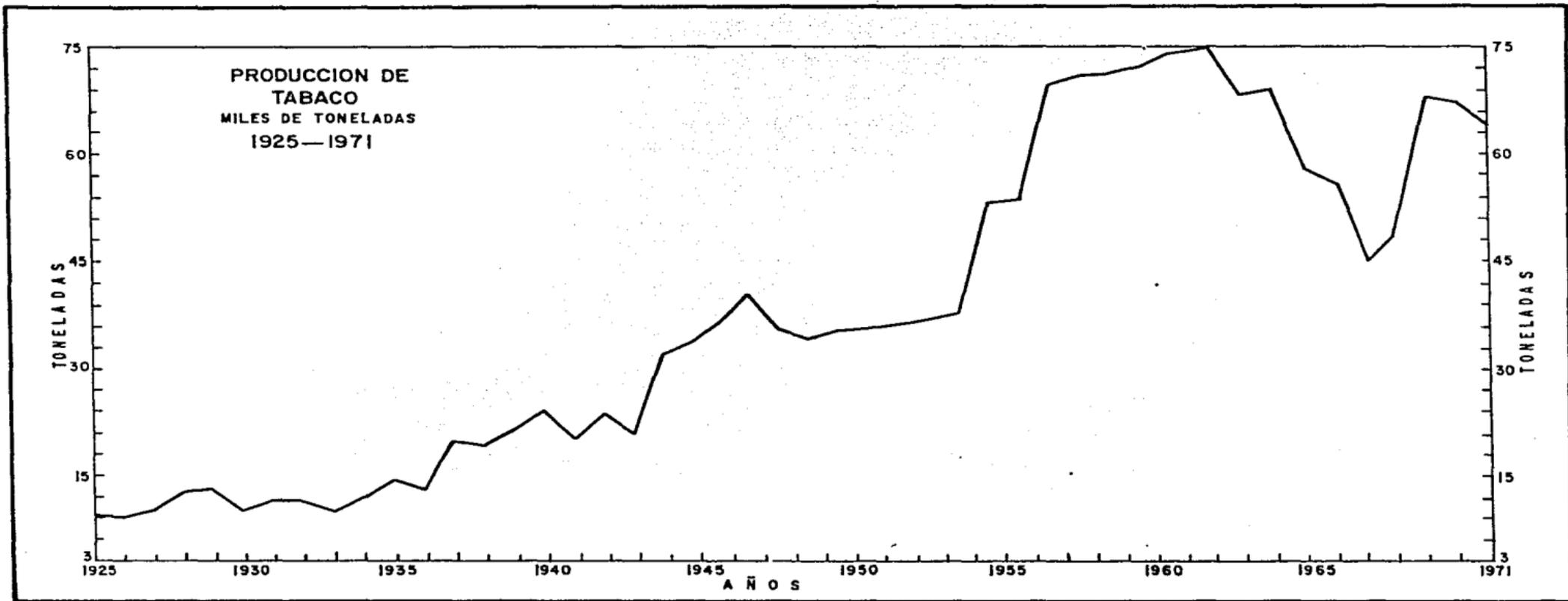
Existen dos grandes zonas productoras en el país; la del

noroeste y la del sureste. En la primera está comprendido el --- Estado de Nayarit, donde se producen los llamados tabacos claros tipo Virginia y Burley. En la segunda figuran Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, donde se cultivan tabacos oscuros. En el ---- Estado de Veracruz se cultiva tabaco oscuro en 30 municipios, -- sobresalen los de Sánchez Platlón, Gutiérrez Zamora, Papantla y San Andrés Tuxtla en este último se da el tabaco de mejor calidad para puros, se emplean 2 500 ha. de riego. En el estado de Oaxaca - se cultivan unas 6 000 hectáreas, distribuidas entre 28 munici--- pios de los cuales son los principales Ojitlán, Tuxtepec, San -- Felipe, Usila, San Juan Bautista, en un 90% no se emplea el rie-- go, se aprovecha los terrenos de humedad de la cuenca del Papaloga pan.

Las entidades de Hidalgo, Chiapas, Jalisco, Puebla y -- Guerrero representan otras 5 800 Ha. de cultivo en 53 municipios de los cuales son dignos de tomarse en cuenta en Hidalgo, Orizatlán; en Chiapas, Jalisco, Casimiro Castillo y Atlán; Pue--- bla, Temulco; en Guerrero Tecpan de Galeana, Azoyú y Cuajinicuilpa, predomina los cultivos de temporal. El resto de la produc--- ción se obtiene en los Estados de Nuevo León, San Luis Potosí y otros.

El total de la superficie cosechada en términos genera-- les viene a ser en el país más de 50 000 Ha. en 1961 el área de - cultivo se incrementó en 1962, alcanzando una producción de - - 74 520 ton.

Los productores de tabaco se basan comercialmente en la clasificación siguiente:



Proceso de curado o secado.

a) Secado con medios naturales.

Secado al Aire.- Se efectúa en construcciones dispersas especialmente para que circule continuamente el aire, regulado por válvulas y a veces con ventiladores, igualmente implica instalaciones eléctricas. Las hojas se pueden colocar de 2 formas: tallos enteros con las hojas aún juntas y el secado de hojas cosechadas etapa por etapa. La duración es de 6 a 10 semanas.

Secado al Sol.- Se exponen las hojas directamente a los rayos del sol durante el día, para apresurar el secamiento y por la noche para evitar condiciones adversas se acomodan en galeras; se puede exponer en 2 formas: Sobre una cama de sus propios desperdicios o colgados en racimos abajo de ramas de madera.

Secado en Chapil (montón).- Todavía existe en el país y se puede considerar como un método sin control técnico, con cálculo aproximado de temperatura, la humedad relativa y la ventilación, por el criterio de personas con experiencia consiste en formar racimos de 50 hojas para extenderlas en el suelo concreto, o en una lona embreada y desinfectada formando una rueda de tabaco con las puntas de las hojas hacia el centro del círculo. La rueda alcanza unos 3 m. de diámetro y 1.5 m. de altura. La duración de este procedimiento dura 6 semanas.

Secado a la Sombra.- Se lleva a cabo en galeras construídas expresamente con madera de mangle y techo de palma. Una vez efectuado el ensarte de hojas, las puntas se cuelgan en la galera, espaciadas 20 cm. para adquirir color amarillento, y se vuelven a espaciarse para que pueda haber mayor ventilación.

Secado en atmósfera artificial.

Consta de 4 fases, y se efectúa por medio de aire caliente.

La primera fase.- Consiste en destruir la clorofila, dando a las hojas el color amarillento, sometiénolas a una temperatura de 28 a 33°C. durante 36 a 48 horas.

La segunda fase.- Se fija el calor, elevando la temperatura de 43 a 49°C. por espacio de 12 horas.

La tercera fase.- Se seca el parénquima (tejido celular esponjoso) durante otras 24 horas a la temperatura constante de 52 a 60° C.

La cuarta fase.- Se secan las venas durante 12 a 18 horas bajo temperatura de 82 a 93°C.

Este proceso puede llamarse de Hornado; al terminar recibirán el proceso último en las máquinas deshidratadoras.

Estas instalaciones se tienen en Tepic, Nayarit.

La importancia del resecado y preparación se ponen de relieve porque de ellos depende el color del tabaco (también de la clase del mismo). El color final es el resultado de la modificación que tiene lugar en la clorofila, las taninas y los residuos de las hojas.

Las instalaciones y maquinarias usadas, son: Mezcladora de hojas de tabaco, banda transportadora, cerridora, maquinaria pesada como la cargadora, deshidratadora, como los secadores, --

ventiladores, etc.

El cultivo del tabaco en México, ha permitido la creación de la industria tabacalera, una de las más importantes en el país, existen más de veinte fábricas de cigarros que producen para la exportación, según datos de la Dirección General de Economía Agrícola de la S.A.G., en 1970 se produjeron 68 569 toneladas de tabaco, inferior a la producción de 1962 que fue de 74 520 --- toneladas.

BIBLIOGRAFIA.

- Vivó, Jorge. A. LA CONQUISTA DE NUESTRO SUEÑO.- Colección de temas económicos y políticos contemporáneos de México, C.R./I.T. Ediciones de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación. México, 1958.
- S/A.G., S.H/C.P. y Banco de México, S.A. PROYECCIONES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGRICOLAS EN MEXICO a 1970 y a 1975. México, L.F. 1965.
- Sistema Bancos de Comercio, S.A. PANORAMA ECONOMICO- Enero, febrero de 1970, vol. II, No. 1, México, D.F.
- Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. REVISTA COMERCIO EXTERIOR, junio de 1971, México, L.F. pp. 544-555.
- Oseguera Velázquez Juan. "COLINA EN PANORAMA". Colima 1967. Gourou, Pierre. LES PAISES TROPICAUX. Biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Veracruzana, Xalapa 1959.
- Howard F. Director GEOGRAFIA ECONOMICA Y SOCIAL. Compañía Editorial Continental, S.A. México, 1964.
- Jones y Durkenwald GEOGRAFIA ECONOMICA. Fondo de Cultura Económica, México 1959.
- Tamayo, Jorge L. GEOGRAFIA GENERAL DE MEXICO/. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México, 1962.
- Zamora, Fernando. LA PLANIFICACION ECONOMICA EN MEXICO. Fondo de Cultura Económica, México-Buenos Aires, 1962.
- Secretaría de Agricultura y Ganadería. CONSUMOS APARENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS 1925-1962. Subsecretaría de Agricultura, México, L.F., 1963.
- Case, C. Earl y Bergsmark. GEOGRAFIA GENERAL./-Ediciones Omega, -- S.A. Barcelona, 1958.
- Secretaría de Agricultura y Ganadería. MEDIO SIGLO DE PROGRESO AGRICOLA EN MEXICO. México, 1967.
- Liró Ortiz, Luis. "LA LINAZA" cultivo del lino para grano. Maario, febrero 1959.