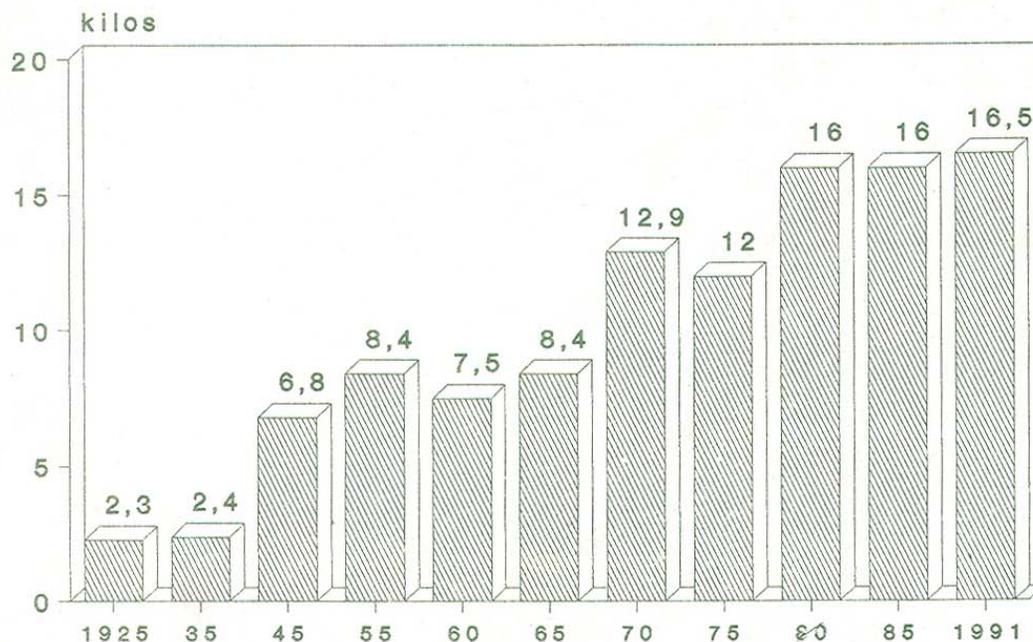


EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO

*MANUEL ANGEL GOMEZ CRUZ
RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN
ALEJANDRO MERINO SEPULVEDA*

MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER
CAPITA DE JITOMATE, 1925/29-1991



El CIESTAAM realiza y fomenta investigación económica, sociológica y tecnológica referida a la Agroindustria y la Agricultura Mexicana e internacional. Apoya la labor de formación de Investigadores y Docentes de alto nivel en los campos de la Economía, Sociología y Desarrollo de Tecnología Agropecuaria y Agroindustrial. Igualmente desarrolla acciones de extensión y servicio que lo vinculan con Instituciones Públicas y Privadas y Productores Rurales Organizados, de distintos lugares del país, con el fin de contribuir al progreso material, social y cultural de estos últimos.

EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO.

Primera edición en español 1991.

Primera reedición 1992.

ISBN 968-884-164-1

D.R. ^c Universidad Autónoma Chapingo
Carretera México-Texcoco Km. 38.5
Tel. 91 (595) 4-43-82
91 (595) 4-22-00 Ext. 5323

Impreso en México

Se autoriza la reproducción parcial o total del contenido de este reporte, sujeto a la cita de la fuente bibliográfica respectiva. Se exceptua de lo anterior la reproducción con fines comerciales, para lo cual es necesario recabar previamente la autorización de los autores y del CIESTAAM.

EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO

*MANUEL ANGEL GOMEZ CRUZ
RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN
ALEJANDRO MERINO SEPULVEDA*

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
I. DEFINICION Y CLASIFICACION	2
II. ASPECTOS INTERNACIONALES DE LA PRODUCCION.....	6
III. IMPORTANCIA DE LA PRODUCCION DE HORTALIZAS EN MEXICO...	12
IV. EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO	18
4.1. Contexto nacional del consumo de hortalizas.....	8
4.2. Caracterización del consumo de hortalizas.....	22
4.3. Consumo de hortalizas en el medio rural y urbano..	29
4.4. Consumo hortícola según niveles de ingreso.....	37
4.5. Otros aspectos que influyen en el consumo de hortalizas.....	38
V. EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y LA PRODUCCION HORTICOLA..	41
VI. REFLEXIONES GENERALES	47
VII. BIBLIOGRAFIA	50

INDICE DE CUADROS

1. MEXICO: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE HORTALIZAS SELECCIONADAS, 1925/1929 - 1991	13
2. MEXICO: PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HORTICOLAS 1980-1991	18
3. MEXICO: POBLACION, PRODUCCION Y CONSUMO DE HORTALIZAS SELECCIONADAS, 1925/1929 - 1991	19
4. MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS SELECCIONADOS 1925/1929 - 1991	26
5. MEXICO: CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS SELECCIONADAS EN EL MEDIO RURAL, 1989 Y PROMEDIO NACIONAL 1991	32
6. MEXICO: CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS POR REGIONES EN EL MEDIO RURAL.....	33
7. MEXICO: CONSUMO PER CAPITA POR PRODUCTOS SELECCIONADOS EN EL MEDIO RURAL (1989), PROMEDIO NACIONAL (1991) Y EN DOS CIUDADES SELECCIONADAS (1991)	36
8. CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS, SEGUN NIVEL DE INGRESO EN TEXCOCO, MEX. Y CULIACAN, SIN. 1991	39
9. PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTOR Y PRECIO DE VENTA AL PUBLICO DE 3 HORTALIZAS SELECCIONADAS, 1989	41

RELACION Y TITULO DE FIGURAS

1. PRODUCCION MUNDIAL DE BASICOS, 1965-1988	7
2. PRODUCCION MUNDIAL DE FRUTAS Y HORTALIZAS, 1950 - 1989.	7
3. PRODUCCION MUNDIAL DE HORTALIZAS, 1985 - 1988	8
4. PRINCIPALES PRODUCTORES DE HORTALIZAS, 198	9
5. COMPOSICION DE LA ALIMENTACION EN PAISES SELECCIONADOS, 1986 - 1988.	10
6. PRINCIPALES IMPORTADORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEL MUNDO, PROMEDIO 1985 - 1988	10
7. LOS PRINCIPALES EXPORTADORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEL MUNDO PROMEDIO 1985 - 1988	11
8. PRINCIPALES HORTALIZAS EXPORTADAS, 1985 - 1988.	11
9. MEXICO: LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE HORTALIZAS POR SUPERFICIE, 1980 Y 1991	16
10. MEXICO: EVOLUCION DE LA PRODUCCION HORTICOLA, 1980 - 1991	17
11. CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS EN PAISES SELECCIONADOS, 1985. .	20
12 a 17. MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS SELECCIONADAS, 1925/29-1991.(23-25, 28, 30, 31)	
18 y 19. PARTICIPACION DE EXPORTACIONES MEXICANAS DE HORTALIZAS SELECCIONADAS, EN EL CONSUMO DE E U A	45-46

INTRODUCCION

Contrariamente a lo que todos los días escuchamos en los planteamientos oficiales sobre el desarrollo económico del país, en la última década se ha presentado un agudizamiento del hambre en la mayor parte de los mexicanos. El consumo de alimentos tanto de los productos básicos como el de cárnicos y leche y derivados se ha reducido. El desarrollo y la recuperación económica del país del cual se hace alarde por todos los políticos neoliberales se finca en la contracción de los ingresos de las grandes mayorías y ~~en la reducción~~ con ello del consumo de los principales alimentos, sustituyéndolos con una dieta de productos chatarra menos rica en proteínas y vitaminas, que afecta sustancialmente el desarrollo corporal e intelectual del mexicano.

El consumo de hortalizas desempeña un papel fundamental en la alimentación por su alto contenido de vitaminas y ciertos minerales y ser la fuente principal de abastecimiento de dichos nutrientes, contrariamente a ello pocos estudios se han realizado sobre la temática, a pesar que nuestro país es centro importante de recursos fitogenéticos hortícolas y de que históricamente nuestra alimentación a base de maíz y frijol tuvo siempre como acompañante una fuerte porción de verduras y legumbres. Por otro lado México es relativamente un importante productor y exportador de hortalizas a nivel mundial.

Con el objetivo de avanzar y aportar sobre el conocimiento en el consumo de la gran diversidad de hortalizas existentes en el país, en el presente artículo se cubren los siguientes aspectos: definición, clasificación, marco internacional, producción y consumo en sus principales aspectos, todo ello en el contexto de que tanto la producción como la comercialización e industrialización se concentra en grupos muy reducidos de agentes productivos, mientras que por el contrario, participan en el consumo, en diferentes niveles; según las regiones, los estratos sociales y los diversos productos hortícolas, la gran mayoría de los mexicanos.

Para abordar así el consumo se tuvo que partir de la escasa información existente y no por ello menos contradictoria y del apoyo del trabajo de campo a través de dos encuestas piloto.

El tema sobre el Tratado de Libre Comercio entre EUA, Canadá y México y la producción de hortalizas fue indispensable cubrirlo, dada la gran publicidad y la casi generalización del mito de nuestras ventajas comparativas y su posible impacto sobre el consumo interno, el cual por cierto en la actualidad tiene una mayor determinación en la producción nacional que la exportación hacia los EUA.

I. DEFINICION Y CLASIFICACION

Plantas y partes de plantas constituyen el alimento básico para la humanidad desde la comunidad primitiva. En la fase temprana de la agricultura el hombre no dominaba el proceso de cocción, y comía principalmente hortalizas en forma natural que formaron evidentemente la base de la alimentación junto con los granos molidos con agua. Fue hasta el invento de la preparación de la tortilla y del pan cuando empezó la historia de los granos que dió lugar a un desplazamiento relativo de las hortalizas.

Sin embargo, las hortalizas ya habían ganado su lugar y acompañan desde aquel entonces la comida de prácticamente todos los pueblos del mundo.

La definición de hortalizas constituye un problema por sí, dada la variedad de tipos vegetales que la integran y la falta de claridad en los criterios para distinguirlas de las frutas.

En general, una hortaliza es la porción comestible de una planta herbácea, de ciclo anual, que se consume en estado fresco, cocido o preservado.

Las principales características de las hortalizas son las siguientes:

1. Tienen alto valor nutritivo, con pocas calorías y proteínas y gran contenido de vitaminas, A, B, C y minerales como calcio y hierro.
2. Son órganos o tejidos suculentos y tiernos con alto contenido de celulosa que los hace flexibles, y que facilitan la digestión de otros alimentos;
3. Se producen en un ciclo o período vegetativo muy corto, en promedio de 85 a 100 días;
4. Requieren de cultivo intensivo y demandan mucha mano de obra;
5. Generan altos rendimientos por unidad cultivada.

Los límites entre la horticultura y la fruticultura son determinados algunas veces por la costumbre o la simple definición. Así, la fresa, que es el producto de una planta herbácea, se le considera en algunas regiones como una fruta en virtud de la costumbre, de su producción de bayas a partir de flores y por ser planta perenne. Por el contrario, el espárrago a pesar de que es una planta herbácea, perenne, se le considera como hortaliza, ya que su porción comestible no está asociada con una flor¹.

El tomate, la sandía, el melón, etc. son considerados como hortalizas, a pesar de que sus productos comestibles son frutos (ovarius maduros). Sin embargo, son plantas anuales y por definición o por costumbre calificados como hortalizas². En Europa, por ejemplo, los jitomates y los melones son considerados como frutas en tanto que en América son clasificados generalmente como hortalizas³.

¹. DENISEN, E. L., Fundamentos de horticultura. Ed. Noriega, México, D. F., 1987 p. 48.

². Véase la clasificación de la FAO: Conceptos y definiciones propuestos para el censo, en: Programa del censo agropecuario mundial. Roma 1989, pp.32-33.

³. HALFACRE, R. G. y J. A. BARDEN, Horticultura, Ed. AGT EDITOR, México, D. F., 1986, pp.23-37.

La papa constituye otro ejemplo, por ser un alimento de alto contenido energético en Alemania, Polonia y otros países europeos no forma parte de las hortalizas y por las altas cantidades consumidas en dichos países, se encuentra al nivel de los alimentos básicos. Sin embargo, en México se considera como hortaliza.

Existen varias formas de clasificación de las hortalizas, a saber:

- por la parte comestible de la planta;
- por sus requerimientos climatológicos;
- por el tipo de nutriente que proporciona.

A continuación se presentan los 3 tipos de clasificación.⁴

HORTALIZAS DE HOJAS O DE TALLO

1. Alcachofa
2. Espárrago
3. Coles de Bruselas
4. Coles (rojas, blancas, berzas de Saboya)
5. Apio
6. Achicoria verde
7. Repollo pequinensis
8. Berro
9. Endivia
10. Berza común
11. Puerros
12. Lechuga
13. Ruibarbo
14. Espinacas
15. Otros (cardos, hinojo, maíz de ensalada)

HORTALIZAS DE FRUTO

16. Cantalupos y otros melones
17. Chiles (ajíes) frescos
18. Pepinos
19. Berenjenas
20. Calabaza vinatera
21. Ocra
22. Calabaza común
23. Calabaza amarilla
24. Pimientos dulces
25. Tomates
26. Sandía
27. Otros (Chayote)

HORTALIZAS DE RAICES, BULBOS Y TUBEROSAS

28. Zanahoria
29. Cebolla Fresca
30. Rábanos
31. Remolacha roja
32. Rutabagas (nabos secos) y colirábano
33. Nabos
34. Chibiría
35. Escotzonera
36. Ajos Verdes
37. Otros (Rusticano, Salsifí blanco)

HORTALIZAS LEGUMINOSAS VERDES

38. Habas
39. Guisantes (arvejas)
40. Chicharo de vaca
41. Otros (Habas verdes)

OTRAS HORTALIZAS

42. Coliflor
43. Maíz dulce

⁴. FAO: Conceptos y definiciones ..., op. cit., p. 33.

B) CLASIFICACION POR LOS REQUERIMIENTOS CLIMATOLOGICOS⁵

Hortalizas de clima frío

Amarilidáceas (cebolla, ajo, puerro o poro).
 Umbelíferas (zanahoria, apio, cilantro, perejil).
 Quenopodiáceas (betabel, acelga, espinaca, quelite).
 Liliáceas (espárrago).
 Crucíferas (brócoli, coliflor, col, col de Bruselas).
 Compuestas (lechuga, alcachofa).

Hortalizas de clima cálido

Leguminosas (chicharo, frijol ejotero, jicama, haba).
 Solanáceas (chile, tomate, papa, tomate de cáscara).
 Gramíneas (maíz dulce)
 Eutorbiáceas (yuca)
 Malvácea (ocra).
 Convolvulácea (verdolaga).

 Portulácea (camote).
 Cucurbitácea (calabacita, sandía, melón, pepino).
 Labiadas (hierbabuena, orégano).

C) CLASIFICACION POR EL TIPO DE NUTRIENTES QUE PROPORCIONA⁶

PORCION COMESTIBLE (%)		PROTEINA (g)		GRASA (g)	
AJO	98	CHILE CHIPOTLE	14.1	CHILE ANCHO	9.8
FRESA	96	CHILE ANCHO	9.5	CHILE CHIPOTLE	6.3
CHILE SERRANO	95	CHICHARO	9	ELOTE	1.4
BETABEL	92	ELOTE	3.6	QUELITE	1.0
CALABACITA	90	AJO	3.5	TOMATE	0.7
TOMATE	88	COLIFLOR	3.2	CHILE POBLANO	0.6

CARBOHIDRATOS (g)		CALCIO (mg)		HIERRO (mg)		TIAMINA (mg)	
CHILE ANCHO	62.7	PAPALO	361	CHILE CHIPOTLE	6.1	HONGOS	0.48
CHILE CHIPOTLE	57.6	CHILE CHIPOTLE	255	CHILE ANCHO	5.7	CHICHARO	0.33
AJO	36.2	QUELITE	230	CALABACITA	5.0	CHILE CHIPOTLE	0.28
ELOTE	32.6	CILANTRO	108	VERDOLAGAS	4.5	CHILE ANCHO	0.18
CHICHARO	25.5	CHILE ANCHO	94	ESPINACAS	4.4	LECHUGA	0.14
PAPA	20.9	VERDOLAGAS	86	FRESA	3.7	COLIFLOR	0.12

⁵. VALADEZ LOPEZ, A., Producción de Hortalizas. Ed. LIMUSA, México, D. F. pp. 36-37.

⁶. INN: Valor Nutritivo de los Alimentos Mexicanos, México 1987.

RIBOFLAVINA (mg)		NIACINA (mg)		ASCORBICO (mg)		REFINOL (mcgeq)	
CHILE ANCHO	1.03	CHILE CHIPOTLE	9.8	CHILE POBLANO	354	CHILE ANCHO	3081
CHILE CHIPOTLE	0.72	CHILE ANCHO	5.3	COLIFLOR	127	RABANO	650
HONGOS	0.39	HONGOS	3.6	AJO	99	JITOMATE	507
PAPALO	0.20	ELOTE	2.9	CHILE JALAPEÑO	72	CHILE CHIPOTLE	459
QUELITE	0.18	CHICHARO	2.3	CHILE SERRANO	65	CILANTRO	384
ESPINACA	0.16	PAPA	2.0	CHICHARO	60	ESPINACA	323

II. ASPECTOS INTERNACIONALES DE LA PRODUCCION Y CONSUMO DE HORTALIZAS.

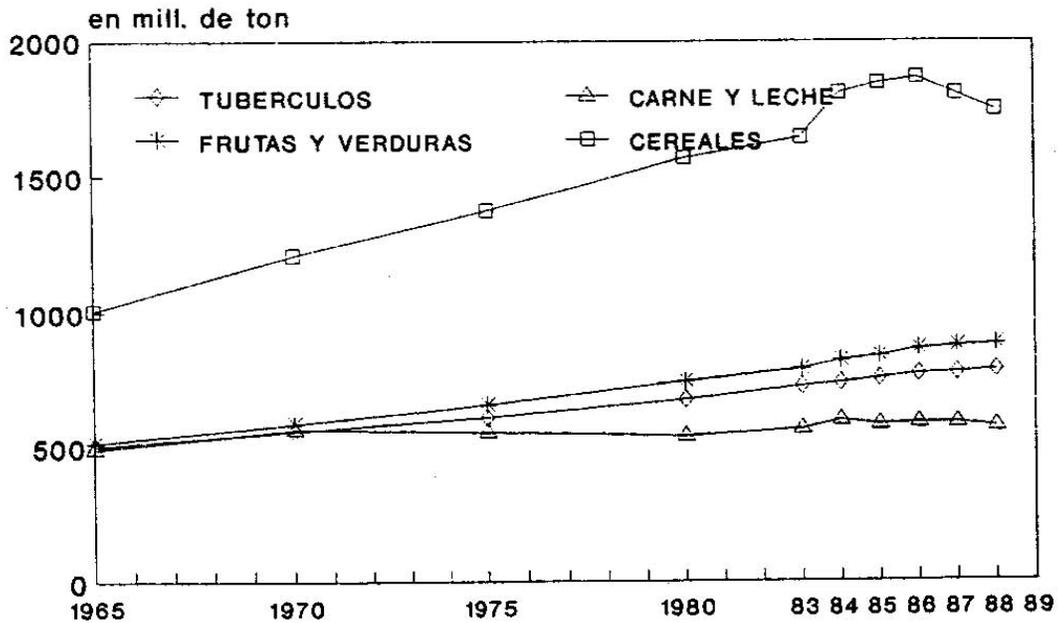
La producción de frutas y hortalizas presenta un auge sin precedente después de la Segunda Guerra Mundial. Su producción supera en cifras absolutas y por su tasa de crecimiento a la de todos los productos excepto granos (ver fig.1). De la Figura 2 salta a la vista que la producción hortícola está caracterizada por un mayor dinamismo y estabilidad que las frutas. En el promedio de los años 1985-1988, la producción total fue estimada en 698.7 millones de toneladas y a pesar de que se cultivan unas 200 diferentes hortalizas en el mundo, sólo 2: tomate y papa cubren por si solas el 50% (ver Fig. 3). Le siguen en importancia: col, sandía, cebolla y pepino; estos 6 productos cubre el 63% de la producción mundial.

Las cuatro principales regiones productoras de hortalizas son China e India (18%), la Comunidad Europea (12%), EUA (7%) y la URSS (5%), produciendo el 38% de la producción total mundial (ver Fig. 4). En comparación con otros productos agrícolas y pecuarios, la producción de hortalizas no se caracteriza por un alto grado de concentración en pocos países, debido a la gran variedad de cultivos que la integran y la posibilidad de cultivarse en cualquier país.

A nivel mundial existen grandes diferencias respecto al consumo de las hortalizas debido en primer lugar a las condiciones climatológicas, los recursos fitogenéticos, la tierra y en la actualidad, cada vez más, al nivel de industrialización y del poder adquisitivo de la población. Los recursos fitogenéticos encontrados en el momento del surgimiento de la agricultura hace

1

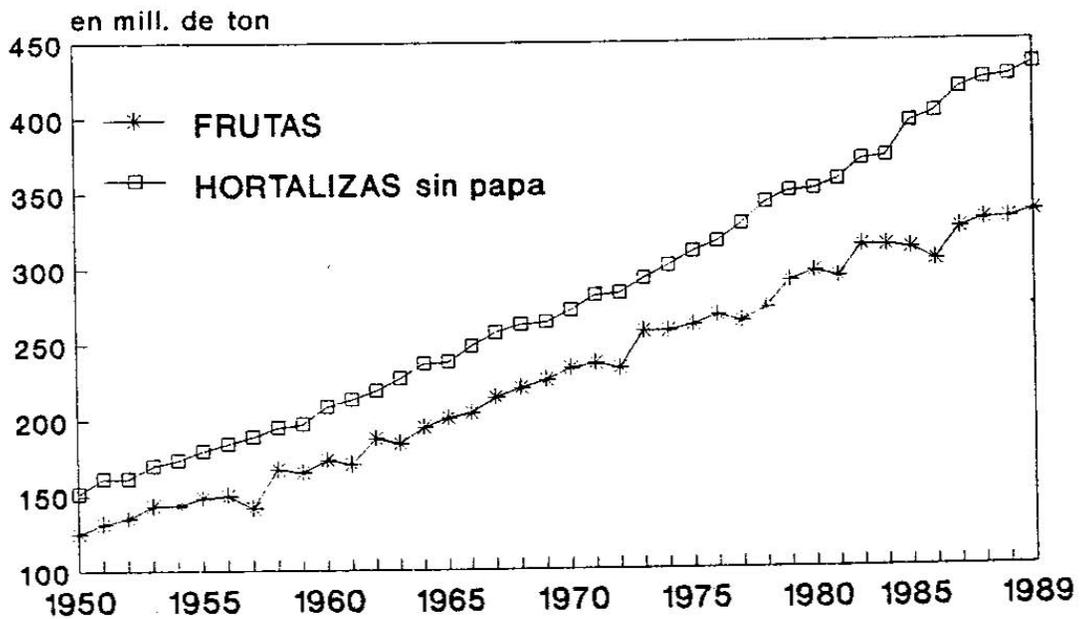
PRODUCCION MUNDIAL DE BASICOS 1965 -1988



FAO: Anuario de producción, Roma, varios años.

2

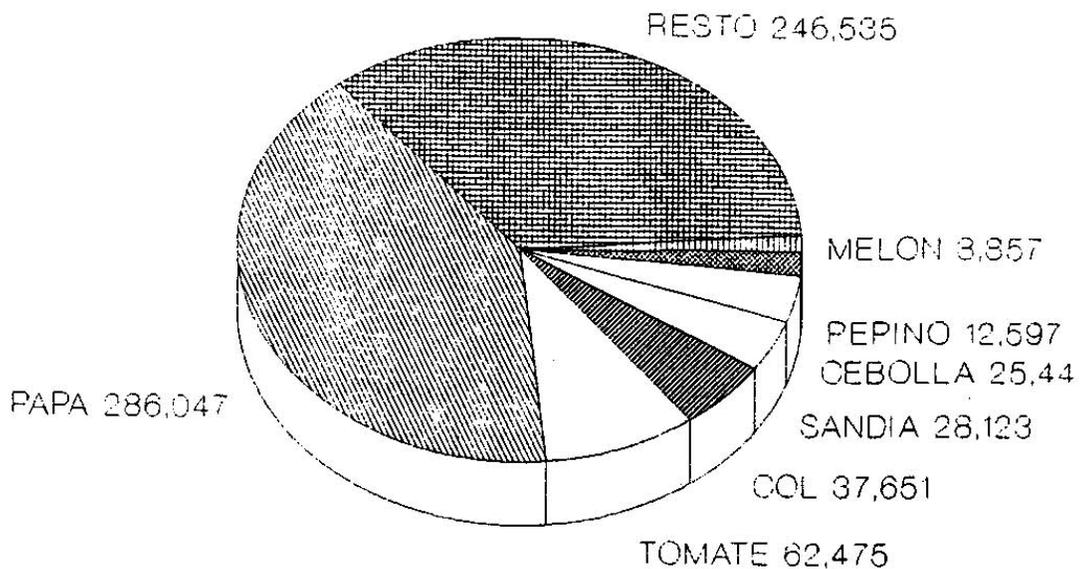
PRODUCCION MUNDIAL DE FRUTAS Y HORTALIZAS, 1950-1989



FAO: Estadísticas agropecuarias mundiales, Roma 1987. FAO: Anuario de producción, Roma, varios años.

3

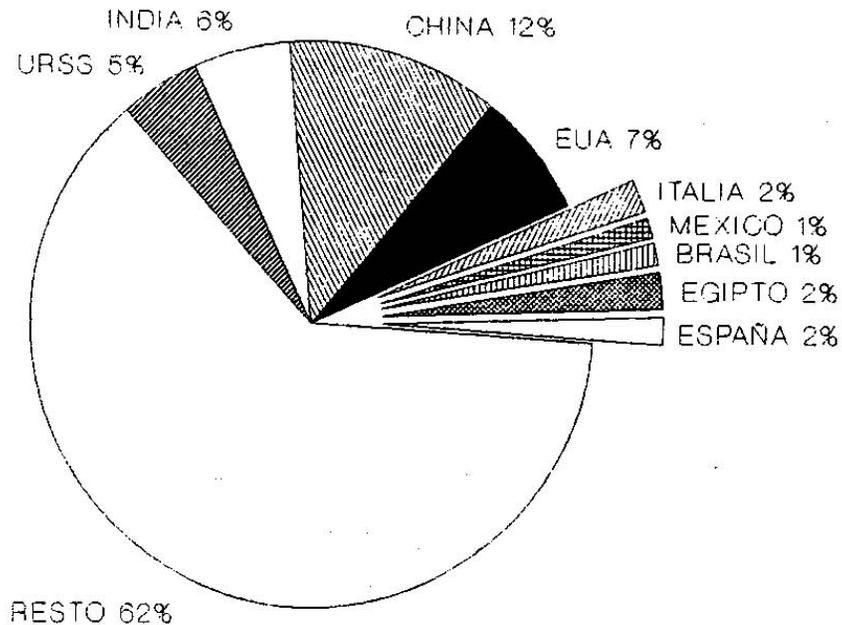
PRODUCCION MUNDIAL DE HORTALIZAS, 1985-1988 (en mill. de ton)



FOA: Anuario de producción, Roma, varios años

4

LOS PRINCIPALES PRODUCTORES DE HORTALIZAS, 1988



FAO: Anuario estadístico de producción. Roma 1990, p. 200.

más de 10 000 años a. d. C. determinan en gran medida hasta hoy en día las costumbres del consumo de hortalizas. Ese es el caso de China e India donde la comida se basa en el cultivo del arroz y de las hortalizas (coles, tomate, calabaza) o de Mesoamérica donde la comida se basa en maíz, frijol, tomate, chile y calabaza.

Otro aspecto que influye sobre el consumo de hortalizas es la presión demográfica sobre la tierra. Las regiones con escasez de tierra cultivable se caracterizan por su relativamente alto consumo de hortalizas, gracias a los altos rendimientos de estos cultivos por hectárea. Ejemplos típicos son Holanda y China.

En la actualidad muchos países industrializados, cuya población dispone de un alto poder adquisitivo destacan por sus altos niveles de consumo hortícola, por arriba de 100 kg. de consumo per cápita (ver Fig. 5).

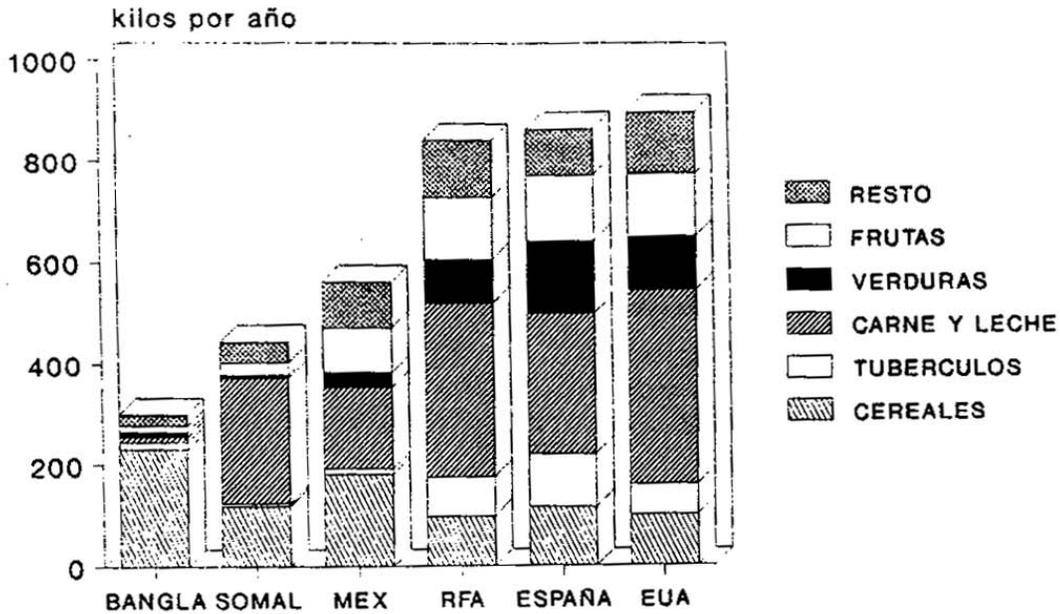
En la medida en que ha progresado el proceso de industrialización ha crecido el consumo de hortalizas en los países desarrollados. En cambio, en muchos países en desarrollo que sufren la presión de una deuda externa y cuyo desarrollo económico es limitado se estanca el consumo de hortalizas e incluso muestran tendencia de retroceso en los ochenta, con un consumo per cápita de hortalizas menor a 30 kg.

Sólo una parte pequeña (2,4%) de la producción mundial de hortalizas se comercializa internacionalmente, debido a varias razones:

Su comercialización se dificulta por lo perecedero y la fragilidad de las plantas, los altos costos para su enfriamiento y barreras arancelarias y no arancelarias. Otra de las causas es la falta de recursos económicos de muchos países, deficitarios en la producción de hortalizas y frutas. Por consiguiente solo seis países, Alemania, Francia, Gran Bretaña, EUA, Japón y Canadá, todos caracterizados por un alto nivel de vida y consumo, concentran el 54% de las importaciones, (ver Fig. 6).

5

LA COMPOSICION DE LA ALIMENTACION EN PAISES SELECCIONADOS, 1986-1988

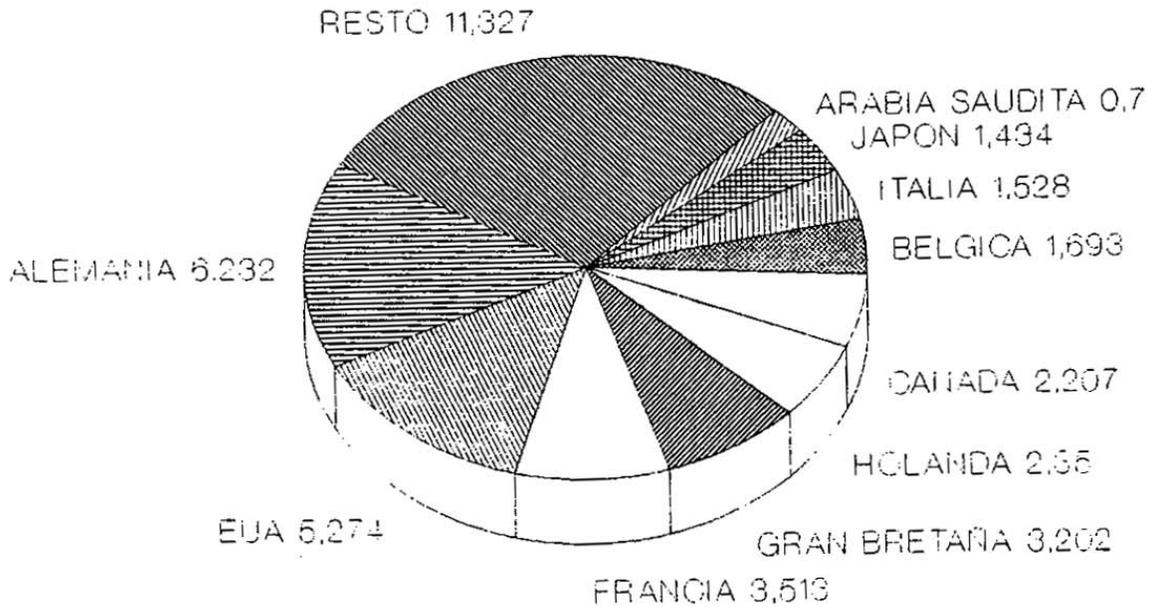


Fuente: FAO: Hojas de balance de alimentos, Roma 1991.

al

6

LOS PRINCIPALES IMPORTADORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEL MUNDO, PROMEDIO DE 1985-1988 (en mill. de ton)

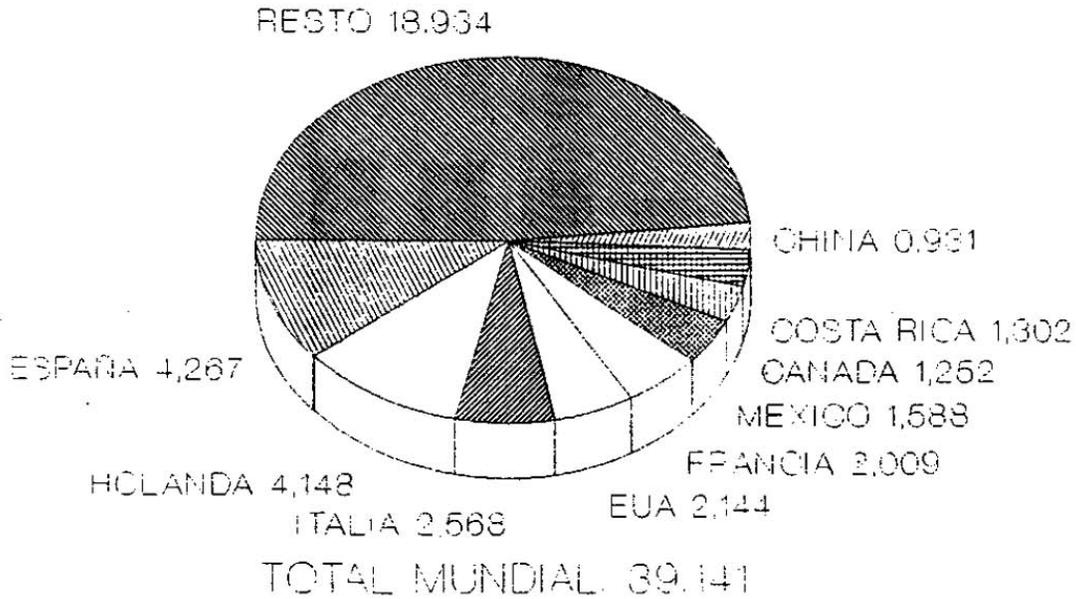


BUCKLEY; K.C., The World market in fresh fruit and vegetables. USDA, 1991, p. 31.

no2

7

LOS PRINCIPALES EXPORTADORES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEL MUNDO, PROMEDIO DE 1985-1988 (en mill. de ton)

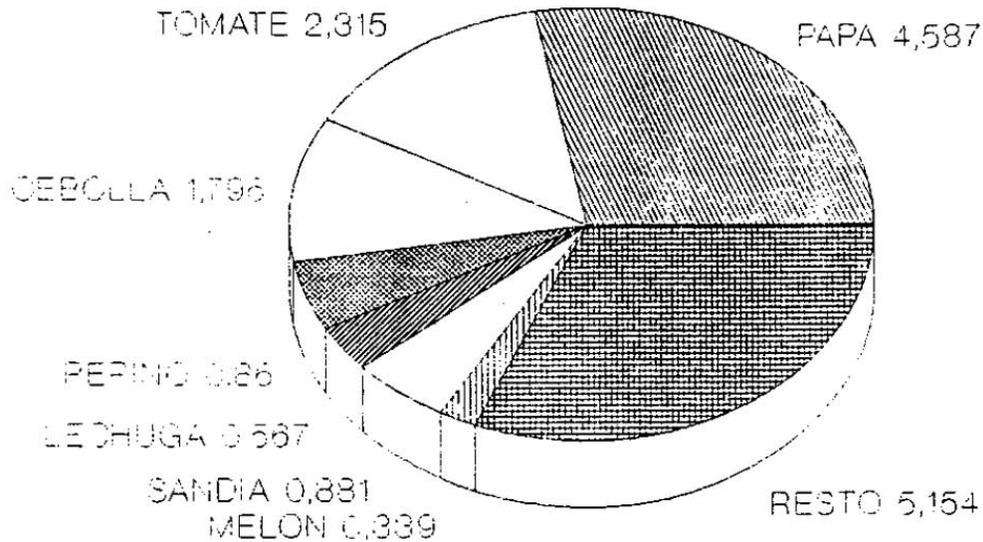


expo

BUCKLEY, K.C., op. cit., p. 21.

8

LAS PRINCIPALES HORTALIZAS EXPORTADAS, 1985-1988 (en mill. de ton)



h

hh2

BUCKLEY, K.C., op. cit., pp. 19-20.

La misma situación de concentración se encuentra en los países exportadores. En el promedio de 1985-1988, 15 países aportaron más del 71% del total de las exportaciones de frutas y hortalizas. De ellos, 6 países: España, Holanda, Italia, Estados Unidos, Francia y México cubren más del 42% del total, (ver Fig. 7).

Al igual que la producción mundial, el comercio internacional hortícola se relaciona principalmente con unas cuantas hortalizas; papa, tomate, cebolla, sandía, pepino, lechuga y melón que representan el 68.8% de la exportación mundial, (ver Fig. 8).

México tiene cierta importancia en la producción y exportación mundial de hortalizas, pues aunque en la producción solo representa el 1.1% del total mundial, en la exportación cubre el 4.0% y se ubica como el 6º exportador mundial (ver Fig. 4 y 7). También en México, las hortalizas antes mencionadas a nivel mundial son las más importantes, ya que solo el tomate, la papa, las cebollas, los coles, los chiles, el melón y la sandía representan el 80% de la producción nacional. Y en la exportación, el tomate, el pepino y el melón cubren el 37.3% del total.

III. IMPORTANCIA DE LA PRODUCCION DE HORTALIZAS EN MEXICO

Importancia

La producción de hortalizas en nuestro país representa un rubro importante en la Agricultura. Para 1991 se estima que con solo cubrir el 2.7% de la superficie Agrícola Nacional aporta el 8.3% de la producción total y el 14.31% del valor de la producción agrícola nacional.⁷

Tanto la superficie destinada a las hortalizas como la producción hortícola se han incrementado continuamente en los últimos 50 años. Como se aprecia en el cuadro 1, en el quinquenio 1940-44

⁷. Estimación propia en base CNPH. Noviembre de 1990.

se producían en el país aproximadamente medio millón de toneladas, para el período 1960/64 1,6 millones y en la actualidad la cifra se estima en 7.5 millones.

La explicación de este hecho no sólo se encuentra en el incremento de las exportaciones orientadas hacia los Estados Unidos, sino también y principalmente en la demanda del mercado interno de dichos productos. Las exportaciones de hortalizas han representado históricamente entre el 12% y el 23% del total producido, mientras que el mercado nacional ha absorbido siempre la mayor parte, en el quinquenio más desfavorecido (1985-89) cubrió el 77% y en el de mayor participación (1980-84) representó el 88% de la producción nacional, (ver Cuadro 1).

CUADRO 1.
MEXICO: PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE HORTALIZAS SELECCIONADAS
1925-1991 (toneladas)

PERIODO	1 PRODUCCION	2 IMPORTACION	3 EXPORTACION	3/1 (%)
1925/29	245906	2185	48506	19,7
1930/34	261310	1619	47640	18,2
1935/39	295342	2237	30649	10,4
1940/44	469639	3283	79534	16,9
1945/49	622992	7507	127649	20,5
1950/54	814519	20232	132071	16,2
1955/59	1045451	11301	238334	22,8
1960/64	1611248	1785	260021	16,1
1965/69	2058702	3433	375607	18,2
1970/74	3182371	10013	682589	12,0
1975/79	4080580	10062	801091	19,6
1980/84	5365677	25593	629240	11,7
1985/89	5973706	18488	1378703	23,1
1991 (e)	7451365	18389	1492338	20,0

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de:
1925-1979, Producción, Importación, Exportación,
Consumo Per cápita; Econotécnia Agrícola, SARH y
CNPH, varias Publicaciones; Importación y Exporta-
ción: Anuarios de Comercio Exterior varios años;
INEGI, Producción 1991: PNAFA 1991, Subsecretaría
de Política Agrícola, SARH.

Empleo y Divisas

La producción hortícola es también importante en el país por su aporte en la generación de empleos y la captación de divisas. En el primer aspecto da ocupación al 17.5% del total de la fuerza de trabajo agrícola y en el segundo aporta aproximadamente el 40% del total generado por la exportación agrícola, CNPH 1991.

En los últimos 11 años la SARH reporta que la superficie agrícola dedicada a la producción de hortalizas ha oscilado entre 480 mil y 550 mil has, correspondiendo a la superficie irrigada entre el 61% y el 71% del total y el resto a temporal⁸.

Contexto Productivo

En general podemos decir que el tipo de mercado al que se destina la producción, determina la forma de explotación de las hortalizas, así cuando se trata de atender el mercado local encontraremos que esta es intensiva, en mano de obra a bajos niveles tecnológicos y con diferentes especies en varias etapas de desarrollo para sostener una oferta variada y continua de productos. Esta forma de producción es la de los pequeños productores minifundistas.

Mientras que en el caso de producción para mercados distantes, para la exportación o para satisfacer la demanda de las plantas agroindustriales encontramos una menor diversificación de cultivos, mayor superficie de explotación, especialización de los productores, predominio de tecnología de punta, formas de agricultura por contrato o incluso agromaquila; esta forma es característica de los grandes productores.

Las mayores dificultades que presenta la producción hortíco-

⁸. SARH. Econotecnia Agrícola, vol. VII, Núm. 9 Supl. de 1983 y Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, DGEA/SARH, varios años.

la, junto a la necesidad de montos más altos de capital de explotación, desalientan la participación de gran número de productores, a la vez que la convierten en campo propicio para la penetración de intermediarios y/o capital industrial nacional o trasnacional en busca de materias primas y productos a bajos precios.

Igualmente esta situación, ha favorecido la generación de tecnología de punta, tanto para ahorrar mano de obra, como para incrementar la productividad y la producción. Aplicaciones de Agrónica (hardware, software), robótica, biotecnología (propagación in vitro), uso de laser para nivelación de superficies, plasticultura, uso de grandes superficies de invernaderos y/o microtuneles, de bodegas y transportes refrigerados, hoy son práctica común a ambos lados de la frontera norte en la producción hortícola y en las principales zonas exportadoras del país.

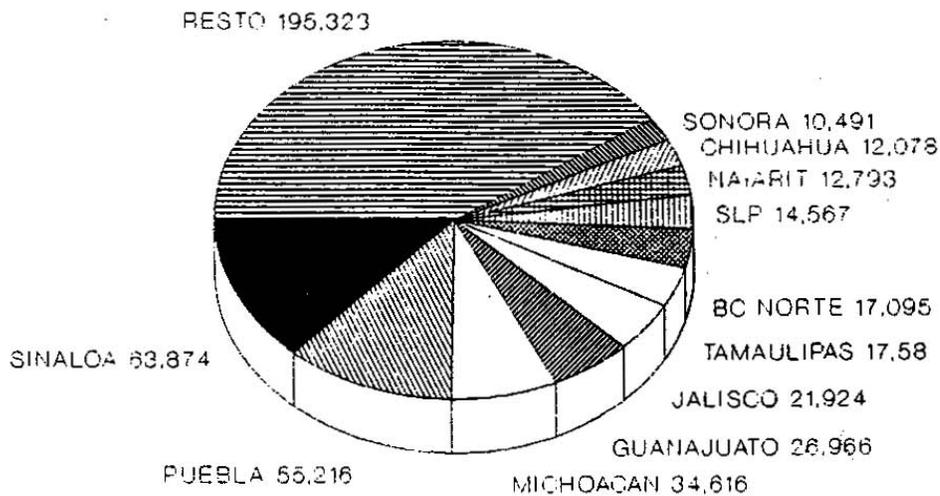
Estados Productores: Superficie y Producción

Los principales estados productores de hortalizas en el país en orden de importancia, por superficie son: Puebla, Sinaloa, Guanajuato, Chihuahua, Jalisco, Baja California Norte, San Luis Potosí, Michoacán, Sonora, Nayarit y Tamaulipas, (ver Fig. 9).

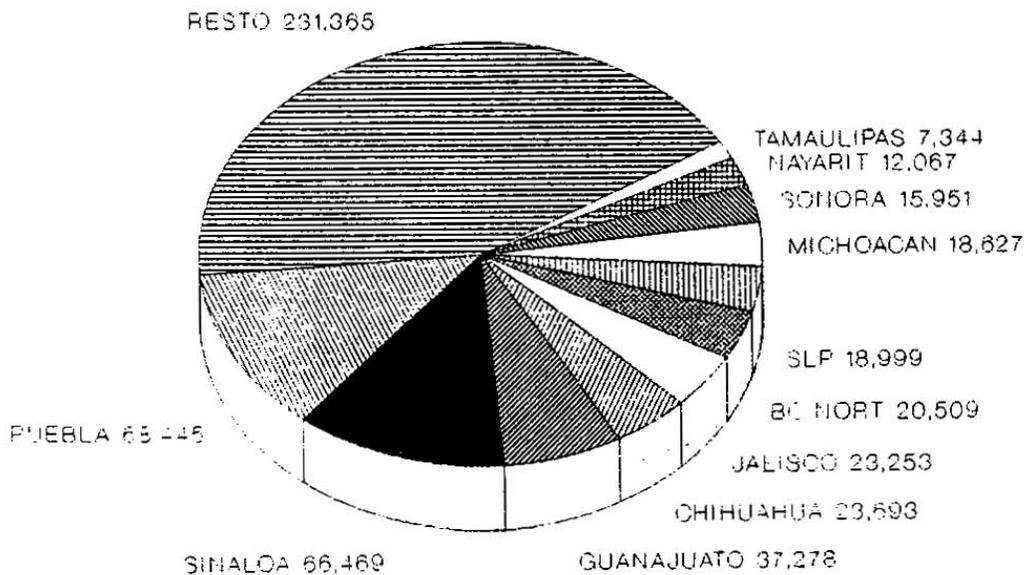
En relación a toneladas producidas el orden es el siguiente: Sinaloa, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Sonora, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Nayarit y Tamaulipas, aportando estos 10 estados el 49.3% de la producción hortícola nacional, (ver Fig. 9). Gracias a un continuo aumento en los rendimientos por hectárea, la producción creció durante los últimos 11 años a un ritmo de casi 4% por año mientras la superficie sólo se aumentó en 1.1% por año.⁹

⁹. SARH. *ibid*, p.12.

9 MEXICO: LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE HORTALIZAS POR SUPERFICIE, 1980 Y 1991 (hectáreas)



1980:
482.503 has

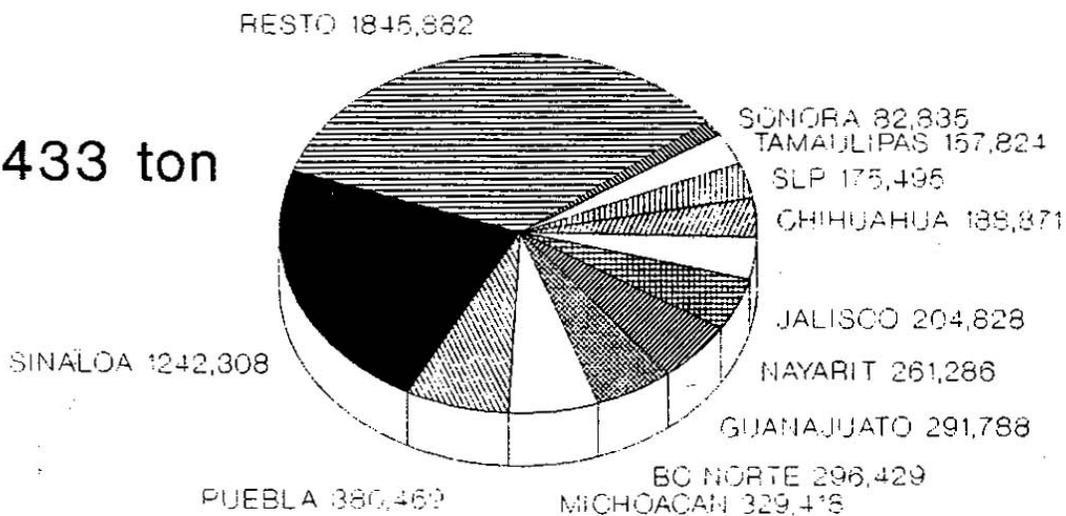


1991:
544.000 has

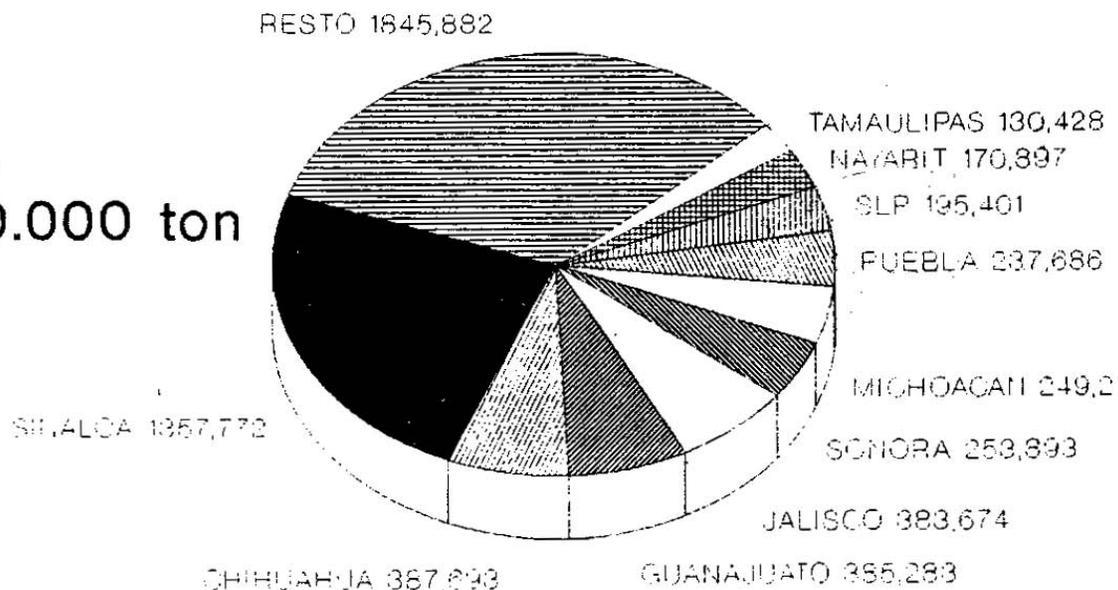
Fuente: SARH, Anuario estadístico 1980 y PNAFA 1991

10 MEXICO: EVOLUCION DE LA PRODUCCION HORTICOLA, 1980 Y 1991 (toneladas)

1980:
5'457.433 ton



1991:
7'610.000 ton



Fuente: SARH, ibid Cuadro 9

CUADRO 2. MEXICO: PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HORTICOLAS
PERIODO 1980-1991 (TON.).

	1980/84	1985	1991
1. JITOMATE	1'451,568	1'616,394	1'967,159
2. PAPA	949,777	989,402	1'373,083
3. CHILE VERDE	484,932	663,082	847,503
4. CEBOLLA	430,021	569,479	569,110
5. SANDIA	423,434	421,753	534,496
6. MELON	320,898	331,789	699,775
7. PEPINO	222,842	231,034	248,482
8. NOPALITOS	97,097	93,229	231,688
9. BROCOLI	15,508	45,808	221,629
10. CALABACITA	139,632	139,899	181,992
11. TOMATE VERDE	159,244	177,522	141,256
12. ZANAHORIA	100,060	107,550	126,293
13. FRESA	65,069	56,665	92,661
14. JICAMA	75,831	51,294	83,011
15. LECHUGA	70,144	67,807	82,734
16. COL	94,438	109,304	67,172
17. ELOTE	117,790	177,786	59,662
18. COLIFLOR	12,295	25,241	55,025
19. CAMOTE	46,271	46,057	37,212
20. RESTO	33,928	878,769	81,911
TOTAL	5'610,779	6'625,039	7'701,854

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos: Años 1980-1985 y PNAFA 1991, Subsecretaría de Política Agrícola.

Los principales productos hortícolas en el país, en la última década, por volumen de producción son: jitomate, papa, chile verde, cebolla, melón y sandía. Dichos productos representan casi el 80% de la producción total y alrededor de 36 productos el 20% restante. Como se aprecia en el cuadro 2, determinados productos han mostrado un gran dinamismo en el mismo período, sobresalen el brócoli, nopalitos y coliflor, pero en general todas las hortalizas han incrementado su producción a excepción de: tomate verde, col y elote.

IV. EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO

4.1. Contexto nacional del consumo de hortalizas en México

El consumo de hortalizas se ha incrementado en México en forma continua, según se aprecia en el Cuadro 3 el consumo per

cápita hortícola considerando los productos más importantes en la dieta del mexicano, se ha modificado de 12.84 Kg en 1925/29 a 35.00 Kg en el quinquenio 1960/64 y a 72.2 Kg en 1991, es decir en los últimos 65 años el consumo se incrementó en 580%.

Cuadro 3.
MEXICO: POBLACION, PRODUCCION Y CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS SELECCIONADAS

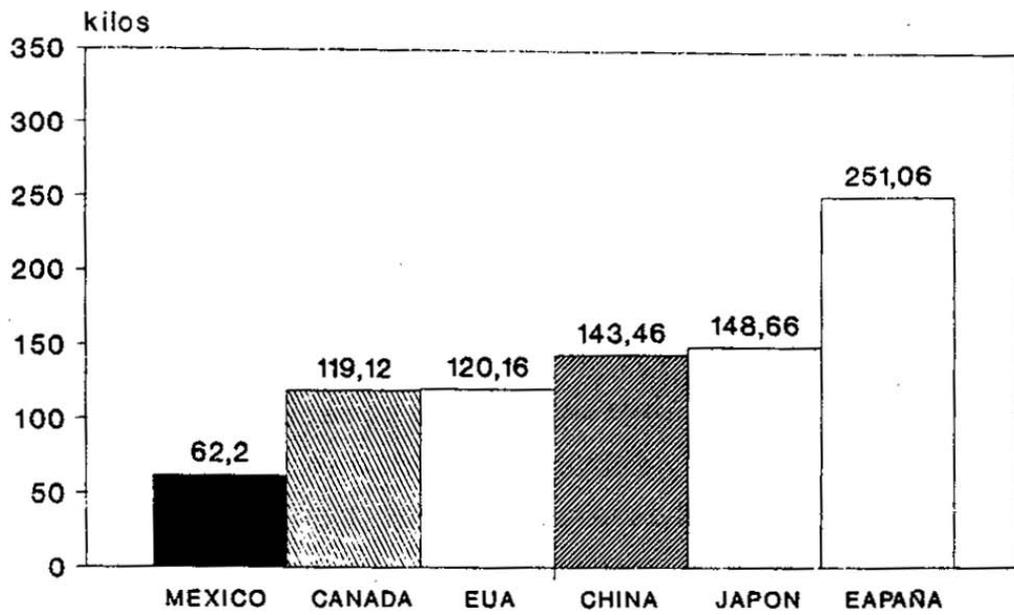
PERIODO	POBLACION MILES DE PERSONAS	PRODUCCION TONELADAS	CONSUMO PERCAPITA KILOGRAMOS	NUMERO DE PRODUCTOS
1925/29	15543.5	245906	12.840	(12)
1930/34	17176.0	261310	12.572	(13)
1935/39	18744.0	295342	14.240	(13)
1940/44	20693.3	469639	19.006	(13)
1945/49	23484.7	622992	21.737	(13)
1950/54	27637.2	814519	25.396	(13)
1955/59	32650.3	1045451	27.335	(13)
1960/64	38596.2	1611248	35.093	(13)
1965/69	45741.0	2058702	36.880	(13)
1970/74	54333.2	3182371	46.002	(14)
1975/79	63698.5	4080580	51.859	(18)
1980/84	69514.6	5365677	63.812	(21)
1985/89	76587.0	5973706	62.472	(21)
1991 (e)	82763.7	7451365	72.222	(20)

FUENTE: Elaboración propia con información obtenida de:
1925-1979, Producción, Importación, Exportación, Consumo per cápita; Econotecnia Agrícola SARH, 1983. Población 1980-1991 Periódico el Financiero, 28 de Febrero 1991. Producción 1980-1989 SARH y CNPH, varias publicaciones; Importación y Exportación: Anuarios de Comercio Exterior varios años; INEGI, Producción 1991: PNAFA 1991, Subsecretaría de Política Agrícola, SARH.

Al comparar el consumo per cápita de México de 62.4 Kg en 1985-1989 contra el de otros países industrializados y productores de hortalizas en el mismo año, observamos que nuestro consumo es relativamente bajo, así por ejemplo España lo tiene de 251 Kg, Canadá 119 Kg, Japón 148 y E.U.A., 120 Kg, (Ver Fig. 11).

Por otro lado el actual consumo per cápita estimado para 1991 de 72.2 Kg no cubre aún las recomendaciones para una dieta equilibrada, según la Comisión Nacional de Alimentación que propone la cifra de 84 Kg (raíces feculentas, jitomate, chile, hojas verdes y

CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS EN PAISES SELECCIONADOS, 1985



BUCKLEY, K.C., op. cit., p. 26.

otras verduras).¹⁰

Otro aspecto a resaltar es que la tendencia del consumo en México es a crecer, como ya se había mencionado y la de los países señalados se mantiene más o menos estable en esas cantidades desde al menos 15 años atrás, es decir, la brecha entre el consumo per cápita de México y de los países seleccionados era mucho mayor antes que ahora.

México es el noveno país productor de hortalizas y el sexto exportador a nivel mundial, pero no existe una relación directa con el consumo de las mismas, esto a pesar de que es la fuente de origen genético de muchas hortalizas (tomate, calabazas, chiles, nopales, quelites, etc.), y tiene gran diversidad en su producción (más de 100 productos) e históricamente las hortalizas fueron la base principal de apoyo y complemento de nuestra alimentación a partir del maíz.

En la actualidad el consumo hortícola es aún insuficiente a nivel nacional, presentando mayores limitaciones en el medio rural y en los estratos de menores ingresos.

En otros países la experiencia demuestra que en correspondencia con el incremento de los ingresos se incrementa el consumo de frutas y hortalizas, por lo que es de esperarse que si mejorase la situación económica de la mayoría de la población de nuestro país, se elevaría el consumo de hortalizas.

Es decir, el país tiene las condiciones tradicionales, culturales, productivas y alimenticias para ser un importante consumidor de hortalizas, pero el problema estriba en la situación económica que padecen sus habitantes.

¹⁰. CONAL Programa Nacional de Alimentación 1990-1994, México, D. F. 1990, Anexo, Cuadro 2.

4.2. Caracterización del consumo de hortalizas en México

Del análisis de la información obtenida en las series estadísticas de consumo nacional aparente y disponibilidad per cápita para hortalizas en México, se delinearán cuatro grupos de productos bien definidos atendiendo a la cantidad consumida:

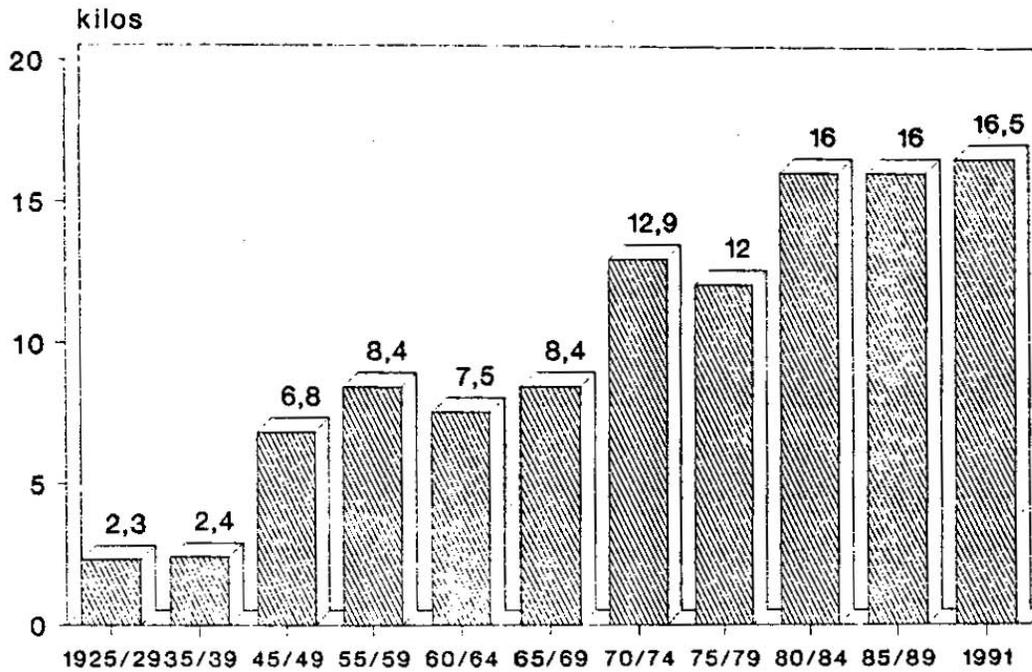
- Mayor de 5 Kg per cápita por habitante.
- Entre 1 y 5 Kg per cápita por habitante.
- De 400 gr hasta 999 gr per cápita por habitante.
- Menor de 400 gr per cápita. (ver Cuadro 4)

En el **primer grupo** se ubican: jitomate, papa, chile verde, cebolla, melón y sandía. El consumo per cápita de dichos productos se incrementa en forma continua desde 1925 a la fecha (ver Figs. 12, 13 y 14). Explicándose este aspecto por darse en general un consumo en continuo incremento tanto en áreas rurales como urbanas, esto para todos los estratos sociales.

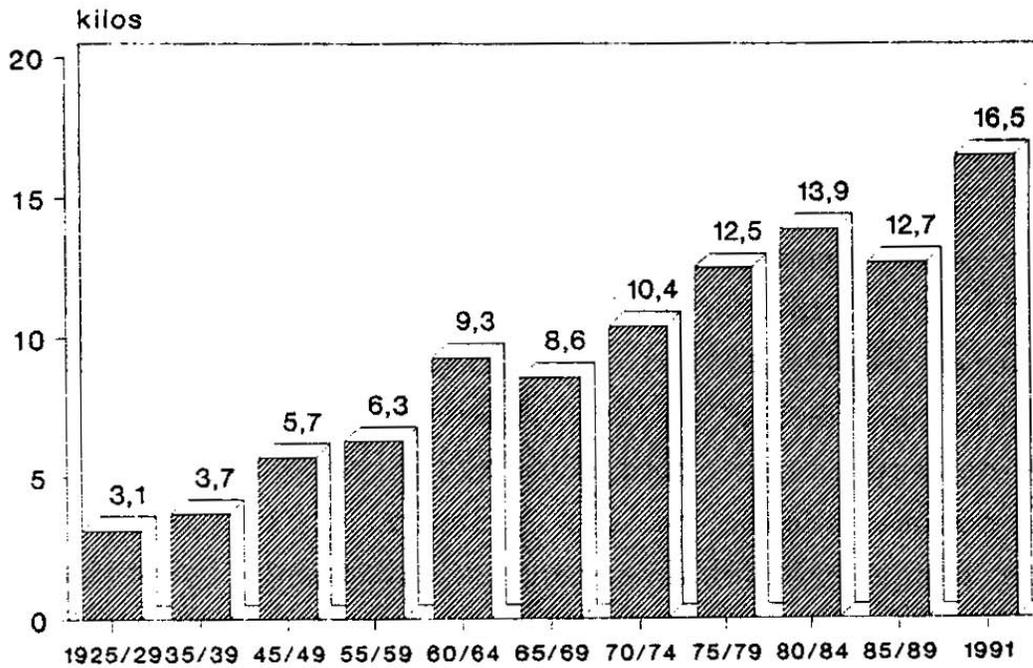
El hecho de que el jitomate, la papa, los chiles verdes y las cebollas sean indispensables en la mayor parte de los guisos como saborizantes, estimulantes y complementos explica tal situación. En el caso de la sandía y el melón tenemos productos que están vinculados preferentemente con familias de medianos y altos ingresos y a un proceso de urbanización reciente con un papel en la dieta como complemento y en aguas frescas y licuados.

Estos seis productos hortícolas representan el 80% de un total de 28 productos seleccionados en México para 1991. A pesar de la drástica reducción del ingreso propiciada por la agudización de la crisis económica de 1982, estos productos mantuvieron su tendencia de incremento continuo en el consumo de los mexicanos promedio, porque además de las características antes señaladas, algunos de estos productos están estrechamente vinculados con un proceso de agroindustrialización y parte de su consumo se realiza como productos transformados.

MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE JITOMATE, 1925/29-1991

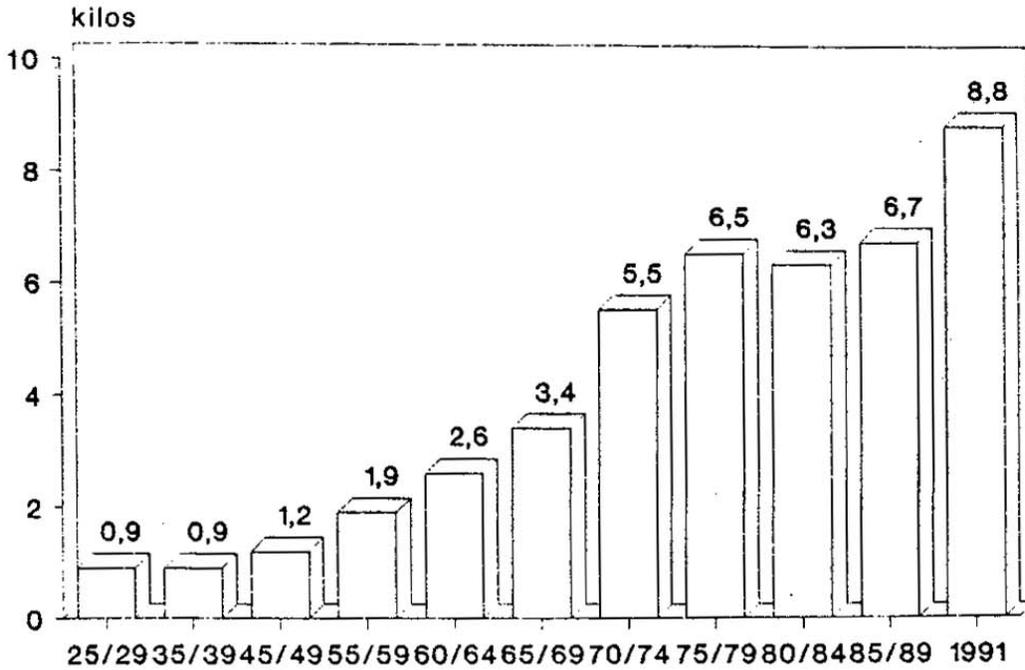


MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE PAPA, 1925/29-1991

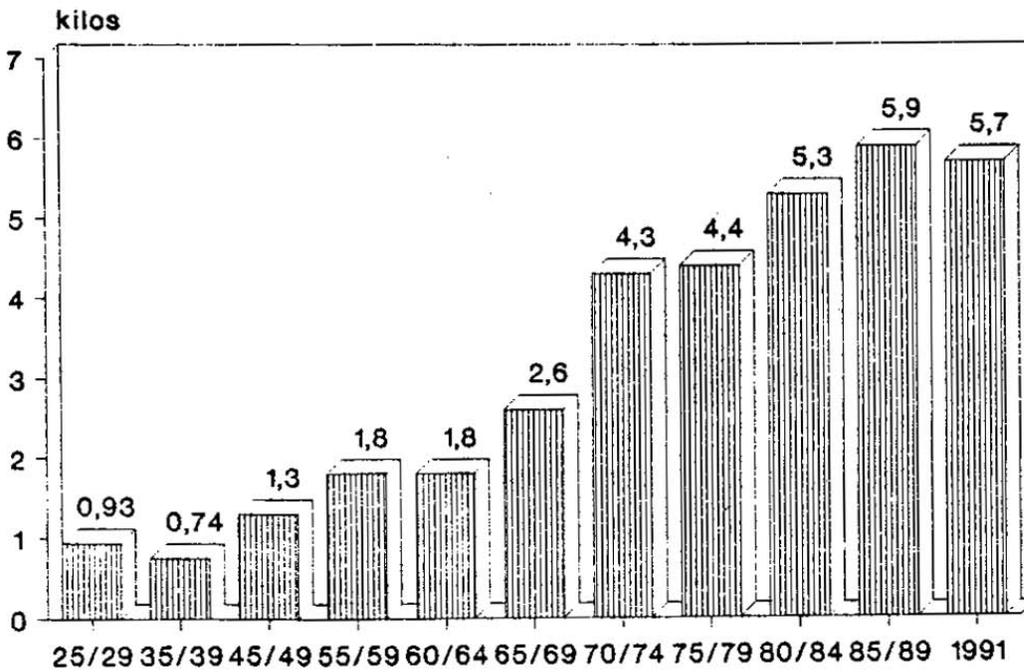


Fuente: Cuadro 4

MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CHILE VERDE, 1925/29-1991

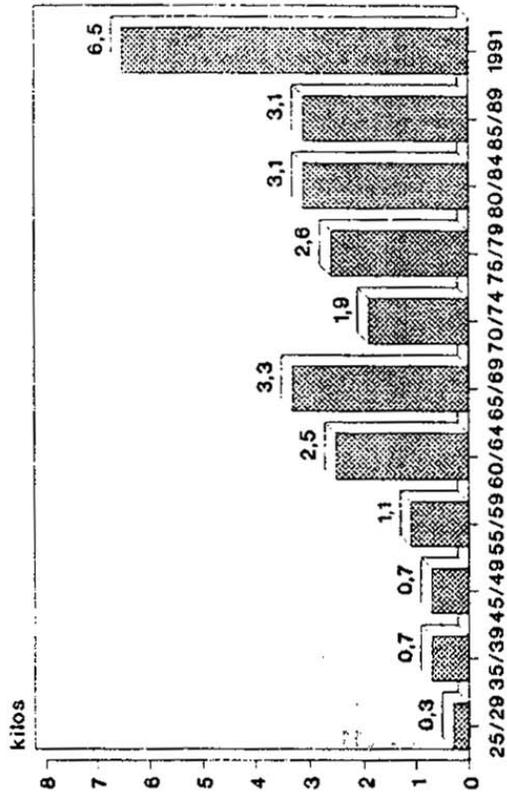


MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CEBOLLA, 1925/29-1991

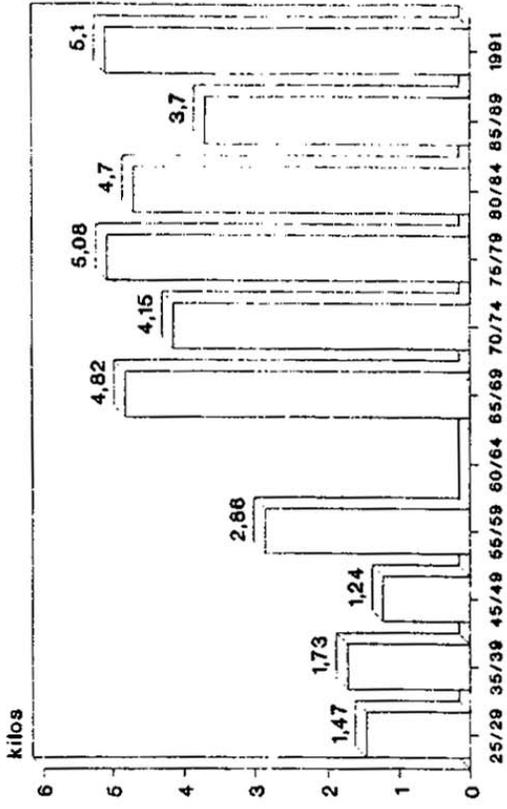


Fuente: Cuadro 4

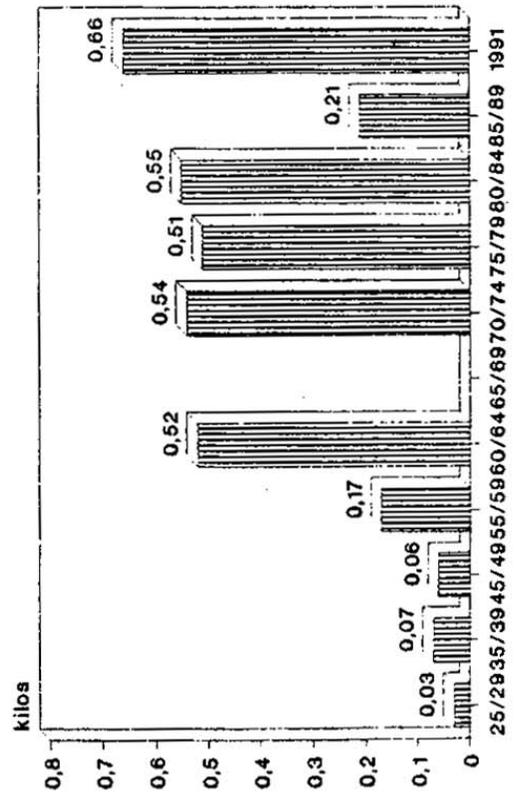
14 MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE MELON, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE SANDIA, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE FRESA, 1925/29-1991



Cuadro 4.

MEXICO. EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE PRODUCTOS SELECCIONADOS. 1925/1929 - 1991 (EN KILOGRAMOS)

PRODUCTO	1925-29	1935-39	1945-49	1955-59	1960-64	1965-69	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89	1991
Jitomate	2.3	2.4	6.8	8.4	7.5	8.4	12.9	12.0	16.0	16.0	16.5
Cebolla	0.9	0.7	1.3	1.8	1.8	2.6	4.3	4.4	5.3	5.9	5.7
Chile verde	0.9	0.9	1.2	1.9	2.6	3.4	5.5	6.5	6.3	6.7	8.8
Papa	3.0	3.7	5.7	6.3	9.3	8.6	10.4	12.5	13.9	12.7	16.5
Melón	0.329	0.687	0.671	1.092	2.473	3.326	1.970	2.265	3.1	3.0	6.5
Sandía	1.467	1.729	1.242	2.855	6.353	4.819	4.149	5.079	4.7	3.7	5.0
Okra								0.372	0.326	0.324	0.080
Pepino							0.684	0.369	0.530	0.800	0.800
Tomate cáscara		0.286	0.259	0.340	0.441	0.573	1.152	1.734	2.3		1.7
Zanahoria								1.390	1.4	1.8	1.5
Espárrago								0.355	0.175		0.191
Fresa	0.029	0.066	0.061	0.167	0.517	1.471	0.543	0.505	0.549	0.204	0.657
Calabacita									1.403	1.307	1.307
Nopalitos									1.4		2.8
Elote											0.886
Espinaca									0.059		0.127
Ajo	0.162	0.127	0.194	0.360	0.251	0.423	0.487	0.348	0.551		0.402
Berenjena		0.007	0.027	0.011	0.042	0.044	0.047	0.056	0.116		0.059
Betabel							0.065	0.023	0.062		0.008
Brócoli								0.159	0.062		0.008
Camote	2.007	2.047	2.667	2.647	2.808	2.991	2.149	1.105	0.645		0.450
Coliflor								0.132	0.160		0.644
Col								0.804	1.195		0.630
Chicharo	0.582	0.368	0.405	0.358	0.259	0.376	0.761	0.790	0.686		0.686
Chile seco	0.448	0.354	0.527	0.486	0.405	0.428	0.467	0.490	0.436		0.436
Ejote	0.108	0.210	0.191	0.105	0.151	0.165	0.280	0.358	0.386		0.223
Jicama	0.548	0.663	0.594	0.652	0.723	0.698	0.746	0.768	1.1		1.0
Lechuga								0.559	1.0		1.020
TOTAL	12.78	14.24	21.84	27.47	29.27	38.41	46.60	53.06	63.8	52.4	73.98

Fuente: Cuadro 3

Nota: El total no considera los datos de los productos no reportados.

Excepto de Calabacita y Pepino que se repiten los datos de 1985-89 para 1991 y de

Chile seco y Chicharo que se repiten los datos de 1980-84 para 1991.

Los porcentajes de transformación o de acondicionamiento varían por producto; 60% del total para chile jalapeño encurtido y 20% en chipotle, 50% para chile poblano deshidratado, 10% para chile serrano enlatado, 28% de jitomate en puré, salsas y jugos, 10% en cebollas y 11% del total en papa¹¹.

¹¹. Departamento del Distrito Federal 1988, Servicio Nacional de Información de Mercados 1990. RAMA, R. y VIGORITO, R. 1979 y estimación propia.

En el **segundo grupo** se ubican aquellos productos con un consumo per cápita entre 1 y 5 Kg. Estos son nopalitos, tomate verde, jícama, calabacita, zanahoria y lechuga, que representan el 12.6% del consumo hortícola total en el país para 1991.

Los cuatro primeros son productos autóctonos, tradicionales en el consumo del mexicano, con bajos costos de cultivo, alta productividad y por tanto con bajos precios, además presentan una lenta perecibilidad que facilita el aumentar su consumo.

En los últimos 15 años, tanto el tomate de cáscara como la calabacita y la jícama, hortalizas tradicionales, permanecen estables en su consumo, mientras que los nopalitos y la lechuga se duplican en sus cantidades consumidas, (ver Fig. 15).

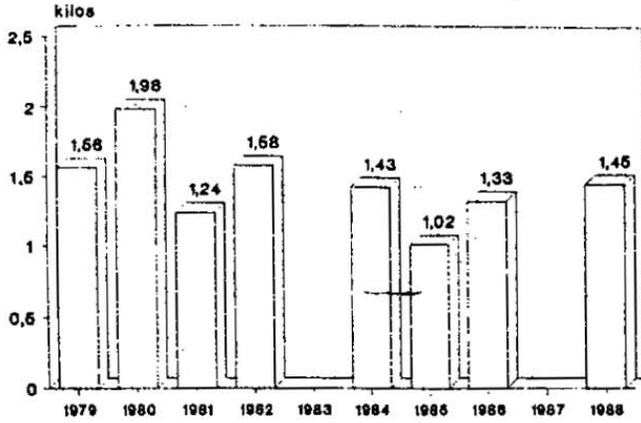
Los nopalitos presentan una característica especial. No sólo se consume por ser producto autóctono y barato, por los sectores urbanos recién emigrados del campo en los grandes centros poblacionales, sino también como producto de autoconsumo y en forma importante en las áreas rurales. Finalmente, los estratos de medios y altos ingresos lo están incorporando en su dieta en los últimos años. En dos encuestas piloto realizadas en las ciudades de Texcoco y Culiacán a mediados del presente año se encontró, en resultados preliminares, que los estratos de mayores ingresos son los que consumen más nopal verdura en México.

El **tercer grupo** lo representan 8 productos pepino, coliflor, col, chícharo, elote, ejote, chile seco y camote, con un consumo entre 400 gr y 1 Kg per cápita.

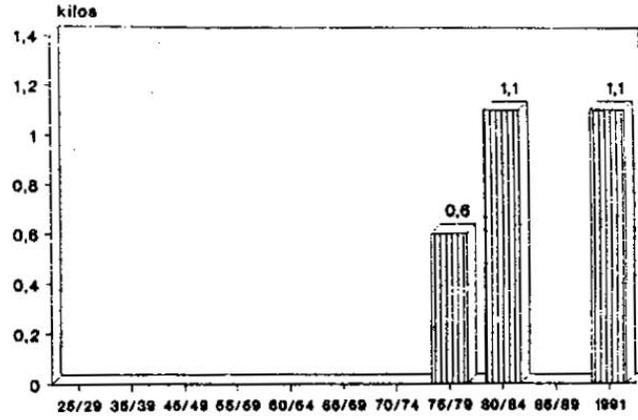
Al igual que en el grupo anterior identificamos productos tradicionales que se mantienen estables en su consumo debido a sus características específicas, como son el ajo y el chile seco y que además sufren una sustitución por otros saborizantes.

Un producto tradicional que se reduce paulatinamente en su consumo es el camote, (ver Fig. 17). Y en los restantes productos

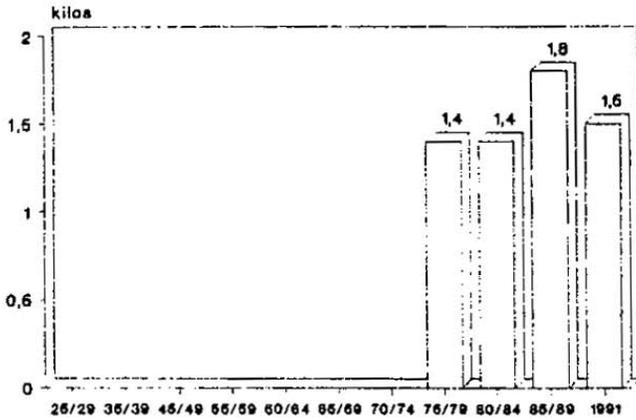
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CALABACITA, 1925/29-1991



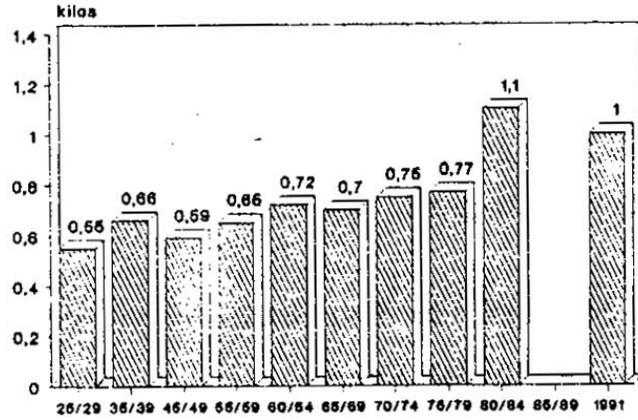
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE LECHUGA, 1925/29-1991



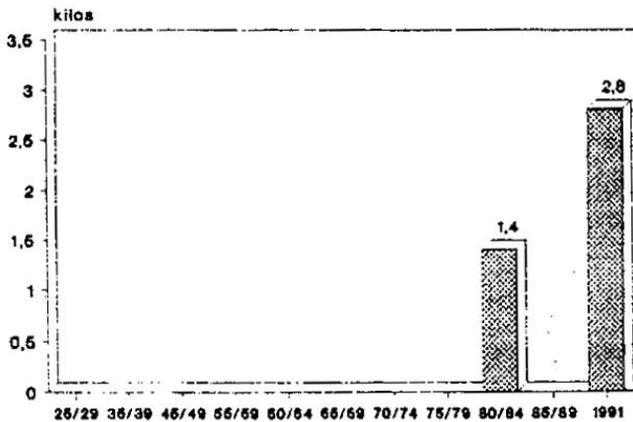
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE ZANAHORIA, 1925/29-1991



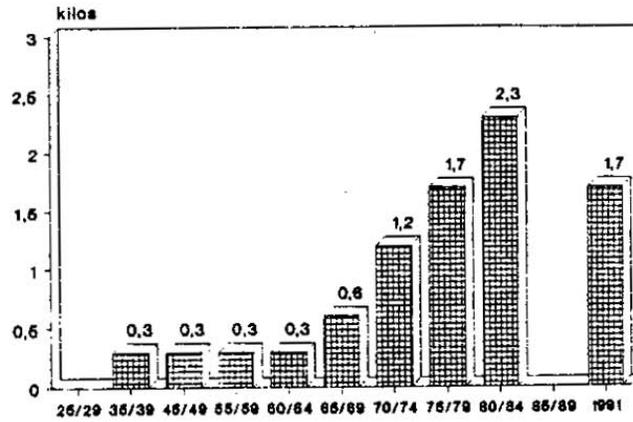
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE JICAMA, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE NOPALITOS, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE TOMATE VERDE, 1925/29-1991



encontramos unos de nueva incorporación como coliflor, chícharo y pepino que en general conforme se urbaniza el país, se acostumbran cada vez más en las dietas del mexicano, (ver figs. 16 y 17).

En resumen de los 21 productos hortícolas antes analizados en los últimos 60 años, todos ellos presentan una tendencia a incrementar su consumo per cápita, en el promedio nacional. La excepción se ubica en sólo tres productos, el ajo y el chile seco que permanecen estables en su consumo en los últimos 15 años, y el camote que desciende paulatinamente, quizás por pertenecer a un consumo rural y ser muy regionalizado.

Finalmente, el **cuarto grupo** de hortalizas lo representan una gran diversidad de productos, alrededor de 70, los cuales tienen un consumo promedio inferior a los 400 gr per cápita. Aquí se ubican, rábano, cilantro, perejil, acelga, espinaca, berenjena, cebollín, berro, verdolaga, hierbabuena, romeritos, poro, quintaniles, alcachofa, flor de calabaza, nabo, col de bruselas, diversidad de hongos, quelites, pápalos y hojas verdes.

4.3. Consumo de hortalizas en el medio rural y urbano

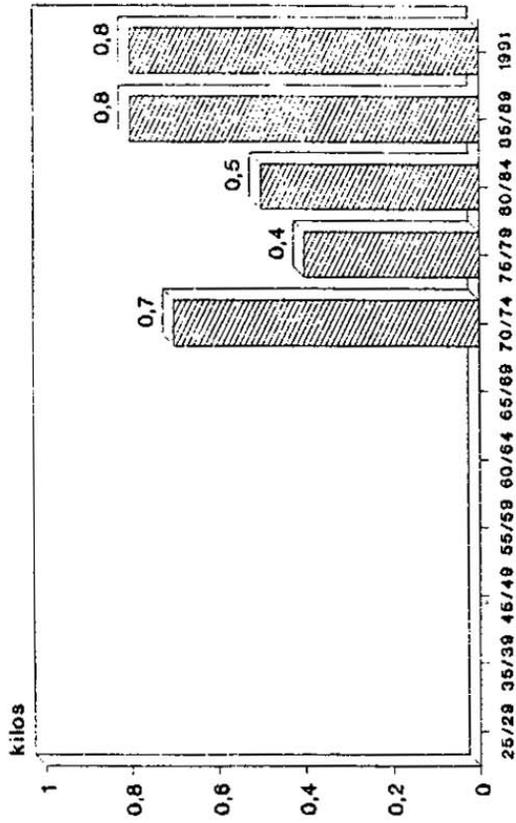
a) En el medio rural

En la crítica situación alimentaria del campo mexicano en la última década, la única señal positiva se observa en la variación de la dieta que ha mejorado y en la cual las hortalizas desempeñan un papel importante (6 hortalizas de 25 productos seleccionados). El resto de los aspectos, como se verá enseguida es desastroso, porque el hecho de que una dieta sea variada no indica en este caso una mejoría absoluta en la misma¹².

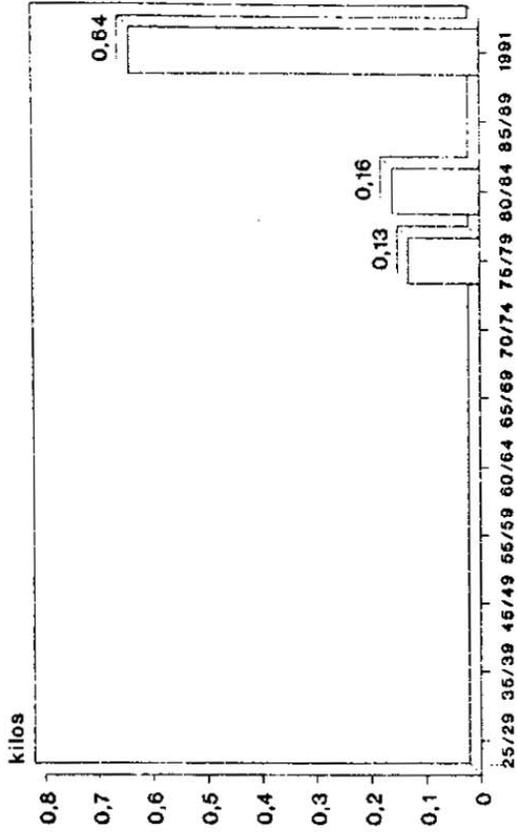
Las hortalizas más frecuentemente consumidas en el medio rural según la encuesta del INN en 1989 son: jitomate, papa, chiles, cebolla, tomate y calabacita y en menor medida ajo, zanahoria, elotes y nopales.

¹². INNSZ. Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural, México, 1989, p. 10.

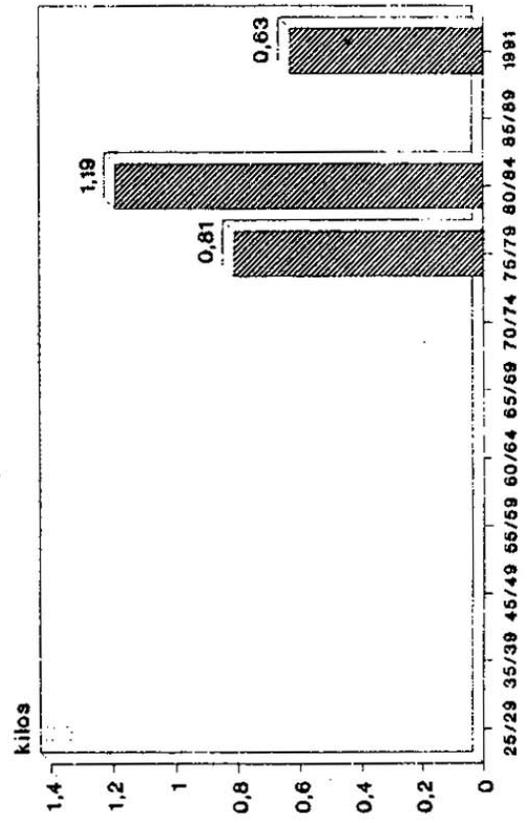
16 MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE PEPINO, 1925/29-1991



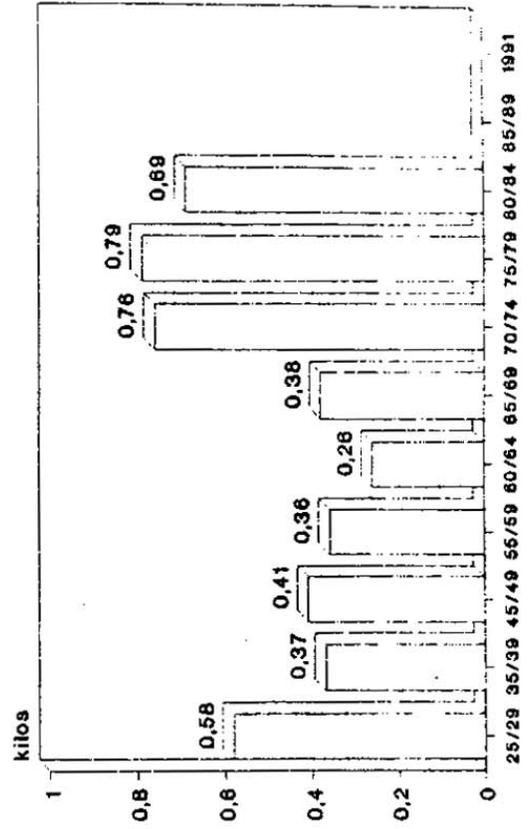
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE COLIFLOR, 1925/29-1991



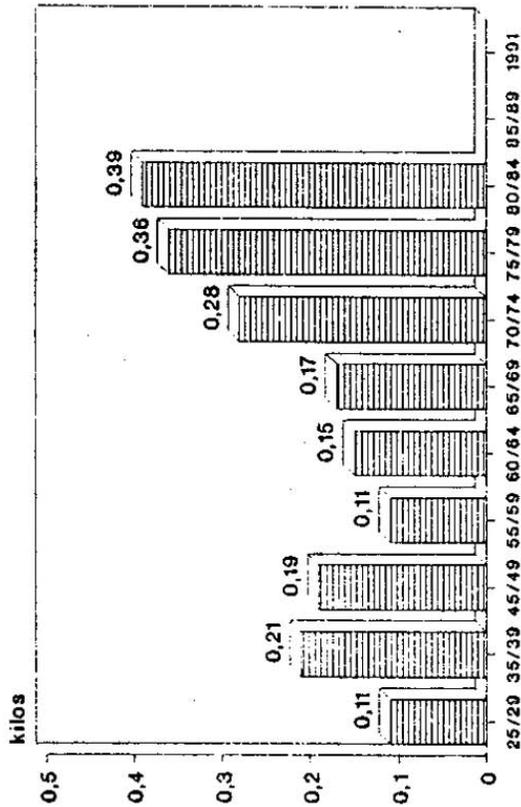
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE COL, 1925/29-1991



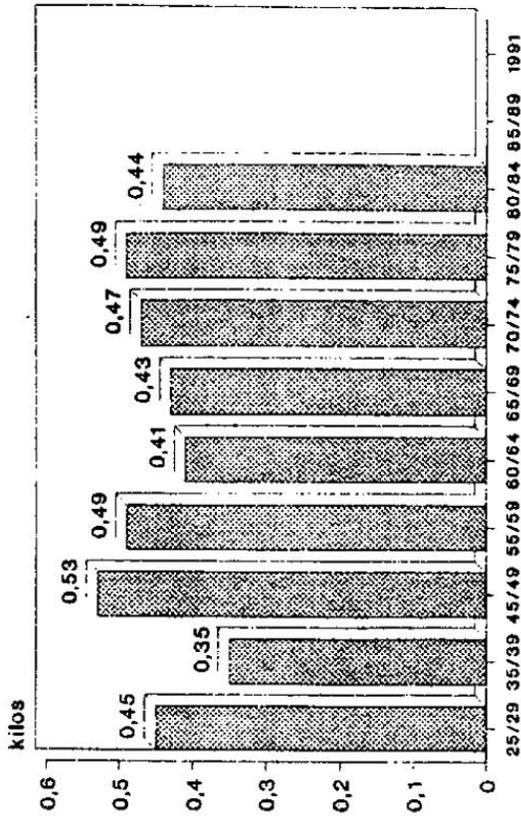
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CHICHARO, 1925/29-1991



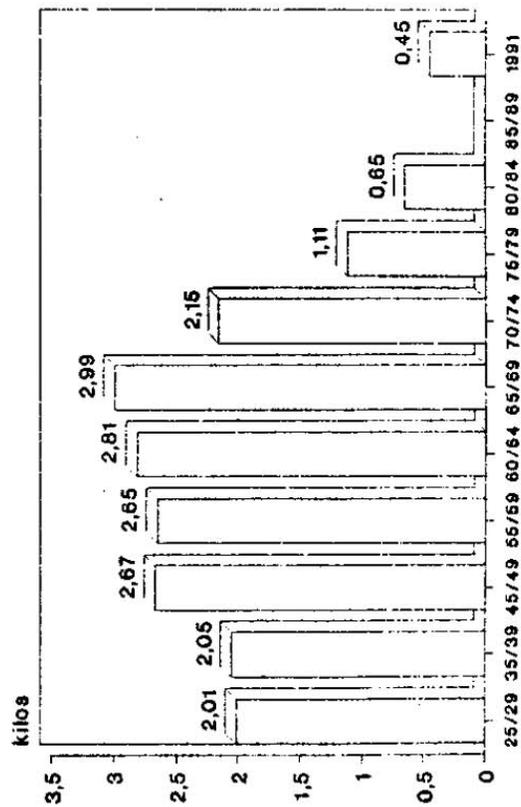
17 MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE EJOTE, 1925/29-1991



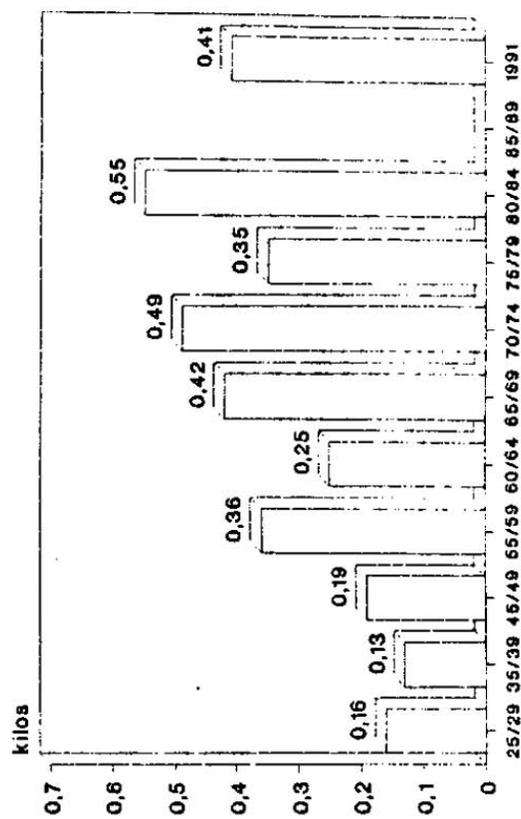
MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CHILE SECO, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE CAMOTE, 1925/29-1991



MEXICO: EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA DE AJO, 1925/29-1991



Fuente: Cuadro 4

Según la misma encuesta en 1989 el consumo per cápita de las 10 hortalizas de mayor consumo en el medio rural equivale a 19.72 Kg, como se aprecia en el siguiente Cuadro 5.

Dicha cifra equivale sólo al 42.36% del total del consumo de los mismos productos a nivel nacional (promedio 1991) y a sólo el 27.3% de la dieta hortícola promedio nacional.

Cuadro 5.
MEXICO. CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS SELECCIONADAS EN EL MEDIO RURAL. 1989 Y PROMEDIO NACIONAL 1991.

	PROMEDIO RURAL	PROMEDIO NACIONAL
Jitomate	10.39	16.50
Cebolla	2.87	5.70
Calabacita	2.48	1.30(1985-89)
Tomate verde	1.93	1.70
Pepino	0.28	0.80(1985-89)
Chiles	0.62*	8.80
Sandía	0.60	5.00
Melón	0.36	6.50
Coliflor	0.18	0.644
Brócoli	0.02	0.008
TOTAL	19.72	46.552

* El dato es limitado dado que considera sólo dos variedades de chiles verdes y 2 de chiles secos.

Fuente: INNSZ. Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural México. 1989. (Elaboración especial para CIESTAAM. UACH. 1991) y cuadro 4.

Al analizar la alimentación hortícola en el medio rural en comparación con los promedios nacionales a nivel producto se observan grandes diferencias en el consumo de melón, sandía, coliflor y jitomate, en el campo se consume sólo el 5.5% del promedio nacional en melón, el 12.4% del de sandía, el 28% de coliflor y el 63% de jitomate. Por el contrario, como excepción se consume más tomate verde (14%) y calabacita (90%), ambos productos originarios de México y muy difundidos en el medio rural.

En Chile seco el cálculo sólo se realiza a partir de dos tipos de chiles, pero incluso así el consumo en el campo es elevado, pues reportó 218.70 gramos de consumo per cápita que equivale

al 50% del consumo nacional per cápita total de chile seco.

El consumo hortícola en el medio rural también presenta grandes diferencias según las diferentes regiones existentes.

Como se observa en el Cuadro 6 la región de menor consumo de hortalizas es la Pacífico Sur que comprende los estados de Oaxaca y Chiapas reportando un consumo promedio igual al 22% del rural y a sólo el 6% del consumo nacional hortícola.

Cuadro 6.
MEXICO. CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS POR REGIONES EN EL MEDIO RURAL 1989.

	KILOGRAMO
Frontera Norte	18.26
Baja California	30.49
Noroeste	13.40
Norte	18.93
Norte-Centro	25.42
Noreste	14.78
Pacífico Norte	23.04
Centro-Norte	15.00
Occidente	17.75
Centro Bajío	18.82
Huasteca Sierra	15.25
Altiplano Norte	31.19
Sur Oeste	21.67
Altiplano Este	29.31
Golfo Centro	25.66
Sur Mixteca Cañada	14.13
Pacífico Sur	4.31
Golfo Sureste	17.81
Yucatán	19.91
PROMEDIO RURAL	19.74

Fuente: INNSZ. Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural. México. 1989. (Elaboración especial del Dr. A. Avila, para CIESTAAM-UACH, 1991).

Consumir 4.31 Kg de hortalizas al año en dicha región equivale al mandado diario de hortalizas de una ama de casa citadina de ingresos medios, así resalta el gran contraste que existe en nuestro entorno nacional.

Otras regiones de cierto atraso son la Mixteca, la Huasteca

Sierra, el noroeste y el noreste del país.

Las regiones de mayor consumo de hortalizas en el campo son Baja California, Coahuila, Nuevo León, Hidalgo (altiplano), Estado de México, Tlaxcala y Puebla (Altiplano). Resalta el Altiplano, en la parte central del país (Puebla, México, Tlaxcala), donde se presenta el mayor consumo de hortalizas en el medio rural, por ejemplo se consume 5 veces más tomate verde y 2.5 veces más calabacita que el promedio nacional rural.

También, en Baja California se consume en el campo 1.6 veces más cebolla y en Yucatán se consume mucho más calabacita, 3.67 más que el promedio nacional.

Cabe destacar que existen hortalizas autóctonas que se consumen en el campo, muchas de las cuales no entran al circuito comercial y son producidas por la población rural en "la milpa", huertos familiares o son recolectadas en terrenos comunales.

Esto se puede ejemplificar con varias zonas y productos: así en el municipio de Texcoco en su zona oriente hay 51 especies comestibles de las cuales 42 son hongos, de ellos no más de 15 se comercializan.¹³

Para Chayote, el cual se produce en 8 estados del país, hay 225 variedades a nivel nacional y en un sólo municipio, el de Huatusco, ver. se han encontrado 58 de ellas.¹⁴

En cuanto a calabaza, misma que se aprovecha en sus formas; tierna, madura y de semilla, diversas colectas iniciadas en 1991 reportan a la fecha un total de 934 variedades encontradas.¹⁵

¹³. J. GONZALEZ L. y D. LOPEZ V. Los recursos vegetales silvestres en el municipio de Texcoco, pp. 123 en ORTEGA et al, 1991.

¹⁴. A. CRUZ L. Recursos Genéticos de Chayote o Erizo en México, pp. 267-269, ORTEGA et al, op. cit.

¹⁵. S. MONTEZ H. Calabazas pp. 243-245, en ORTEGA op. cit.

Junto a este fenómeno de gran diversidad genética para hortalizas, hay que resaltar la pérdida acelerada del conocimiento respecto a variedades locales, esto se puede caracterizar como una verdadera "pérdida o erosión cultural", además de la implícita pérdida de satisfactores alimenticios.

El fenómeno anterior tiene una correspondencia generacional, ya que ancianos de más de 60 años de edad, de la región del Totonacapan están en capacidad de reconocer, manejar y aprovechar 325 especies útiles de un subconjunto florístico regional de 482 especies. Otros adultos reconocían 268, y jóvenes de entre 10 y 25 años sólo 92 especies.¹⁶

b) En el medio urbano

Prevalece la idea generalizada de que en el campo se consume más hortalizas que en la ciudad, el hecho de radicar allí la producción, la existencia de huertas familiares y la posibilidad de la recolección fundamentan ésta suposición, la cual es equivocada. En el campo existe menor disponibilidad de hortalizas durante todo el año y no se cuentan con las condiciones apropiadas para la conservación.

Así, existe en México una marcada diferenciación en el consumo de hortalizas entre las ciudades y las zonas rurales. Es muy superior el consumo de éstas en las zonas urbanas en comparación con el consumo en el medio rural. La diferencia equivale a cuatro veces más en favor de la ciudad, dado que el consumo per cápita nacional urbano para el promedio 1985-89 fue de 77.96 Kg, mientras que en el rural fue de sólo 19.72 Kg (1989).

Para identificar, las características del consumo urbano, realizamos dos encuestas piloto en dos ciudades del país.

Ellas son: el área urbana y semiurbana de Texcoco, México y la Ciudad de Culiacán, Sinaloa.

¹⁶. J. A. CUEVAS, Los recursos genéticos en el Totonacapan, pp. 148-151 en ORTEGA op. cit.

Los resultados preliminares para niveles similares de ingreso, fueron los siguientes:

a). Existen diferencias marcadas entre las dos regiones, representadas por ambas ciudades respecto al consumo hortícola per cápita y en la diversidad de hortalizas consumidas.

El consumo per cápita en Texcoco ascendió a 242.5 Kg y el de Culiacán fue de 186 Kg, (ver Cuadro 8). Es decir en el Centro del país se consume más hortalizas que en el noroeste de México. Aquí desempeña un papel clave la diversidad hortícola existente, pues para Texcoco se detectaron 43 hortalizas importantes en el consumo y para Culiacán sólo 25 hortalizas. En el mercado de Texcoco se localizaron en total 85 hortalizas diferentes en venta y en los mercados de Culiacán sólo 26 hortalizas.

b). Existen diferencias importantes en el consumo per cápita tanto por producto, entre las dos ciudades estudiadas, como en su comparación con el resto del país en cuanto al promedio nacional y en el promedio rural, como se observa en el Cuadro 7.

Cuadro 7.

MEXICO: CONSUMO PER CAPITA POR PRODUCTOS SELECCIONADOS EN EL MEDIO RURAL (1989) PROMEDIO NACIONAL (1991) Y EN DOS CIUDADES. (1991).

	PROMEDIO	PROMEDIO	CULIACAN	TEXCOCO
		RURAL	NACIONAL	
Jitomate	10.39	16.50	23.09	21.70
Cebolla	2.87	5.70	11.74	10.90
Calabacita	2.48	1.30*	9.46	11.17
Tomate verde	1.93	1.70	0.97	17.11
Pepino	0.28	0.80*	13.40	7.92
Sandía	0.60	5.00	16.09	8.15
Melón	0.36	6.50	17.48	20.93
Coliflor	0.18	0.64	1.67	2.75
Brócoli	0.17	0.008	0.72	0.85
TOTAL	19.26	38.15	94.64	101.48

* (1985-1989)

Fuente: Cuadros 5 y 6 y encuestas piloto. CIESTAAM, UACH. 1991.

Comparando el consumo de las mismas hortalizas, en las ciudades se consumen cinco veces más que en el campo y en ciertas hortalizas como la sandía y el melón, en ciudades como Culiacán se consumen más de 33 kg, mientras que en el campo se consume un kilo.

Al comparar el consumo entre las ciudades también existen diferencias, por ejemplo, en Texcoco se consume 17 veces más tomate verde que en Culiacán y en esta última se consume más pepino y sandía que en Texcoco.

Las grandes ciudades y las zonas urbanas tienen mejor abastecimiento de hortalizas y tienen a disposición de los consumidores una gran diversidad de ellas durante todos los días del año que captan de las diversas zonas productoras. En cambio en los mercados de las zonas rurales tanto la variedad como la disponibilidad es mucho menor, la excepción lo son las zonas productoras, pero ellas sólo disponen de hortalizas en temporadas bien definidas y no existen las condiciones apropiadas para una larga conservación, como ya se había mencionado.

4.4. Caracterización del consumo hortícola según diferentes niveles de ingreso

Como ya se ha expresado existe en general una relación directa entre consumo total de hortalizas y nivel de ingreso de las familias.

Ante la falta de información precisa en nuestro país para constatar lo anterior, fue necesario realizar 2 encuestas piloto en dos regiones urbanas como ya mencionamos, que cubrieron 175 familias con un ingreso promedio de un millón 200 mil pesos mensuales, estableciendo tres estratos: a nivel de ingreso por persona; menor de 200 mil, entre 200 mil y 500 mil, y mayor de 500 mil pesos mensuales.

Así tenemos que a mayor ingreso en las zonas de Texcoco y Culiacán corresponde un mayor consumo per cápita de hortalizas. (ver Cuadro 8)

Los individuos de las familias con mayor ingreso consumieron 57% más hortalizas que los de menor ingreso, pues el consumo per cápita de los primeros fue de 288.58 Kg al año y el de los segundos de 184.14 Kg.

Las familias cuyo ingreso por persona es inferior a 200 mil pesos mensuales en Texcoco consumen sólo el 70% del total de lo que consumen las familias con ingresos mayores a 500 mil pesos por persona. Para el caso de la ciudad de Culiacán el porcentaje representó sólo el 48%.

Las diferencias más notorias en consumo por productos según nivel de ingreso se presentaron en sandía, melón, zanahoria, chayote y coliflor.

En Texcoco los de menor ingreso sólo consumieron el 14%, el 17%, el 34%, el 44% y el 71%, respectivamente con respecto a los de mayor ingreso, (ver Cuadro 8).

Mientras que en Culiacán las cifras fueron de 27%, 23%, 39%, 27% y 15% respectivamente, como se observa en el Cuadro 8.

4.5. Otros aspectos que influyen en el consumo de hortalizas en México

Es importante resaltar que en nuestro país existen otras razones aparte de las ya mencionadas que explican en cierta medida un mayor o menor consumo de hortalizas, nos referimos, a los complementos específicos en platillos fuertes, las tradiciones y costumbres, la estacionalidad de la producción y los precios.

Cuadro 8.

CONSUMO PER CAPITA DE HORTALIZAS, SEGUN NIVEL DE INGRESO.

Septiembre de 1991. (kg)

PRODUCTO	CD. DE TEXCOCO, MEX.				CD. DE CULIACAN, SIN.			
	E S T R A T O S				E S T R A T O S			
	BAJO	MEDIO	ALTO	PROMEDIO	BAJO	MEDIO	ALTO	PROMEDIO
1.- JITOMATE	19.81	24.63	27.27	21.70	18.05	25.27	30.15	23.09
2.- PAPA	15.73	18.04	16.17	16.68	16.24	18.5	22.88	18.14
3.- CHILE SERRANO	4.16	3.9	0.95	3.92	1.74	2.26	3.59	2.57
4.- CHILE POBLANO	6.11	6.80	6.18	6.55	3.91	5.29	6.75	5.24
5.- CHILE DE ARBOL	1.21	0.49	0.50	0.92	0.433	0.39	0.99	0.6
6.- CEBOLLA	10.45	10.78	12.07	10.90	9.49	11.86	16.00	11.74
7.- MELON	6.18	19.39	35.95	20.93	8.75	14.17	37.72	17.48
8.- SANDIA	4.41	15.22	30.44	8.15	9.88	12.08	35.67	16.09
9.- TOMATE VERDE	17.26	18.47	13.39	17.11	0.82	0.29	1.93	0.97
10.- PEPINO	6.7	9.15	11.41	7.92	9.8	14.17	20.70	13.40
11.- LECHUGA	4.16	8.59	11.41	7.39	10.03	14.66	15.17	12.17
12.- ZANAHORIA	8.63	12.74	25.52	11.12	7.65	13.49	19.74	13.79
13.- CHICHARO	5.43	7.27	6.34	5.98	0.09	0.98	0.29	0.65
14.- EJOTE	6.44	5.97	6.07	6.16	4.23	6.15	7.22	6.46
15.- CALABACITA	11.16	11.12	12.05	11.17	6.79	10.07	15.65	9.46
16.- NOPALITOS	12.93	13.43	14.59	13.28	5.13	6.65	10.59	7.29
17.- RABANOS	2.41	1.45	2.85	2.17	3.62	3.91	2.17	3.09
18.- CHAYOTE	3.42	5.64	7.74	4.35	3.27	7.14	12.04	6.14
19.- AJO	2.04	3.64	1.59	2.05	0.99	1.08	1.95	1.18
20.- COLIFLOR	1.67	3.28	2.36	2.75	0.59	1.08	3.85	1.69
21.- ELOTES	9.55	9.15	11.03	9.91	7.43	9.58	4.39	7.13
22.- ESPINACAS	4.60	5.22	4.33	4.85	0.45	1.07	1.2	0.79
23.- COL	4.33	3.20	5.91	3.64	4.16	3.91	5.7	4.35
24.- BROCOLI	0.43	1.79	0.95	0.85	0.37	1.0	0.48	0.72
25.- APIO	0.44	2.98	6.22	1.45	1.4	1.44	3.18	1.81
26.- HUAUZONTLE	2.78	3.59	0.31	2.91				
27.- QUINTONILES	6.66	5.04	1.96	5.96				
28.- PORO	0.36	1.28	1.57	1.04				
29.- CILANTRO	1.46	1.89	1.45	1.50				
30.- PAPALO	0.65	0.48	0.35	0.56				
31.- ROMERITOS	2.4	3.59	-	2.93				
32.- BERROS	0.65	1.36	0.63	0.85				
33.- LENGUA DE VACA	0.95	0.26	-	0.73				
34.- HONGOS	3.09	5.81	2.75	3.87				
35.- FLOR/CALABAZA	6.66	6.15	2.05	6.19				
36.- BETABEL	2.47	5.64	9.28	3.7				
37.- EPAZOTE	0.81	0.80	1.16	0.82				
38.- GERMEN DE SOYA	0.25	1.19	3.25	0.99				
39.- GERMEN DE	0.34	1.11	0.9	0.48				
ALFALFA								
40.- BERENJENA	0.1	-	0.9	0.12				
41.- CHILACAS	5.28	4.87	0.93	4.82				
42.- CHILACAYOTE	3.42	3.33	-	3.14				
	207.99	268.73	299.88	242.51	135.51	186.49	280.00	186.04

Fuente: Información directa

En el Noroeste del país la carne asada y los tacòs son siempre acompañados de mucha cebolla. Las tostadas, enchiladas, empanadas, quesadillas, etc., llevan siempre como complemento col y lechuga. También todos los guisos a la mexicana se caracterizan por ser acompañados de chile verde, tomate y cebolla, etc.

Las tradiciones y costumbres, sobre todo en el México rural y en las zonas indígenas también desempeñan un papel importante en el consumo de hortalizas.

Las salsas verdes, producto del tomate del mismo color se acostumbran en el Centro del país y lo mismo sucede con los moles a partir de diversos chiles secos. Los Días de Muertos van acompañados de un mayor consumo hortícola y las fiestas navideñas son un ejemplo similar.

Finalmente, los precios desempeñan un papel fundamental en el consumo de hortalizas, en general a mayor producción menor precio y ello alienta el consumo, por el contrario precios altos se traducen en una mayor contracción sobre todo en los estratos de menores ingresos.

Según el Servicio Nacional de Información de Mercados, los precios del ajo son altos en noviembre y diciembre. Los de calabacita Italiana en abril y mayo, los de cebolla Bola en agosto y septiembre. Los de col en julio y diciembre, chile jalapeño en mayo y en junio y los de Tomate Bola en mayo, junio y diciembre, etc. Así la estacionalidad de la producción presenta una relación directa con el consumo.

Un factor determinante en la fijación de los precios es la cadena de comercialización, integrada por múltiples fases, que alteran en forma exagerada los precios finales al consumidor, como se puede apreciar en el cuadro 9.

Cuadro 9.

PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTOR Y PRECIO DE VENTA AL PUBLICO DE 3 HORTALIZAS SELECCIONADAS (en pesos/kg.)

	ZANAHORIA (Gto.)	CHILE SERRANO (Tamps.)	PAPA ALPHA (Sin.)
PRECIO DE VENTA. PRODUCTOR	101.31	750.00	151.00
PRECIO DE COSTO. ACOPIADOR	273.97		
PRECIO DE VENTA. MAYOREO	415.00	944.55	387.00
PRECIO DE VENTA. MENUDEO EN MERCADO PUBLICO	998.51	1,450.25	465.80

Fuente: Servicio Nacional de Información de Mercados 1990 y Departamento del Distrito Federal 1988.

Los precios al consumidor con respecto a los precios a que vende el productor en los casos de zanahoria, chile serrano y papa son 364%, 193% y 308% más altos respectivamente.

Es evidente que la comercialización implica diversos costos: transporte, bodegas, ventas y grandes mermas, riesgos para el capital circulante, inestabilidad del mercado, etc., esta actividad desempeña una función económica, reunir la producción dispersa y ponerla a disposición del público consumidor, pero los márgenes señalados evidencian que esta fase incrementa los costos fuertemente y obtienen ganancias principalmente unos cuantos comerciantes lo que afecta el consumo de hortalizas de millones de consumidores. Por ejemplo, en zanahoria ocho mayoristas controlan el 74% del volumen que ingresa a la central de abastos de la Cd. de México, en Chile serrano una sola familia controla el 50% y en papa 10 bodegas controlan el 83%.¹⁷

V. EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y LA PRODUCCION HORTICOLA.

En atención al comportamiento positivo mostrado por las exportaciones hortícolas mexicanas en la década pasada, hoy en el

¹⁷. Fuente: SNIM 1990 y DDF 1988.

marco de las negociaciones trilaterales y en forma poco reflexiva se le atribuyen tanto al sector como a su producción "ventajas comparativas" inexistentes para la exportación, esto frente a los Estados Unidos principal destinatario de las mismas.

Sin dejar de reconocer los avances del sector hortícola en el país, que sextuplicó la producción respecto a 1951, para 1989 esta representó sólo el 16% de la producción de Estados Unidos.¹⁸

En cuanto a las exportaciones, el 85% van a ese país y equivalen sólo al 3% de su consumo total y al 63.2% de sus importaciones; ellas están constituidas por más o menos 90 productos, destacan por su volumen de exportación tomate bola, chiles, pepino, melón, sandía y cebolla y presentan una marcada estacionalidad, exportándose entre diciembre y mayo aproximadamente el 83% del total.

En cuanto a costos de producción, productividad y volúmenes de producción la comparación para varios productos entre Estados Unidos y México arroja resultados desalentadores.

En forma breve los resultados son los siguientes: en **Tomate Industrial** el costo de producción más gasto de transporte por tonelada puesta en la frontera es aproximadamente el doble (Sur de Sonora 92.6 dólares vs. 48.7 de Valle Imperial Cal.), en cuanto a rendimientos promedios los de EUA oscilan en 35 ton/ha y los de México en 12 ton, la producción de EUA en 1990 fue de 10 millones de ton y la de México de 395 mil, aproximadamente un 4% .

Producir un kilo de **Melón Cantaloupe** en México oscila entre 31 ctvs de dólar en Guaymas, Son y 53 ctvs en Estación González, Tamps. En Valle Imperial, Cal. va de 29 a 32 ctvs, según se trate de primavera u otoño.

En **Calabacita** producir un kilo en Guasave, Sin. cuesta 43

¹⁸. FAO: Anuario Estadístico de Producción. Roma, varios años.

ctvs y en Florida 44 ctvs, México abastece el 97% de las calabacitas importadas por EUA.

Situación similar es la de la **Sandía**, un kilo producido en Ciudad Obregón cuesta 599 pesos mientras que en Valle Imperial, cuesta 454 pesos. Las exportaciones mexicanas representan el 11.6% de la producción de EUA.

En **Coliflor** es más caro producir en EUA, con una diferencia mínima de 41 pesos por kilo, mientras que en **Brócoli** lo es en México con una diferencia de 50 pesos sobre un precio de 1,300 pesos. Para 1987 las exportaciones de brócoli y coliflor en fresco representaron el 2.6 y el 1.3% de las producciones respectivas de los Estados Unidos. En cuanto a congelados las importaciones provenientes de México representan el 41.3% del consumo de coliflor en EUA y 32.7% del consumo de brócoli.

Para **Cebolla** no tenemos grandes ventajas, en Valle Imperial la producción de un kilo cuesta 21 ctvs de dólar, en Jojutla, Mor. 27 ctvs, en San Luis Potosí y sur de Tamaulipas 37 ctvs, en Mexicali, B.C.N. y en Lleras, Tamps. 15 y 19 ctvs de dólar por kilo. Para 1987 la exportación de cebolla representó el 6.8% de la producción de Estados Unidos.

En el caso de **Tomate Bola** los costos de producción son más bajos en México, así durante los meses de enero a abril la producción de una tonelada en Sinaloa cuesta 413,3 dólares y en Florida 519.5; en el periodo verano-otoño los costos varían a 301.69 dólares para Baja California y Sonora y 398.09 en San Diego, Cal., los costos son menores en 25.7% y 32% respectivamente.

Por último en el caso de **Chiles** también existen ventajas en los costos: en el caso del **Chile Bell** una tonelada producida y empacada en Florida, cuesta en promedio 1 millón 280 mil pesos mientras que en México el costo promedio asciende a 983 mil pesos.

En resumen, las determinantes principales para eventuales

incrementos en las exportaciones en el contexto del Tratado Trilateral, según el estudio comparativo se encuentran en los costos de empaque y comercialización requeridos para colocar la producción en la frontera, ya que constituyen cerca del 58% de los costos totales y a los menores rendimientos nacionales (43% menos como promedio, respecto a E.U.A.), lo que tiene un impacto directo sobre los costos unitarios.

Así entonces, el auge en las exportaciones hacia Estados Unidos se explica fundamentalmente por el factor estacional, ya que exportamos en invierno cuando en Estados Unidos es riesgoso o simplemente no es posible producir por el clima, (ver Figs. 18 y 19).

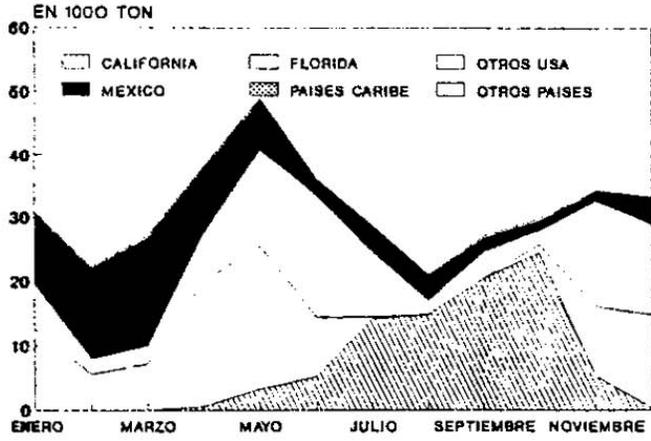
En dicho periodo, sus autoridades disminuyen los aranceles de importación para asegurar el abasto de hortalizas y legumbres, procediendo a incrementarlo en verano con el fin de proteger a sus productores de cualquier competencia, así el incremento referido encarece en promedio un 16% las exportaciones nacionales..

La implicancia de los menores costos de producción y mayor productividad que tiene Estados Unidos en el renglón hortalizas, hace que los productores mexicanos cuya producción se orienta al mercado nacional vean con preocupación el futuro, en particular la concurrencia a México de la producción hortícola del actual verano-otoño, al respecto es común encontrar en diversas plazas del país lechuga, apio, coliflor, tomate bola y desde hace varios años; pera, manzana, uva y durazno procedentes de E.U.A.

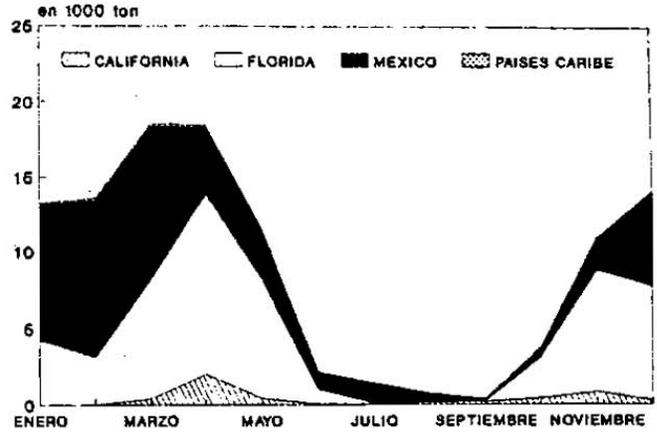
La Confederación Nacional de Productores de Papa ha externado que de darse la apertura, la producción de papa desaparecería en las 73 mil ha hoy cultivadas, literalmente por no poder competir con los menores costos de producción de EUA.

Así de cara al debate que se está dando, hay que ponderar que pese al poco tiempo transcurrido desde que México redujo unilateralmente sus aranceles (1988), el valor de las importaciones hor-

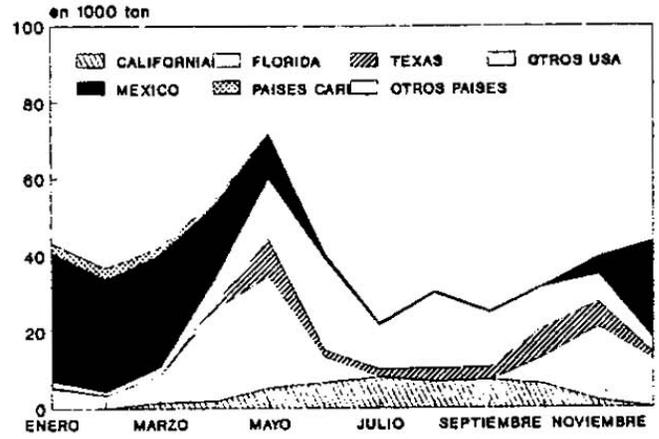
CHILES



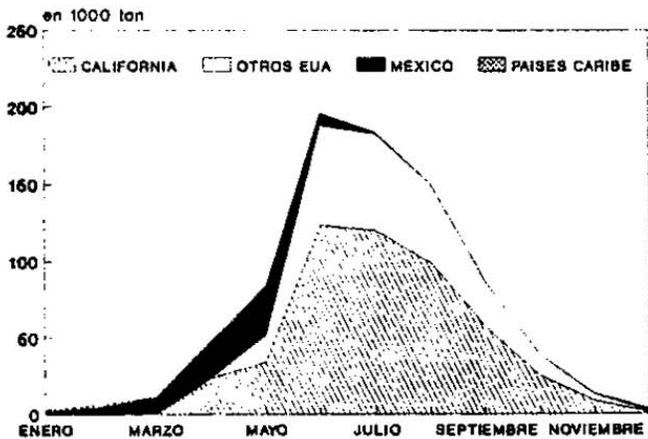
CALABACITAS



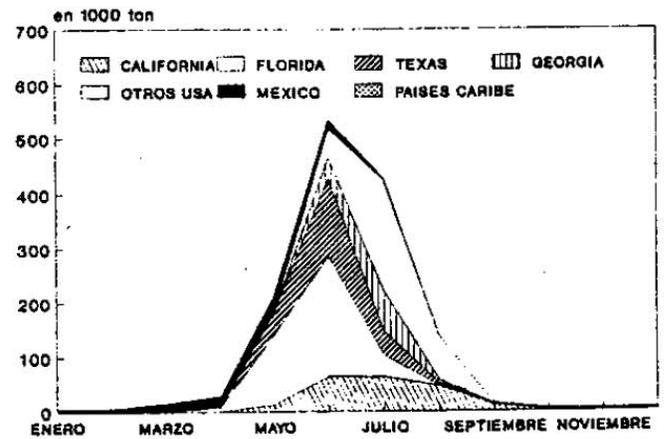
PEPINO



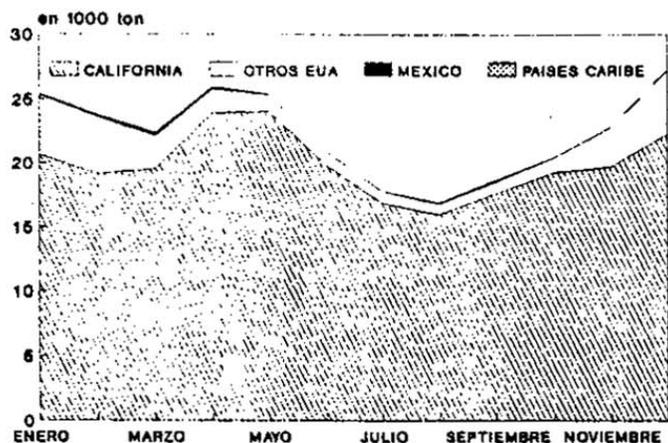
MELON



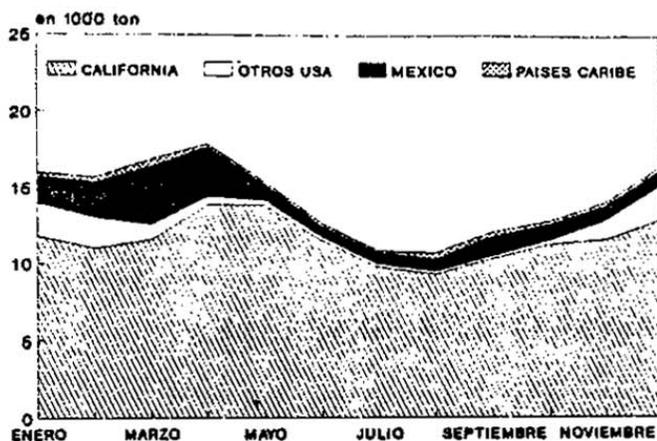
SANDIA



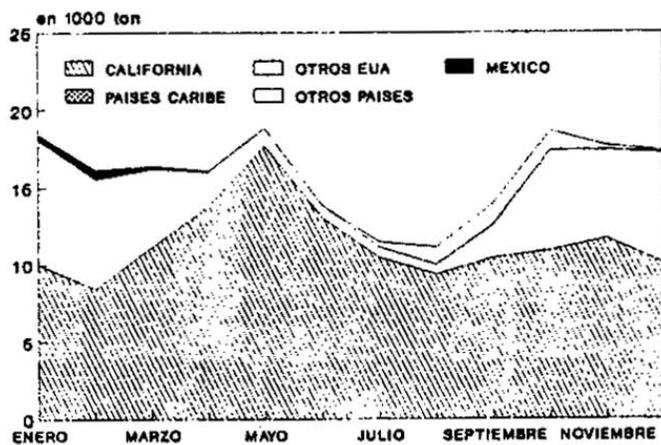
BROCOLI



BROCOLI CONGELADO



COLIFLOR



tofrutícolas de México se han incrementado en un 428%.

Igualmente considerar, la reticencia de los propios 22 mil productores-exportadores, que poseen las 173 mil ha dedicadas a la exportación de hortalizas, cuya organización cúpula la CNPH, demanda un plazo de 10 años para realizar los ajustes estructurales, que permitan a sus agremiados acrecentar su competitividad.

VI. REFLEXIONES GENERALES

En el contexto nacional el consumo de productos hortícolas es relativamente bajo considerando los estándares internacionales y las recomendaciones para una dieta sana y equilibrada. Sin embargo, nuestro país presenta una gran diferenciación social y ésta se agudiza con las nuevas políticas estatales y la cada vez mayor inserción del país en la economía mundial e impacta negativamente sobre el consumo de grandes sectores sociales.

Posiblemente, en los próximos 15 años, los promedios nacionales de consumo per cápita de hortalizas serán aceptables dada las tendencias que se presentan, pero dichos promedios no reflejarán la marginación y las carencias en la dieta de gran parte de los mexicanos.

En el consumo hortícola, al igual que en la mayor parte de los consumos de los productos en toda economía de mercado, se presenta también una gran polarización; según sea la diferenciación en los niveles de ingreso, las regiones y los mismos productos hortícolas.

La diferenciación llega a ser de tal magnitud, que se puede afirmar que es el rubro alimenticio de mayor contraste en nuestro país y donde la marginación de determinadas áreas y grupos sociales es más evidente. Baste para ello el siguiente ejemplo. En las zonas más rezagadas económicamente del país y que son un mentís a los discursos oficiales y a las pautas de desarrollo que

propone la iniciativa privada, el consumo per cápita de hortalizas al año equivale a la ínfima cantidad de 4,31 kg y en la ciudad de Texcoco las familias que reciben un ingreso mayor de 500 mil pesos mensuales por persona y que no es algo del otro mundo para vivir decorosamente, el consumo per cápita ascendió a 300 kg al año, es decir, 60 veces más.

Otro problema que es evidente es el desequilibrio en la dieta y el desconocimiento de sus ventajas y desventajas. Ante la agudización de la situación económica muchas familias han optado por sustituir productos de origen animal por productos de origen vegetal, que son menos caros y así el consumo de ciertas hortalizas se ha incrementado, pero su riqueza en vitaminas no cubre otras necesidades del cuerpo humano que tienen que ser suministrados por otras fuentes de alimentos en una dieta balanceada. Según FAO en varios productos hortícolas rebasamos lo recomendable, por ejemplo en jitomate y chiles, pero somos deficitarios en otros productos.

El segundo aspecto se refiere a la cultura alimenticia, no basta consumir determinadas cantidades, podemos hacerlo, pero ello no impactará en la nutrición, porque la cocción de muchas hortalizas destruye sus cualidades nutricionales. En muchos casos tiramos las partes o líquidos que contienen las vitaminas y comemos sólo los desechos alimenticios.

Recapitulando, como país, en el consumo de hortalizas, tenemos:

- a) una gran diferenciación según los diferentes niveles de ingreso;
- b) grandes desigualdades entre el medio rural y urbano, evidenciándose la gran marginación del campo mexicano.
- c) desigualdad en el consumo hortícola según las diferentes regiones donde influyen, además del ingreso, la disponibilidad de hortalizas, las tradiciones y las costumbres;
- d) desequilibrio en la dieta a partir de excesos o faltantes de productos hortícolas en el contexto del total de los alimentos requeridos;
- e) desconocimiento del cómo aprovechar en mejor forma las cualidades alimenticias de las hortalizas y

- f) rezago de las políticas del Estado al respecto que podrían atenuar o resolver a mediano plazo dicha problemática.

Referente al Tratado de Libre Comercio

No se presentan grandes perspectivas de incrementar la producción hortícola, porque el mercado estadounidense es estacional y limitado para las exportaciones mexicanas, además no tenemos "ventajas comparativas" evidentes dado los mayores costos de producción y menor productividad. De cesar la protección estadounidense a sus horticultores, los únicos beneficiados sin lugar a duda, serían las empresas transnacionales ubicadas en México y los socios menores mexicanos que representan a un reducido grupo de productores cuyas condiciones productivas operan por sobre la media de productividad nacional y con costos de producción inferiores a la generalidad de horticultores de México.

Dichos sectores al fin de cuentas son los que controlan hoy la mayor parte de los beneficios que reporta la producción, comercialización y el financiamiento de la producción hortícola mexicana dedicada a la exportación.

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

- BROWN, R. and N. SUAREZ, US. Markets for Caribbean Basin Fruits and Vegetables: Selected Characteristics for 17 fresh and frozen imports 1975 -1987, Washington, USDA, 1991
- BUCKLEY, K.C., The World markete in fresh fruit and vegetables, Whashington, USDA, 1991
- CONAL, Perfiles de los Alimentos Estratégicos, México, 1990
- Programa Nacional de Alimentación 1990 - 1994, Mex., 1990
- COPLAMAR, Necesidades esenciales en México: Alimentación, Ed. Siglo XXI, méxico 1989
- CNPB, Dentro de la negociación del Tratado de Libre Comercio México, Estados Unidos y Canadá, Culiacán, Sin., Mex. 1991
- Informe Anual. Boletines anuales: temporadas 1976/1977 - 1989/1990, Culiacán, Sin., México.
- Programación de siembras y perspectivas de exportación, México 1988/89 y 1989/90
- Costos de producción y comercialización de los principales productos hortofrutícolas, México, 1987 - 1988
- D.D.F., - COABASTO - BANPECO. Sistema Producto Papa Alpha para el Distrito federal, México, 1988
- Sistema Producto Cebolla para el Distrito Federal, México 1987
- DENISEN, E.L., Fundamentos de Horticultura, Editorial Noriega México, 1987
- FAO, Hojas de Balance de Alimentos, Roma, 1991
- Programa del censo Agropecuario Mundial, Roma, 1989
- Anuario Estadístico de Producción, Roma, varios años
- GAO, US - México Trade, Washington, USA 1991
- HALFACRE, R.G. y J.A. BARDEN, Horticultura, Editorial AGT Editor, México 1986
- INNSZ, Valor Nutritivo de los Alimentos Mexicanos, México 1987
- Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural, México, 1989
- MANJARREZ, M.J., Los cambios en el consumo alimentario por efecto de la crisis ecnómica en la Ciudad de México en el área conurbana (1985-1988), Revista Investigación Económica 190, UNAM, México, 1989

- ORTEGA, P. R. [y otros] Avances en el estudio de los recursos fitogenéticos de México, SOMEFI. Chapingo, Méx., 1991.
- RAMA, R y R. VIGORITO, Transnacionales en América Latina: El Complejo de Frutas y Legumbres en México, Editorial ILET/ Nueva Imagen, México, 1979
- RUNSTEN, D., COOK., R., CHARLFANT, J. and R. AMON, Competitive-ness at home and broad. University of California, USA, 1987.
- SARH, Econotecnia Agrícola, Consumos Aparentes de Productos Agrícolas 1925-1982, México, 1983
- Producción Agrícola Nacional, Anuario Estadístico, varios años, México
- Boletín Mensual de Información Básica del sector Agropecuario y Forestal, México, junio de 1991
- Programa Nacional Agrícola, Pecuario y Forestal 1991, México, 1991
- Subsecretaría de Agricultura, DGPA, Información Básica de Hortalizas, México, Septiembre de 1991
- Delegación de Guanajuato, Carpeta de datos básicos del Sistema-Producto Hortalizas, Celaya, Gto., Méx., 1991
- SECOFI, Anuario de Comercio Exterior de México, varios años, México
- SENADO DE LA REPUBLICA, III Audiencia del Senado sobre el Tratado de libre Comercio, Foro Culiacán, Sin., 1991
- SNIM, COABASTO, BANPECO, Sistema Producto Zanahoria para el Distrito Federal, México, 1990
- Sistema Producto Chile Serrano para el Distrito federal, México, 1990
- TAYLOR, G.T. and S. SMITH, Production Costs for select vegetables, Florida, USA, 1990
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Guide Lines to Production Cost and Practices, Circular 104-V, El Centro Cal. USA, 1988
- USDA, National Food Review, Vol. 13, July-Sept., USA 1990
- VALDEZ LOPEZ, A., Producción de Hortalizas, Editorial LIMUSA, México

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS, SOCIALES Y TECNOLOGICAS
DE LA AGROINDUSTRIA Y DE LA AGRICULTURA MUNDIAL

Ing. Carlos Orozco Alám	Rector
M.C. Omar Arana Muñoz	Director Académico
Lic. Rubén Calderón Menéndez	Director de Administración
Ing. Fidel Barreto Vargas	Director del Patronato
Lic. Raymundo Pablo Tenorio	Director de Difusión Cultural
Ing. Edgardo Escalante Rebolledo	Subdirector de Investigación

COMITE EDITORIAL DEL CIESTAAM

Ing. Manrubbio Rodríguez Muñoz
Dr. V. Santoyo Cortés
Ing. Claudio Flores Valdéz
Ing. Elvira Mazcorro
Dr. Gerardo Gómez González

La reedición de este material estuvo a cargo de los autores y del personal de apoyo técnico académico del CIESTAAM, se utilizaron los paquetes de cómputo "WORDSTAR 5" y "HARVARD GRAPHICS"; se imprimieron 250 ejemplares en la Imprenta del STAUACH, Chapingo, México, marzo de 1992.

PUBLICACIONES DEL CIESTAAM

- La Agroindustria y la organización de productores en México.
- Problemática, tendencia y alternativas de la Agroindustria Mexicana.
- Memorias del Primer Seminario Nacional sobre la Agroindustria en México (tres tomos).
- Memorias del Segundo Seminario Nacional sobre la Agroindustria en México (dos tomos).
- Historia económica del mundo contemporáneo en cifras y gráficas.
- La investigación agrícola y el estado mexicano, 1960 - 1976.
- La investigación agrícola en México en la década de los ochentas.
- Bonanza y crisis de la ganadería nacional.
- La producción agropecuaria en la Comarca Lagunera: 1960 - 1990.
- Historia de la Escuela Nacional de Agricultura.
- El Tratado Trilateral de Libre Comercio y su influencia en la Agricultura Mexicana (Memoria del Seminario de Investigación).

REPORTES DE INVESTIGACION:

- 01 La porcicultura mexicana ante la posible firma de un Tratado de Libre Comercio con EUA y Canadá.
- 02 El Café en la perspectiva del Tratado de Libre Comercio.
- 03 El Sistema Leche de México en el marco del Tratado Trilateral de Libre Comercio.
- 04 La producción de arroz en Tabasco.
- 05 Asociación en participación en el campo mexicano.
- 06 La producción de hortalizas de México y el Tratado de Libre Comercio con EUA y Canadá.
- 07 El consumo de hortalizas en México.