VACIONES UNIDAS

ONSEJO
CONOMICO
SOCIAL

Distr.
LIMITADA
E/CEPAL/MEX/1984/L.30
17 de octubre de 1984

C E P A L

Comisión Económica para América Latina
y el Caribe

POSIBILIDADES DE EXPORTAR TOMATE Y OTRAS HORTALIZAS CENTROAMERICANAS A LOS MERCADOS DE LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADA

En el presente trabajo se actualiza la información del documento CEPAL/MEX/1001 sobre el mismo tema reproducido en enero de 1979.

84-10-535

INDICE

/V. CONCLUSIONES

/PRESENTACION

PRESENTACION

La información de que se dispone permite afirmar que Centroamérica cuenta con los recursos de tierra, clima y mano de obra necesarios para convertirla en una importante zona productora y exportadora de hortalizas y frutas frescas. Asimismo, por su ubicación geográfica con respecto a los principales centros de consumo del Canadá y los Estados Unidos, presenta algunas ventajas competitivas en materia de costos.

Pese a la escasa experiencia de algunos países centroamericanos en materia de cultivo y exportación de estos artículos todo indica que se han podido superar los principales problemas de producción aun cuando subsisten los de manejo, transporte y comercialización en general.

Con el fin de examinar la forma de ir solucionando gradualmente estas cuestiones, se formula en este documento una propuesta para emprender la producción y comercialización de hortalizas sobre una base regional. Este proyecto, que ofrece ventajas derivadas de las economías de escala de una oferta amplia, constituye también un medio para fortalecer el movimiento centroamericano de integración.

Cabe señalar que el documento contiene únicamente resultados que permiten demostrar su prefactibilidad, y que antes de promover esta iniciativa convendría llevar a cabo, en una segunda etapa, estudios más detallados, según lo sugieren los trabajos realizados hasta el presente.

En el documento se actualiza la información del estudio de la CEPAL titulado Algunas apreciaciones sobre la posibilidad de exportar tomate y otras hortalizas y frutas centroamericanas a los mercados de los Estados Unidos y Canada, el cual fue elaborado en enero de 1979 a solicitud de los Ministros de Agricultura reunidos en Honduras en noviembre de 1978 bajo los auspicios del Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CORECA). La secretaría de ese organismo colaboró en la síntesis del documento y en la determinación de las necesidades de financiamiento para estudios posteriores.

/INTRODUCCION

INTRODUCCION

1. Antecedentes

El Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE) decidió, durante su décima reunión, celebrada en mayo de 1975 en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, emprender una serie de acciones que reactivarían en el corto plazo el movimiento centroamericano de integración, 1/ y que se realizarían en forma paralela a la formulación y al estudio de un nuevo "tratado marco" para impulsar la integración económica y social de la región.

En la quinta reunión extraordinaria, que tuvo lugar a principios de mayo de 1977, en la ciudad de Guatemala, los países miembros del CCE expresaron el deseo de continuar impulsando las acciones aprobadas en su reunión anterior y señalaron para ello un orden de prioridades. Decidieron además que habrían de identificarse y efectuarse proyectos de significación para fortalecer el movimiento de integración, los cuales precisarían del esfuerzo regional para su mayor efectividad. 2/ Uno de estos proyectos es el relativo a la producción y comercialización de hortalizas producidas en Centroamérica para su colocación en los mercados de los Estados Unidos y el Canadá.

Los Ministros de Agricultura integrantes del Consejo Regional de Cooperación Agrícola de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CORECA), en su tercera y cuarta reuniones ordinarias efectuadas, respectivamente, en San Salvador, El Salvador y Tegucigalpa, Honduras en febrero y diciembre de 1976, reiteraron su interés para que el proyecto de exportaciones hortícolas que venía estudiando la CEPAL fuese terminado y se incluyera en el programa operativo de CORECA.

Las experiencias aisladas de los países de la región en este campo indican, por un lado, que los problemas sobre introducción de tecnologías modernas y obtención de rendimientos y calidad adecuadas son superables y, por otro, que continúan por resolverse los referidos al transporte y a la comercialización de los productos.

Tales problemas proceden, en gran medida, del reducido volumen y el carácter inestable de la producción que se ha pretendido exportar y de la falta de medios adecuados de transporte para trasladarla a los mercados potenciales, servicio que resulta además costoso. En consecuencia, los compradores estadounidenses, que requieren un suministro constante y elevado, mantienen una actitud de cierta indiferencia ante la oferta centroamericana.

1/ Véase, CEPAL, Informe de la décima reunión del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (E/CEPAL/CCE/369/Rev.1), junio de 1975.

2/ Véase, CEPAL, Informe de la quinta reunión extraordinaria del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (E/CEPAL/CCE/386/Rev.1), mayo de 1977.

/2. Propósito

2. Propósito y alcances del estudio

En el presente estudio se explora en forma preliminar la factibilidad técnica y económica de una acción conjunta a nivel regional para abastecer parcialmente el mercado de hortalizas del noreste de los Estados Unidos y el del Canadá, y obtener, mediante la integración de la oferta y la comercialización, importantes economías de escala que permitirían colocar los productos a precios competitivos. Al efecto, se analizó someramente el mercado de hortalizas en los países citados, las experiencias de producción en la región y las posibilidades de cultivar, a costos competitivos, especialmente tomate, melón y chile pimiento, cuyos resultados podrían aplicarse a otras hortalizas. En el documento se señala la necesidad de seleccionar y empacar en forma adecuada los productos, se indican los requisitos de organización, se calculan los costos del transporte y se presentan en forma muy preliminar los requerimientos de inversión. Se estudiarían además aspectos relativos al precio y a la elasticidad de estos artículos, y se identifica la alternativa más adecuada para su distribución, que consistiría en realizarla al por mayor, lo cual requiere de análisis más detallados.

Sobre el transporte, en virtud de las dificultades que existen para obtener los servicios de líneas navieras establecidas, se señalan varias alaternativas tendientes a organizar un sistema que permita trasladar la producción centroamericana a los puertos del noreste de los Estados Unidos.

Como punto central, se analiza la posibilidad de establecer una empresa de carácter regional —con participación estatal, privada o mixta de cada uno de los países— que adquiera la producción, la empaque, la transporte y la comercialice en los mercados externos.

Por último, se presenta una serie de recomendaciones sobre las investigaciones y estudios que sería necesario realizar para poner el proyecto en práctica.

En síntesis, el propósito del estudio es demostrar, a nivel de prefactibilidad que Centroamérica posee las condiciones naturales para constituirse en un importante abastecedor de hortalizas y frutas frescas para los mercados del noreste de los Estados Unidos y del Canadá, con los consiguientes beneficios que ello aportaría al balance de pagos de la región y a la creación de empleo. Si bien se requieren estudios adicionales para poder establecer el alcance y las características de un proyecto de esta índole, se puede afirmar que su éxito depende en muy alto grado de la posibilidad que lo realicen en forma conjunta —sobre todo en su fase de comercialización— los diversos países de la región.

/I. LOS MERCADOS

I. LOS MERCADOS DE LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADA

A continuación se presenta un breve análisis de la demanda de las hortalizas en los Estados Unidos de América y el Canadá, con el propósito de conocer su magnitud y de examinar la posibilidad de que Centroamérica pueda abastecerla en forma parcial. También se incluye información relativa a los precios de esos productos en los países citados.

1. Demanda de vegetales

a) En los Estados Unidos

i) Aspectos generales. Los vegetales son artículos de primera importancia en la dieta de los habitantes de los Estados Unidos. En 1982 la demanda nacional llegó a 23 millones de toneladas, equivalente a un consumo aproximado de 100 kilogramos anuales por habitante, cifra que se ha mantenido desde 1973. (Véase el cuadro 1.)

En 1982, el 50% del consumo de vegetales correspondió a productos frescos, el 40%, a enlatados y el 10% restante a congelados. Como podrá apreciarse, de 1973 en adelante se observa cierta tendencia al consumo de vegetales frescos, y si bien resulta aventurado predecir si continuará manifestándose dicha preferencia en los próximos años, es de esperar que el total de artículos frescos consumidos continúe creciendo, por lo menos en la medida en que aumente la población.

Parte de los vegetales que se consumen en ese país se producen en regiones de temperaturas más o menos cálidas durante algunas estaciones del año y donde la precipitación pluvial es muy escasa. Tal es el caso del tomate, el pepino, la berenjena y el chile pimiento, en tanto otros como la cebolla, la col, el melón y la sandía no resisten climas muy fríos.

En los meses comprendidos entre julio y noviembre, las condiciones climatológicas de los Estados Unidos son adecuadas para la producción de todos los artículos mencionados. Durante esa temporada, el volumen de producción permite satisfacer el consumo interno de artículos frescos, así como el de los productos que se procesan tanto para ser consumidos durante todo el año, como para exportarlos. Las condiciones climáticas desfavorables de los meses entre diciembre y junio, obligan a realizar importaciones para abastecer una parte de la demanda, especialmente la de productos frescos. Dichas importaciones han llegado a representar una proporción considerable del mercado total. Por ejemplo, las de tomate se sitúan en unas 300 000 toneladas, las de pepino en 150 000 y las de melón y chile pimiento en 70 000. (Véase el cuadro 2.)

/Cuadro 1

Cuadro 1

ESTADOS UNIDOS: TENDENCIA DEL CONSUMO TOTAL Y POR HABITANTE PARA VEGETALES FRESCOS, ENVASADOS Y CONGELADOS

	Consumo total (miles de toneladas)							Consumo por habitante (kilogramos anuales por persona)			
	Total	Fresco	Porcentajes	Enlatado	Porcentajes	Congelado	Porcentajes	Total	Fresco	Enlatado	Congelado
1947-1949 a/	13 125	7 923	60	4 766	37	436	3	91	55	33	3
1957-1959 a/	15 514	8 085	52	6 300	41	1 129	7	91	47	37	7
1965	17 436	8 532	49	7 393	42	1 511	9	91	44	39	9
1970	19 464	9 002	46	8 583	44	1 879	10	96	44	43	10
1973	21 074	9 441	45	9 572	45	2 061	10	101	45	46	10
1974	20 941	9 609	46	9 348	45	1 984	9	100	46	44	10
1975	20 790	9 418	45	9 501	46	1 871	9	99	44	46	9
1980	22 424	11 099	50	9 060	41	2 265	9	99	49	40	10
1981	22 374	10 959	49	8 904	40	2 511	11	98	48	39	11
1982 b/	23 014	11 277	50	9 436	40	2 301	10	100	49	41	10

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Economic Research Service, Vegetable situation, agosto de 1975 y julio de 1983.

a/ Promedios anuales.

b/ Cifras preliminares.

/Cuadro 2

Cuadro 2

ESTADOS UNIDOS: DEMANDA Y ABASTECIMIENTO INTERNO E IMPORTADO DE DIVERSOS VEGETALES FRESCOS

(Toneladas)

	Tomate			Pepino			Melón			Chile pimiento		
	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación
1965	1 048 267	926 251	122 016	237 143	223 716	13 427	679 200	518 870	160 330	184 842	176 496	8 346
1966	1 085 552	921 987	163 565	232 470	214 462	18 008	643 366	487 390	155 976	191 238	182 529	8 709
1967	1 098 344	932 375	165 969	243 175	226 346	16 829	714 534	568 765	145 769	204 437	196 318	8 119
1968	1 059 107	882 071	177 036	229 613	201 807	27 806	776 584	614 306	162 278	235 645	222 990	12 655
1969	1 077 069	873 135	203 934	231 427	200 582	30 845	792 007	621 292	170 715	218 363	197 815	20 548
1970	1 120 430	827 094	293 336	243 810	203 122	40 688	803 256	602 468	200 788	201 761	175 634	26 127
1971	1 067 944	807 317	260 627	232 969	196 227	36 742	760 391	555 883	204 508	205 844	184 533	21 138
1972	1 165 830	900 260	265 570	252 791	213 237	39 554	780 758	587 136	193 622	232 016	206 202	25 855
1973	1 164 111	886 743	277 368	266 936	191 419	75 517	584 146	513 109	71 037	254 997	214 916	40 081
1974	1 157 506	910 868	246 638	286 569	210 425	76 144	516 938	441 350	75 588	277 458	238 184	39 274
1975	1 243 482	957 725	285 757	274 071	218 588	55 483	506 773	443 935	62 838	259 910	231 607	28 303
1976	1 346 429	987 571	358 858	319 386	230 382	89 004	516 365	453 824	62 541	278 470	238 365	40 105
1977	1 278 351	902 431	375 920	461 859	254 740	107 119	569 341	488 070	81 271	293 102	241 903	51 199
1978	1 338 738	1 016 420	322 318	396 210	266 987	129 223	678 212	590 992	87 220	303 964	238 366	65 598
1979	1 381 758	1 058 196	323 562	413 708	268 575	145 133	651 698	563 413	88 285	329 111	263 948	65 163
1980	1 448 440	1 152 817	295 623	422 082	278 645	143 437	632 367	555 293	77 074	328 202	249 206	78 996
1981	1 425 877	1 187 336	238 541	443 776	273 837	169 939	667 986	605 371	62 615	324 081	266 488	57 593
1982 a/	1 509 766	1 240 951	268 815	...	...	138 144	...	...	80 594	...	...	73 153

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Agricultural Statistics, varios años.

a/ Cifras preliminares.

/ii) Consumo

ii) Consumo de productos enlatados y frescos. La producción que se procesa cubre un porcentaje elevado de la demanda total de vegetales de los Estados Unidos. En 1980, de 24 millones de toneladas producidas, 13.2 millones se procesaron y 10.8 se consumieron frescas. Esta última modalidad de consumo se mantiene relativamente estable en tanto los artículos procesados absorben prácticamente las variaciones de la producción total. (Véase el cuadro 3.)

En 1982 se produjeron 8.5 millones de toneladas de tomate; de ese volumen, 7.3 millones se procesaron y 1.2 millones se destinaron al mercado de artículos frescos; en 1975, año en el que la producción llegó a 9.4 millones de toneladas, el consumo de tomate fresco alcanzó 958 000 toneladas, mientras que el del procesado absorbió 8.5 millones de toneladas. En 1981, la producción de tomate se redujo a 6.9 millones de toenladas y el consumo de esa hortaliza fresca ascendió a poco más de un millón de toneladas y el de la procesada decreció a 5.7 millones. (Véase el cuadro 4.)

Entre otros cultivos de interés para Centroamérica, alrededor de un 30% de la producción de pepino se consumió fresco y el 70%, procesado; el melón y el chile pimiento o chiltoma se consumen únicamente frescos. 3/

iii) Situación de los artículos procesados. Las compras de productos procesados las realizan principalmente empresas que se dedican a actividades de producción y distribución, gozan de reconocido prestigio de marca, y cuentan con sistemas eficientes de mercadeo. Cuando la producción de vegetales o frutas es insuficiente en los Estados Unidos, dichas empresas adquieren en el exterior, a precios favorables, los artículos procesados y empacados en recipientes de grandes dimensiones que luego enlatan o envasan con sus propias marcas; cuando la producción interna es elevada, generalmente se reducen o no se realizan compras en el exterior. Este fenómeno merece especial cuidado y análisis en el caso de proyectos que contemplen el procesamiento de vegetales y su eventual exportación, sobre todo si se trata de artículos de consumo masivo, atendido por grandes empresas en condiciones de oligopolio.

iv) Vegetales frescos. Los productos frescos de interés para Centroamérica presentan una situación distinta. Entre diciembre y junio baja la temperatura en casi todos los Estados Unidos y solamente en algunas entidades, principalmente la Florida, se genera una oferta significativa pero que no logra abastecer a todo el mercado estadounidense,

3/ Pequeñas cantidades de chile pimiento se procesan mezcladas con otros vegetales, pero no aparecen en las estadísticas.

/Cuadro 3

Cuadro 3

ESTADOS UNIDOS: SUPERFICIE SEMBRADA Y USO DE LA PRODUCCION DE VEGETALES

	Superficie sembrada (hectáreas)	Producción (toneladas)			Incremento anual (porcentajes)		
		Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso
1965	1 330 158	19 263 670	10 915 000	8 348 670	3.2	3.7	2.6
1966	1 404 781	19 558 480	10 617 200	8 941 280	1.5	-2.7	7.1
1967	1 443 899	21 122 310	11 142 850	9 979 460	8.0	5.0	11.6
1968	1 471 840	23 395 920	11 290 050	12 105 870	10.8	1.3	21.3
1969	1 348 817	20 487 200	11 088 000	9 399 200	-12.4	-1.8	-22.4
1970	1 293 992	20 600 800	11 235 500	9 365 300	0.6	1.3	-0.4
1971	1 275 465	21 241 200	11 314 500	9 926 700	3.1	0.7	6.0
1972	1 304 072	21 785 350	11 553 100	10 232 250	2.6	2.1	3.1
1973	1 356 753	22 517 850	11 874 250	10 643 600	3.4	2.8	4.0
1974	1 342 853	23 659 150	11 885 800	11 773 850	5.1	0.1	10.6
1975	1 382 626	25 526 950	11 993 700	13 533 250	7.9	0.9	14.9
1976	1 295 781	23 558 800	12 509 950	11 048 850	-7.7	4.3	-18.4
1977	1 301 835	25 353 500	12 741 050	12 612 450	7.6	1.8	14.2
1978	1 317 359	24 463 490	13 140 000	11 323 490	-3.5	3.1	-10.2
1979	1 331 000	25 997 910	13 421 900	12 576 010	6.3	2.1	11.1
1980	1 229 701	24 054 800	13 248 150	10 806 650	-7.5	-1.3	-14.1

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Agricultural Statistics, 1976 y 1982.

/Cuadro 4

Cuadro 4

ESTADOS UNIDOS: DESTINO DE LA PRODUCCION DE DIVERSOS VEGETALES

(Toneladas)

	Tomate			Pepino			Melón		Chile pimiento	
	Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Total	Fresco
1965	5 337 591	926 251	4 411 340	652 936	223 716	429 220	518 870	518 870	176 496	176 496
1966	5 584 257	921 987	4 662 270	752 262	214 462	537 800	487 390	487 390	182 529	182 529
1967	6 121 925	932 375	5 188 550	825 696	226 346	599 350	568 765	568 765	196 318	196 318
1968	7 849 671	882 071	6 967 600	766 267	201 807	564 460	614 306	614 306	222 990	222 990
1969	5 774 785	873 135	4 901 650	717 582	200 582	517 000	621 292	621 292	197 815	197 815
1970	5 886 044	827 094	5 058 950	791 922	203 122	588 800	602 468	602 468	175 634	175 634
1971	6 322 867	807 317	5 515 550	759 327	196 227	536 100	555 883	555 883	180 533	180 533
1972	6 703 960	900 260	5 803 700	784 387	213 237	571 150	587 136	587 130	208 202	208 202
1973	6 821 293	886 743	5 934 550	790 219	191 419	598 800	513 109	513 109	214 916	214 916
1974	7 930 718	910 868	7 019 850	807 425	210 425	597 000	441 350	441 350	238 184	238 184
1975	9 461 475	957 725	8 503 750	892 838	218 588	674 250	443 935	443 935	231 607	231 607
1976	7 459 321	987 571	6 471 750	864 182	230 382	633 800	453 824	453 824	238 365	238 365
1977	8 681 581	902 431	7 779 150	878 590	254 740	623 850	488 070	488 070	241 903	241 903
1978	7 384 120	1 016 420	6 367 700	952 487	266 987	685 500	590 992	590 992	238 366	238 366
1979	8 387 706	1 058 196	7 329 510	941 495	268 575	672 920	563 413	563 413	263 948	263 948
1980	7 363 407	1 152 817	6 210 590	...	...	...	555 293	555 293	249 206	249 206
1981	6 903 466	1 187 336	5 716 130	...	...	...	605 371	605 371	266 488	266 488
1982 a/	8 539 941	1 240 951	7 298 990	...	...	...	...	...	...	...

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Agricultural Statistics, 1976 y 1982.
a/ Cifras preliminares.

/por lo cual

por lo cual se debe recurrir al abastecimiento externo. En 1980 las importaciones estadounidenses significaron 34% de la demanda de pepino, 24% de la de chile pimiento, 20% de la de tomate y 12% de la del melón. Estas cifras son similares en otros años. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

La situación sería más atractiva si se analizaran los meses fríos en ese país. Entre diciembre de 1975 y junio de 1976 la demanda total de tomate llegó a 636 000 toneladas, y fue abastecida en 56.6% mediante producción interna --casi en su totalidad de la Florida-- y el resto, con importaciones procedentes de México, en su mayor parte. En 1980 se importaron 300 000 toneladas para abastecer un consumo total de 700 000 toneladas. (Véase el cuadro 5.)

De las 121 000 toneladas de pepino demandadas entre noviembre de 1972 y junio de 1973, 47 000 toneladas provinieron de la Florida y 40 000 se importaron a México. El consumo de chile pimiento llegó a 98 000 toneladas, de ese volumen, 50 000 toneladas provinieron de la Florida y 28 000 de México. Parte de la producción de chile pimiento y pepino procede de diversos estados de la Unión y llega al mercado en los meses de noviembre a diciembre. De enero a junio el mercado es abastecido básicamente por México y el estado de Florida.

Esta clase de hortalizas se produce en la Florida entre noviembre y junio, en sólo algunas regiones cuyo clima es apropiado. No obstante, la oferta resulta insuficiente para cubrir la demanda nacional a los precios prevalecientes en otras épocas del año. Sirve de ejemplo el caso del tomate en Nueva York y en Filadelfia. En la primera ciudad, el valor de la caja de 25 libras es de nueve pesos centroamericanos en octubre y llega hasta 11 pesos en diciembre. En enero y febrero, meses en los que ya no hay producción en California, llega a los 13 pesos centroamericanos. También en los casos del chile pimiento y del pepino, los precios más altos se tienen de enero a junio. (Véanse los cuadros 6, 7 y 8.)

Por esa razón, y para evitar aumentos de precios considerables, el gobierno federal permite las importaciones, pese a las constantes objeciones de los productores de la Florida tendientes a evitar la competencia del exterior, la cual, en última instancia, contribuye a que el precio de las hortalizas producidas en dicho estado no se eleve.

La producción mexicana de esos mismos artículos que abastece parte de la demanda de los Estados Unidos, se genera en el noreste del país, en las zonas de riego de Sinaloa, y se exporta por la aduana de Nogales, situada al suroeste de los Estados Unidos, a 1 000 kilómetros, en promedio, de los centros productores.

/Cuadro 5

Cuadro 5

ESTADOS UNIDOS: OFERTA TOTAL DE TOMATE FRESCO Y ORIGEN DE LA PRODUCCION EN LAS TEMPORADAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA

(Toneladas)

	Oferta total	Producción a/				Importaciones		
		Total	Florida	California	Texas	Total	México	Otros países
1965	427 509	305 493	269 342	19 459	16 692	122 016	120 428	1 588
1966	454 537	290 972	275 550	10 523	4 899	163 565	162 703	862
1967	458 534	292 565	274 376	12 383	5 806	165 969	164 381	1 588
1968	430 140	253 104	234 960	14 515	3 629	177 036	175 721	1 315
1969	451 049	247 115	220 172	20 139	6 804	203 934	202 392	1 542
1970	482 710	189 374	160 843	19 686	8 845	293 336	290 751	2 585
1971	479 121	218 494	189 963	19 958	8 573	260 627	258 677	1 950
1972	508 150	242 580	216 271	20 412	5 897	265 570	264 119	1 451
1973	592 252	244 031	219 992	17 236	6 803	348 221	345 742	2 479
1974	602 269	315 877	282 685	25 143	8 049	286 392	284 385	1 997
1975	631 100	361 300	328 055	24 831	8 414	269 800	267 386	2 414
1976	636 454	359 721	324 700	26 242	8 779	276 733	274 187	2 546
1977	624 173	248 253	207 974	31 207	9 072	375 920	372 785	3 135
1978	646 641	324 323	279 643	38 556	6 124	322 318	318 773	3 545
1979	665 846	342 284	320 149	15 422	6 713	323 562	322 170	1 392
1980	699 506	403 883	381 248	14 470	8 165	295 623	294 600	1 023
1981	627 592	389 051	369 047	13 880	6 124	238 541	236 597	1 944
1982 b/	715 472	446 657	424 658	14 923	7 076	268 815	267 227	1 588
1983 b/	...	...	...	...	...	334 845	332 602	2 243

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas, Boletín bimestral, año 2, julio-agosto de 1975; Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Agricultural Statistics, 1982.

a/ Producción del 1 de diciembre al 10 de julio.

b/ Cifras preliminares.

//Cuadro 6

Cuadro 6

ESTADOS UNIDOS: PRECIOS MEDIOS AL MAYOREO DEL TOMATE FRESCO, 1982

(Pesos centroamericanos por cajas de 25 libras)

	Mercado de Nueva York			Mercado de Filadelfia		
	Extragrandes (5x6)			Grandes (6x6)		
	De Florida	De California	De México	De Florida	De California	De México
Enero	12.0-13.5	-	12.0-13.0	13.0-13.3	-	17.0-18.0
Febrero	13.8-14.5	-	10.5-12.0	13.0-14.0	-	11.0-12.5
Marzo	10.7-11.6	-	10.0-11.0	10.0-10.5	-	11.0-12.0
Abril	7.5- 8.8	-	-	7.7- 8.1	-	-
Mayo	8.6- 9.4	-	-	8.4- 9.0	-	-
Junio	13.8-14.5	-	-	12.8-13.6	12.7-13.3	-
Julio	-	10.0-11.0	-	-	8.3- 8.7	-
Agosto	-	6.0- 7.0	-	-	6.0	-
Septiembre	-	6.3- 7.0	-	-	5.6- 6.1	-
Octubre	-	9.4-10.3	7.5- 9.0	-	9.5- 9.9	-
Noviembre	13.2-14.2	11.0-11.5	10.0-12.5	13.3	10.0	-
Diciembre	10.3-11.5	-	12.0	10.8-11.1	-	-

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Pennsylvania y Nueva York; Federal-State Market News Service, Fresh Fruit and Vegetables Wholesale Market Prices and Unloads, 1982.

/Cuadro 7

Cuadro 7

ESTADOS UNIDOS: PRECIOS MEDIOS AL MAYOREO DE PIMIENTO VERDE FRESCO

(Pesos centroamericanos por cajas de 30 libras)

	Mercado de Nueva York			Mercado de Filadelfia		
	De Florida	De California	De Texas	De Florida	De California	De México
Enero	10.8-12.5	-	-	11.0-11.8	-	13.0-15.0
Febrero	17.0-18.0	-	-	15.0-15.7	-	16.5-17.0
Marzo	13.3-14.5	-	-	14.0-14.5	-	19.0-20.3
Abril	9.3-10.7	-	-	11.2-12.0	-	11.0-13.0
Mayo	15.0-16.8	-	-	15.3-16.7	-	-
Junio	15.7-16.3	-	12.5-13.5	11.7-12.7	11.7-12.0	10.0-10.5
Julio	-	7.0- 8.0	-	-	-	8.8- 9.8
Agosto	-	-	-	-	-	5.5- 5.9
Septiembre	-	8-5- 9.0	8.0- 9.0	-	9.5-11.0	7.3- 8.0
Octubre	-	9.0-10.5	-	-	9.3-10.0	-
Noviembre	9.5-11.5	10.8-11.0	9.3- 9.7	9.6-10.5	11.3-12.0	7.0
Diciembre	9.0-10.5	-	7.0- 8.0	9.1- 9.4	-	-

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Pennsylvania y Nueva York, Federal-State Market News Service, Fresh Fruit and Vegetables Wholesale Market Prices and Unloads, 1982.

/Cuadro 8

Cuadro 8

ESTADOS UNIDOS: PRECIOS MEDIOS DE MELON AL MAYOREO (CANTALOUPE), POR MES, POR DESTINO Y LUGAR DE PROCEDENCIA, 1982

(Pesos centroamericanos)[a/]

	Mercado de Nueva York		Mercado de Filadelfia	
	De California	De México	De California	De México
Enero	-	-	-	-
Febrero	-	-	-	19.5-21.3
Marzo	-	-	-	15.0-15.8
Abril	-	13.0-15.0	-	14.7-15.3
Mayo	-	16.5-21.3	-	18.7-18.9
Junio	11.2-13.6	12.0-16.0	12.2-13.0	12.5
Julio	7.9- 9.6	-	8.9- 9.4	-
Agosto	7.4- 9.1	-	7.4- 8.1	-
Septiembre	7.0- 8.3	-	7.4- 7.9	-
Octubre	9.0-11.0	-	9.6-10.0	-
Noviembre	8.6-10.6	12.0-12.7	10.0-10.5	-
Diciembre	11.7-14.0	14.0-15.0	-	-

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Pennsylvania y Nueva York, Federal-State Market News Service, Fresh Fruit and Vegetables Wholesale Market Prices and Unloads, 1982.

a/ Por cajas de 40 a 45 libras.

/b) En el Canadá

b) En el Canadá

Canadá tiene una actividad hortícola de alguna consideración, pero también precisa recurrir a la importación de vegetales que se utilizan frecuentemente en la dieta de los habitantes de este país.

En este sentido las importaciones de tomate representan alrededor del 20% del consumo total, mientras que las cifras del pepino se sitúan alrededor del 35% de 1980 en adelante. (Véase el cuadro 9.)

Al igual que en los Estados Unidos, una parte importante de los abastecimientos internos se destinan a las empresas procesadoras. Pero en el Canadá, el consumo de artículos frescos durante el lapso de noviembre a junio se abastece en su totalidad de importaciones, ya que no es posible producirlos internamente por las bajas temperaturas que prevalecen en el Canadá durante este período.

El consumo por habitante de hortalizas frescas en este país es similar al de los Estados Unidos. Según cifras de 1982, 1.2 kilogramos correspondió al pepino, 1.1 kilogramos al chile pimiento, 5.0 al tomate y 2.2 al melón. La demanda total en ese mismo año fue de 144 000 toneladas de tomate y 50 000 toneladas de melón, mientras que la de pepino y chile pimiento se acercó a las 30 000 toneladas. (Véase el cuadro 10.)

Tal como ocurre en los Estados Unidos, durante los meses de enero a junio, el mercado canadiense se abastece con la oferta de México y de la Florida. En Montreal y Ottawa predominan los productos de la Florida; Toronto adquiere cantidades similares de estos dos centros productores, y las poblaciones de Winnipeg, Calgary y Vancouver compran predominantemente productos mexicanos. Se estima que las cantidades consumidas en este período, representarían entre un 40% y 50% de los montos anuales indicados en el párrafo anterior.

2. Precios y posibilidades de mayor demanda

La demanda de productos hortícolas en el mercado estadounidense podría ampliarse en medida razonable. Aun cuando se redujeran en cierta medida los precios, ya esto no distorsionaría las condiciones actuales.

Según cifras de dos centros del noreste de los Estados Unidos, en 1982 los precios al por mayor del tomate proveniente de la Florida, registraron un promedio anual de 1 036 dólares por tonelada en Nueva York y uno de 966 dólares en Filadelfia, mientras que el originario de México ascendió a 1 003 y 1 198 dólares por tonelada, respectivamente. El valor unitario mensual de la tonelada del chile pimiento proveniente de México osciló entre 1 126 y 1 147 dólares en esos mismos sitios, y el del pepino alcanzó cifras algo inferiores. (Véase el cuadro 11.) (Cabe señalar que un estudio más detallado deberá analizar datos diarios o semanales.)

/Cuadro 9

Cuadro 9

CANADA: CONSUMO DE TOMATE Y PEPINO, FRESCO Y PARA PROCESAR

(Miles de toneladas)

	Tomate					Pepino				
	Total	Producción	Porcentajes	Importación	Porcentajes	Total	Producción	Porcentajes	Importación	Porcentajes
1973	505.4	395.6	78.3	109.8	21.7	81.9	61.8	75.5	20.1	24.5
1974	448.0	344.4	76.9	103.6	23.1	80.6	57.9	71.8	22.7	28.2
1975	489.3	383.4	78.4	105.9	21.6	86.7	62.9	72.5	23.8	27.5
1976	525.8	408.7	77.7	117.1	22.3	89.5	57.2	63.9	32.3	36.1
1977	566.8	454.7	80.2	112.1	19.8	90.9	60.3	66.3	30.6	33.7
1978	585.0	462.7	79.1	122.3	20.9	98.7	67.1	68.0	31.6	32.0
1979	578.7	451.8	78.1	126.9	21.9	102.0	69.5	68.1	32.5	31.9
1980	551.8	415.3	75.3	136.5	24.7	94.4	60.1	63.7	34.3	36.3
1981	647.3	515.8	79.7	131.5	20.3	100.0	63.6	63.6	36.4	36.4
1982	643.8	521.2	81.0	122.6	19.0	95.5	61.6	64.5	33.9	35.5

Fuente: Embajada del Canadá en México.

/Cuadro 10

Cuadro 10

CANADA: CONSUMO TOTAL Y POR HABITANTE DE DIVERSOS VEGETALES FRESCOS

	Tomate		Melón		Pepino		Chile pimiento	
	Total a/	Por habitante b/	Total a/	Por habitante b/	Total a/	Por habitante b/	Total a/	Por habitante b/
1965	110.5	5.6	26.2	1.4	12.3	0.6	8.6	0.5
1970	121.6	5.7	33.8	1.6	29.1	1.4	11.4	0.5
1971	106.8	5.0	31.5	1.5	26.4	1.2	12.7	0.6
1972	113.2	5.2	32.3	1.4	25.0	1.1	14.0	0.6
1973	112.0	5.0	30.7	1.4	25.4	1.1	14.6	0.7
1974	100.2	4.5	30.1	1.3	24.6	1.1	16.6	0.7
1975	109.5	4.8	30.4	1.3	26.5	1.2	17.7	0.8
1976	117.7	5.1	33.1	1.4	27.3	1.2	20.6	0.9
1977	126.8	5.4	35.4	1.5	27.7	1.2	20.5	0.9
1978	130.9	5.5	38.9	1.6	30.1	1.3	22.8	1.0
1979	129.5	5.4	39.5	1.6	31.1	1.3	23.8	1.0
1980	124.0	5.1	41.7	1.7	28.8	1.2	26.0	1.1
1981	144.8	5.9	44.1	1.8	30.5	1.2	27.0	1.1
1982	144.0	5.8	55.3	2.2	29.2	1.2	27.8	1.1

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México, diversas publicaciones hasta 1972, e información oficial para el resto del período del Gobierno de Canadá.

a/ Miles de toneladas.

b/ Kilogramos.

/Cuadro 11

Cuadro 11

FLORIDA Y MEXICO: PRECIOS MEDIOS AL MAYOREO DE ALGUNOS PRODUCTOS AGRICOLAS EN LOS MERCADOS DE NUEVA YORK Y FILANDELFIA, 1982

(Pesos centroamericanos por tonelada)

	Tomate				Pimiento verde				Melón	
	Nueva York		Filadelfia		Nueva York		Filadelfia		Nueva York	Filadelfia
	De Florida	De México	De Florida	De México	De Florida	De México	De Florida	De México	De México	
Enero	1 124	1 102	1 160	1 543	856	948	838	1 029	1 394	-
Febrero	1 248	992	1 190	1 036	1 286	1 267	1 128	1 231	1 122	1 082
Marzo	983	926	904	1 014	1 021	1 389	1 047	1 444	823	818
Abril	719	-	697	-	735	900	852	882	857	794
Mayo	794	-	767	-	1 168	-	1 176	-	1 036	996
Junio	1 248	-	1 164	-	1 176	-	896	-	837	664
Julio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Septiembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noviembre	1 208	992	1 173	-	771	-	738	-	-	-
Diciembre	961	1 053	966	-	716	-	680	-	-	-
Promedio noviembre-junio	1 036	1 014	1 003	1 198	966	1 126	919	1 147	1 012	871

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Agricultural Marketing Service.

/Los precios

Los precios de 1982 permitieron obtener un margen de utilidad de cierta consideración. Si se considera que los costos de los distintos productos en las terminales de Nueva York y Filadelfia se sitúan entre l los 600 y 700 dólares, puede afirmarse que los precios podrían bajar, si la oferta se incrementara, sin causar mayores distorsiones en los mercados. Si éstos se redujeran entre 2% y 5%, es decir si fluctuaran entre 1 000 y 1 100 dólares, en el caso del tomate y del chile pimiento y de 900 dólares en el del melón la demanda se podría ampliar en unas 30 000 toneladas en el primer caso y unas 10 000 en el resto.

Estas cifras se obtuvieron con base en distintos estudios relacionados con la elasticidad precio de la demanda. En un rango de fluctuación del 10% de los precios, el efecto sobre la demanda podría llegar hasta un 11%, mientras que si los precios se redujeran un 2% la demanda podría crecer 4% o 5%.

En el caso específico del tomate, un estudio realizado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos indica que una disminución de alrededor de 1.5% en los precios permitiría colocar un 3.8% más del producto. 4/

En resumen, podría concluirse en una primera afirmación sujeta a estudios más profundos, que Centroamérica podría enviar unas 60 000 toneladas de vegetales frescos a los Estados Unidos y el Canadá, sin crear distorsiones en los mercados ni poner en peligro la actividad de los abastecedores tradicionales ya que la incidencia en el precio no sería de especial consideración y podría ser absorbida por los márgenes de utilidades que prevalecen en la actualidad.

Las 60 000 toneladas incluidas corresponderían a tres artículos de consumo masivo en los Estados Unidos y el Canadá en las siguientes magnitudes: tomate, 30 000 toneladas; melón, 18 000, y chile pimiento 12 000. Estudios adicionales podrían determinar la conveniencia de incluir otros productos de alta demanda, como el pepino y diversas variedades de cebolla o coliflor. También deben tomarse en cuenta las hortalizas de consumo frecuente en comunidades latinoamericanas, como el plátano verde y la yuca.

Un aspecto de especial interés para Centroamérica es el relacionado con la distribución geográfica de la demanda y los abastecimientos en los Estados Unidos y el Canadá. Son distintos los factores que determinan área o zonas de estos países donde la producción centroamericana tiene ventajas y mayores posibilidades de colocarse en condiciones competitivas; por otra parte, hay regiones de estos países en donde prácticamente no existen posibilidades de aprovechar esos mercados o éstas son muy limitadas.

4/ Véase, US Department of Agriculture, Economic and Statistics service, U.S. Winter fresh tomatoe price an quantity projections for 1985, G. A. Zeep, Washington, D.C., 1981, pág. 23 en adelante.

II. LA OFERTA

1. Abastecimientos de Florida y México

Tal como se indicó en páginas precedentes, los principales abastecedores de vegetales frescos para los mercados de los Estados Unidos y el Canadá, en la temporada noviembre-junio, son los estados de Florida en la Unión Americana y Sinaloa en México.

La situación geográfica de estas regiones, así como la disponibilidad de tierras aptas para cultivos y las características económicas de cada una de ellas, determinan diferencias que se manifiestan en los costos de producción y en ventajas comparativas para abastecer distintas regiones de los Estados Unidos.

Por lo que respecta a la disponibilidad de tierras aptas para el cultivo, mientras que en Sinaloa se dispone de suelos abundantes y de condiciones climatológicas que garantizan la producción, en Florida existen limitaciones que impiden aumentar el área cultivada. Este hecho obedece en alguna medida a las tierras disponibles para el cultivo, pero el mayor obstáculo lo constituye el clima.

En lo referente a las tierras, además de que el área disponible en el estado de Florida es limitada y compite con otras actividades, entre otras la urbanización, los suelos presentan características que inciden en costos altos de producción. Pero es el clima, como se indicó, el que tiene una mayor repercusión en la producción de ese estado. Aun cuando la temperatura normalmente permite la producción, se presentan con frecuencia heladas que destruyen plantíos y reducen rendimientos, lo que desalienta esta actividad.

Por los motivos expuestos, el área cultivada en el estado de Florida no se ha expandido en los últimos años. Los incrementos en la producción se logran gracias a avances en la tecnología basada en una frecuente investigación.

Por ejemplo, en el caso del tomate, el área cultivada muestra, en los años que transcurren de 1968 a 1978, una tendencia decreciente mientras que los rendimientos aumentan de manera considerable. También puede observarse que en el período 1970 a 1977 el efecto de las bajas temperaturas incide de manera diferente en el área sembrada y en la cosechada. (Véase el cuadro 12.) La producción de Florida, por lo tanto, no logra abastecer todo el consumo de los Estados Unidos, razón por la cual se recurre a importaciones procedentes en su mayoría de México.

Por su parte este último país tiene recursos naturales abundantes para producir hortalizas y abastecer el mercado estadounidense y el de Canadá, durante los meses de invierno y primavera, pero sufre las

/Cuadro 12

Cuadro 12

FLORIDA: SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA DE TOMATE

	Superficie (ha)		Rendimiento cajas (ha)
	Sembrada	Cosechada	
1968	19 350	19 020	1 248
1969	19 870	19 220	1 063
1970	21 370	19 180	860
1971	17 400	16 470	1 181
1972	17 970	17 640	1 231
1973	18 900	18 530	1 245
1974	14 370	14 040	1 638
1975	12 830	12 750	2 113
1976	15 660	15 500	1 890
1977	17 480	13 759	1 759
1978	17 040	16 790	1 700

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

/limitaciones

limitaciones que le impone el sistema de protección a la producción interna de los Estados Unidos. Estas restricciones se manifiestan en aranceles y otro tipo de controles que son promovidos por los empresarios de Florida. Cuando en este lugar se logran buenas cosechas, aumentan las presiones en contra de las compras al exterior. Por su parte, los agricultores mexicanos han logrado establecer mecanismos de negociación que les ha permitido mantenerse en el mercado con cantidades importantes.

Un aspecto de especial interés para la eventual participación de Centroamérica en los abastecimientos de estos productos a los Estados Unidos, es el que se realaciona con la distribución, en su aspecto geográfico. La producción de Florida abastece principalmente las regiones del Este mientras que la de México surte los mercados del Oeste.

En el caso del tomate, por ejemplo, en la temporada 1975/1976, Florida abasteció al noreste de los Estados Unidos en una proporción que varió entre 71% y 90%, según el mes, y al sureste, hasta en un 94%. Por su parte, el oeste adquirió de México entre un 73% y un 94% de esta legumbre. Cifras de similar magnitud se observan en el caso del chile pimiento. (Véase el cuadro 13.)

Esa distribución de mercados se origina básicamente en los costos de transporte en que incurre cada una de las zonas abastecedoras y, en cierta medida, en los costos de producción y sistemas de distribución.

2. Costos de producción y mercadeo en Florida y México

Existen diferencias notables entre los costos de producción agrícola de México y los de Florida y también se observan en los de cosecha y empaque, que son, por lo general, superiores en el estado de Florida; sin embargo, el transporte y otros costos determinan que la producción de Sinaloa, una vez puesta en Nogales, Arizona, Estados Unidos, presente un costo bastante similar al de Florida, cuando el producto sale de las plantas empacadoras. De ahí en adelante la distancia a los centros de consumo es el factor principal que determina los costos de distribución y la división de los mercados entre el este y el oeste, indicados anteriormente.

En el caso del tomate, los costos de producción agrícola en el estado de Sinaloa representan un 44% de los registrados en Florida; ya empacado el producto en las plantas, esa relación es de 68%. Los costos más altos de Florida se ven compensados porque el producto mexicano se traslada a Nogales, Arizona, a unos 1 000 kilómetros de los centros productores de Sinaloa, lo cual representa un costo de transporte de unos 80 dólares la tonelada, además se tienen que pagar impuestos de importación y otros cargos que representan en total un costo

/Cuadro 13

Cuadro 13

FLORIDA Y MEXICO: DISTRIBUCION DEL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL TOMATE Y EL PIMIENTO VERDE FRESCOS POR MES, 1975/1976

(Porcentajes)

	Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	Florida	México	Florida	México	Florida	México	Florida	México	Florida	México	Florida	México
Tomate												
Noreste	89	4	81	17	71	28	72	27	75	22	90	6
Sudeste	84	10	80	19	67	33	72	28	68	32	94	5
Medioeste	58	13	50	47	31	69	33	65	35	59	66	23
Oeste	12	73	8	81	5	95	6	94	9	91	28	68
Estados Unidos	52	14	47	47	37	62	39	61	43	54	66	29
Pimiento Verde												
Noreste	77	5	77	21	68	32	79	19	95	2	91	-
Sudeste	77	3	76	22	69	31	80	20	97	3	94	-
Medioeste	58	13	45	48	29	71	45	55	84	16	79	2
Oeste	5	50	4	93	3	97	5	95	23	77	23	22
Estados Unidos	53	18	52	44	42	58	52	48	76	23	72	6

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Producing Fresh Winter Vegetables in Florida and Mexico. Cost and Competition, G. A. Zeep y R. L. Simmons, Washington, D.C., noviembre de 1979.

de 144 dólares. Esto determina que los valores por tonelada del producto mexicano sean ligeramente superiores a los de Florida. (Véase el cuadro 14.)

Situación paracida a la del tomate se observa en otros vegetales, como el chile pimiento y el pepino. (Véanse los cuadros 15 y 16.)

Como habrá podido apreciarse en los cuadros 14 a 16, la diferencia de costos en los rubros propiamente agrícolas, se advierte en los renglones de mano de obra, maquinaria e insumos.

En el caso de la primera, la marcada diferencia se debe a las remuneraciones. Por su parte, los mayores valores que se notan en el uso de maquinaria obedecen a dos circunstancias: a la calidad y dureza de los suelos, que implica un mayor uso de máquinas en Florida, y al costo de ésta ya que en tanto los agricultores de Florida pagan por este servicio, los de Sinaloa poseen por regla general, maquinaria propia. Finalmente, en el caso de los insumos, además de la calidad de los suelos, incide el factor climatológico, puesto que en Florida resulta imprescindible proteger los plantíos de las bajas temperaturas.

Ya puesta la producción empacada en Nogales, Arizona y Florida, el producto mexicano tiene amplias ventajas en el costo del transporte para abastecer el Oeste. En California, por ejemplo, el costo de traslado del producto mexicano representa una cuarta parte del de Florida y lo mismo sucede en entidades vecinas como Texas y Nuevo México. Florida por su parte tiene ventajas muy pronunciadas en el Este, y especialmente en el sureste.

Por otra parte, en el noreste, los productores de Florida aventajan a los de México en el costo de transporte a Nueva York, ya que para los primeros es de unos 130 dólares por tonelada y para los segundos, desde Nogales, de unos 200 dólares. De esta manera, el costo total del producto mexicano puesto en Nueva York es de 621 dólares la tonelada (421 de producción, empaque y traslado a Nogales, más 200 de transporte desde esta última ciudad) y el de Florida, de 540 dólares (410 + 130). (Véase de nuevo el cuadro 13.)

Aun en esas condiciones México logra abastecer un 27% del consumo de tomate del noreste de los Estados Unidos, y un 30% del de chile pimiento. Ello se debe a que la oferta insuficiente de Florida permite la participación de otros productores en mercados relativamente aislados como son los del noreste.

Finalmente, se estima, de conformidad con las cifras que se analizan en el capítulo siguiente, que la producción de vegetales frescos de Centroamérica podría colocarse con algunas ventajas en el noreste de los Estados Unidos y en las principales ciudades del Este de Canadá. En el Oeste de los Estados Unidos, México tiene mayores ventajas derivadas del bajo costo del transporte, mientras que en el sureste medio, las tiene Florida.

/Cuadro 14

Cuadro 14

COSTO DE PRODUCCION DEL TOMATE EN FLORIDA, Y DE PRODUCCION Y TRASLADO A NOGALES DEL DE MEXICO, 1979

(Dólares por hectárea)

	Sureste Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada a/	Por hectárea	Por tonelada b/
Costo total en las plantas distribuidoras		410.09		421.66
Costos de producción	6 693.00	209.15	2 750	91.66
Maquinaria	892.00		422	
Mano de obra	1 790.00		597	
Insumos	3 391.00		1 413	
Otros	620.00		318	
Costos de mercadeo		200.94		330.00
Cosecha y acarreo		65.27		65.27
Empaque c/		135.67		121.00
Costo de transporte e ingreso a los Estados Unidos		-		143.73

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Producing Fresh Winter Vegetables in Florida and Mexico. Cost and competition, G.A., Zeep y R.L. Simmons, Washington, D. C., noviembre de 1979.

a/ Se estima un rendimiento de 32 toneladas por hectárea.

b/ Se estima un rendimiento de 30 toneladas por hectárea.

c/ En cajas de 30 libras.

/Cuadro 15

Cuadro 15

COSTO DE PRODUCCION DEL CHILE PIMIENTO EN FLORIDA, Y DE PRODUCCION Y TRASLADO A NOGALES DEL DE MEXICO, 1979

(Dólares)

	Sureste Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada a/	Por hectárea	Por tonelada b/
Costo total en las plantas distribuidoras		511.94		572.38
Costos de producción	4 900.00	262.90	2 858.00	157.90
Maquinaria	773.00		489.00	
Mano de obra	1 373.00		598.00	
Insumos	2 255.00		1 129.00	
Otros	499.00		642.00	
Costos de mercadeo		249.04		414.48
Cosecha y acarreo		90.64		59.84
Empaque c/		158.40		124.96
Costo de transporte e ingreso a los Estados Unidos		-		229.68

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Producing Fresh Winter Vegetables in Florida and Mexico. Cost and Competition, G.A. Zeep y R.L. Simmons, Washington, D. C., noviembre 1979.

a/ Se estima una producción de 18.66 toneladas por hectárea.

b/ Se estima una producción de 18.10 toneladas por hectárea.

c/ En cajas de 25 libras.

/Cuadro 16

Cuadro 16

COSTO DE PRODUCCION DEL PEPINO EN FLORIDA, Y DE PRODUCCION Y TRASLADO DEL DE MEXICO, 1979

(Dólares)

	Sureste de Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada a/	Por hectárea	Por tonelada b/
Costo total en las plantas distribuidoras		317.07		337.81
Costos de producción	2 400.00	162.16	2 454.00	91.23
Maquinaria	563.00		346.00	
Mano de obra	716.00		459.00	
Insumos	857.00		1 175.00	
Otros	264.00		474.00	
Costos de mercadeo		162.16		246.58
Cosecha		65.54		30.25
Empaque c/		89.37		65.08
Traslado a los Estados Unidos		-		151.25

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Producing Fresh Winter Vegetables in Florida and Mexico. Cost and Competition, G. A. Zeep y R. L. Simmons, Washington, D.C., noviembre de 1979.

a/ Se estima un rendimiento de 14.8 toneladas por hectárea.

b/ Se estima un rendimiento de 26.9 toneladas por hectárea.

c/ En cajas de 48 libras.

III. LAS POSIBILIDADES DE CENTROAMERICA Y EL CARIBE DE PARTICIPAR EN LOS MERCADOS DEL NORESTE DE LOS ESTADOS UNIDOS Y EL ESTE DE CANADA

1. Consideraciones generales

Existen claros indicios de que Centroamérica podría participar competitivamente en el mercado de vegetales frescos del noreste de los Estados Unidos y del este del Canadá durante el período de noviembre o diciembre a junio, lapso en el que la oferta doméstica se limita a la producción relativamente escasa del Estado de Florida. Varias razones fundamentan esta afirmación. En primer lugar, las experiencias centroamericanas señalan la posibilidad de obtener costos de producción agrícola razonables y competitivos. En segundo término, el mercado del noreste del continente incluye centros de consumo tan importantes como Nueva York, Filadelfia, Boston, Montreal Ottawa, Toronto, Baltimore y la ciudad de Washington. En esta zona se consume, durante el período invierno-primavera, un 40% de la demanda total de pepino y chile pimiento de los Estados Unidos y el Candá, así como más de 150 000 toneladas de tomate fresco. En tercer lugar, no existen en esta región grupos de presión locales interesados en restringir las importaciones. Además, el suministro se facilita desde el punto de vista de normas fitosanitarias, porque el clima impide la proliferación de ciertas plagas, como por ejemplo la mosca del Mediterráneo. Finalmente, la producción centroamericana tiene posibilidades de competir con otros países en materia de costos de transporte.

2. La experiencia centroamericana en la producción agrícola y costos probables

Los países centroamericanos y del Caribe han tenido algunas experiencias en la producción de vegetales con destino a los mercados externos. En general se puede afirmar que los esfuerzos realizados no han podido consolidar esta actividad debido principalmente a la falta, casi total, de un sistema de distribución adecuado para frutas y vegetales frescos. Sin embargo, se tienen posibilidades de producir estos artículos en condiciones de costo y calidad similares a los de México. Por ejemplo, en distintas oportunidades la producción agrícola de melón, chile pimiento, tomate y pepinos, entre otros, se ha realizado con éxito. 5/

5/ Prácticamente todos los países han cultivado melón con rendimientos y costos con posibilidades competitivas. Lo mismo puede afirmarse del tomate y el chile pimiento. Por lo que se refiere a frutas como la piña, durante los últimos años Costa Rica ha logrado mantener la actividad pese a una producción relativamente baja. En el caso del pepino, se estima que en Comayagua, Honduras, el costo de la caja sería de 11.44 dólares frente a 14.06 dólares en Sinaloa. Véase, Emil Belibasis Mejía, An Examination of the Feasibility of Exporting Honduras Fresh Cucumber, Tesis de grado, Universidad de Florida, 1983.

/Adicionalmente,

Adicionalmente, el clima, la calidad del suelo y las disponibilidades de personal permiten concluir que hay suficiente capacidad para producir en condiciones óptimas y competir con otros países productores.

A continuación se cuantifican los costos de producción del tomate en Centroamérica y el Caribe, con base en distintos proyectos y en los costos imperantes en el primer trimestre de 1982, así como en la utilización de insumos de calidad y cantidad similares a los que se usan en México, bajo el supuesto de que una vez que se adquiera experiencia, se podrían obtener rendimientos y calidad similares.

El costo de preparación de la tierra en la región se sitúa alrededor de 50 pesos centroamericanos por hectárea. Esa suma corresponde a tierras con vocación para la agricultura intensiva de vegetales, con condiciones adecuadas de clima y humedad. Este costo resultaría inferior al de 85 dólares calculado para México, 6/ país donde los salarios son más altos y cuyos suelos requieren de una mayor utilización de maquinaria.

Los insumos tendrían la mayor incidencia en el costo total de producción; se ha estimado que los fertilizantes, incluida su aplicación, alcanzarían un monto de 250 pesos centroamericanos por hectárea y que los insecticidas llegarían a 400 pesos en el caso del tomate. 7/ El costo del riego, incluidos tanto la operación y el mantenimiento como la amortización de las inversiones en la obra, sería de 160 pesos centroamericanos por hectárea. 8/ El costo de fertilización resultaría más alto por el precio del insumo, mientras que en los insecticidas, por los menores salarios en la aplicación, el gasto sería similar al de México.

6/ Véase el anexo I.

7/ Se calculó una utilización de 250 gramos de semilla por hectárea y precios unitarios 50% superiores a los prevalecientes en Sinaloa, México. Se supuso también la aplicación de 200 kilogramos de nitrógeno (600 kg de nitrato de amonio) y 100 kg de fósforo (240 kg de superfosfato triple de calcio). Se estimó sería necesario aplicar 5 kg de insecticida por hectárea y 4 kg de fungicida. El uso de combustibles se calculó en 330 litros de diesel. Los salarios a tractoristas y, en particular, al personal administrativo, por ser más bajos en Centroamérica, determinaron que los costos fueran menores en la región.

8/ En algunos distritos de riego, el Estado ha subsidiado la inversión y cubre parte de los costos de operación y mantenimiento. Sin embargo, se consideró preferible suponer que el agricultor corre con todos los gastos.

/El costo

El costo del cultivo del tomate se estimó en 250 dólares por hectárea, monto bastante inferior al de México por emplearse en Centroamérica más mano de obra. 9/

El abastecimiento de materiales, como varas de madera, utilizados en los plantíos de tomate, es abundante en la región, razón por la cual su costo (180 pesos centroamericanos) resultaría más bajo que el de México, estimado en 260 dólares.

Para la cosecha y el acarreo no se cuenta en Centroamérica con amplia disponibilidad de mano de obra, ya que estas labores coinciden con la recolección de otros productos como café, algodón y caña de azúcar. Con el propósito de atraer suficiente mano de obra para esta operación, se supuso que sería preciso pagar un salario entre 50% y 100% más elevado que el mínimo normal; en consecuencia, los costos totales oscilarían alrededor de los 830 pesos centroamericanos por hectárea, incluido el acarreo a las plantas empacadoras. Este renglón, en el que repercuten en gran medida los salarios, sería también inferior al de México. En resumen, el costo de producción por hectárea en Centroamérica ascendería a 2 670 pesos centroamericanos para el caso del tomate. Esta cifra podría resultar superior o más baja, dependiendo del país en que se siembre y el tipo de técnica que se utilice. De todos modos, puede afirmarse que los costos podrían competir favorablemente con el de 3 352 dólares por hectárea de México. (Véase el cuadro 17.)

Cabe señalar que en la actualidad el rendimiento promedio estimado en Centroamérica es inferior al de México (27 toneladas de tomate por hectárea frente a 30 toneladas); pese a ello, el costo por tonelada llega a 98 pesos centroamericanos, comparado con 111 en el caso del país aludido. Los costos por hectárea y por tonelada para el melón y el chile pimiento también resultan competitivos, no obstante los menores rendimientos en los países del área (véase de nuevo el cuadro 13). No hay razón alguna para que la brecha observada en los rendimientos no se reduzca, e incluso se elimine del todo en un período relativamente corto, a medida que los agricultores centroamericanos vayan adquiriendo experiencia.

Los costos y rendimientos aludidos, si bien se trata de estimaciones, se consideran bastante aproximados, ya que se basan en experiencias análogas con otros cultivos. Los estudios más amplios que deberían

9/ Los salarios se calcularon suponiendo una disponibilidad abundante de mano de obra calificada y no calificada para la realización de varias labores agrícolas, como la preparación de almácigos y el trasplante. El salario mínimo en la región fluctúa entre 2.00 y 3.50 pesos centroamericanos por día. El costo total de los salarios se estimó por lo tanto en un promedio de 300 pesos centroamericanos por hectárea.

/Cuadro 17

Cuadro 17

CENTROAMERICA Y MEXICO: COSTO DE VEGETALES POR HECTAREA Y POR TONELADA

(Pesos centroamericanos)

	Centroamérica			México		
	Tomate	Melón	Pimiento	Tomate	Melón	Pimiento
Costo por hectárea	2 670	805	1 690	3 352	1 224	2 317
Preparación de tierras	50	50	50	85	100	83
Siembra	200	95	230	284	72	394
Fertilización	250	90	250	206	98	235
Control de plagas	400	300	250	425	349	230
Cultivos	250	50	150	366	84	246
Materiales	180	10	80	260	-	125
Riego	160	50	130	121	43	103
Cosecha	830	80	250	967	240	377
Otros	350	80	300	638	238	524
Costo por tonelada[a/]	98	67	154	111	82	178

Fuente: Para México, véase el anexo 1, información sobre costos de producción de algunas frutas y hortalizas. Para Centroamérica, estimaciones con base en cifras de los países.

a/ Se estima un rendimiento de 27 toneladas por hectárea en Centroamérica y 30 en México para el caso del tomate. Para el melón 15 toneladas en México y 12 en Centroamérica y para el chile pimiento 13 toneladas en México y 11 en Centroamérica.

/realizarse

realizarse en el futuro y que incluirían cultivos piloto y experimentaciones, permitirían obtener cifras más exactas, así como conocer los aspectos técnicos de producción y las áreas que deberán cultivarse en cada país.

Finalmente se calcula que el agricultor tendría una utilidad similar a la que obtiene en otras actividades agropecuarias: unos 300 pesos centroamericanos por hectárea. Esto implica un precio de 110 dólares la tonelada de tomate, 90 la de melón y 180 la de chile pimiento.

3. Selección, empaque y enfriamiento

El proceso de selección, empaque y enfriamiento es de especial importancia para la exportación de productos hortícolas. De estas actividades depende en gran medida el que se obtengan precios favorables y se eviten pérdidas por los rechazos de artículos que no reúnen las condiciones exigidas por los mercados de destino. Esto es especialmente válido para el caso del tomate, ya que para productos como el melón y el chile pimiento los requisitos son menores.

En la selección y el empaque hay dos elementos a considerar: las exigencias de los mercados y el equipo y la maquinaria que garanticen la calidad del producto. En el primer caso habrá que vigilar, tanto las características del producto como su presentación, requisitos que suelen variar con el tiempo o según el mercado de destino. Por lo que respecta al equipo y la maquinaria, las posibilidades son muy diversas y van desde sistemas muy rústicos, prácticamente manuales, hasta los muy avanzados. Al momento de seleccionar estos equipos se deberá elegir la maquinaria que garantice productos que puedan competir en los mercados de destino. Un equipo obsoleto y barato puede dar lugar a productos cuya calidad no acepten los distribuidores. Quizás los productos centroamericanos que se han enviado a Florida hayan sido rechazados, en gran parte, debido a una selección deficiente.

Los costos de empaque son en la actualidad especialmente bajos en Centroamérica. De ahí que el empleo de sistemas que aseguren una mejor presentación de los productos probablemente implicará costos más altos. De acuerdo con una estimación muy preliminar, las inversiones que habría que realizar en las plantas empacadoras ascenderían a dos millones de pesos centroamericanos por cada unidad que procesaría de 8 a 10 toneladas de hortalizas por temporada. Por lo tanto sería necesario invertir alrededor de 14 millones de pesos centroamericanos en seis o siete unidades de esta naturaleza.

Los costos de este proceso, teniendo en cuenta la eficiencia de la maquinaria y el nivel de salarios de la región, llegarían a 100 pesos

/centroamericanos

centroamericanos la tonelada (promedio del melón, el pimiento y el tomate), es decir 12% menos que el prevaleciente en México. 10/

Para definir con exactitud tanto el monto de la inversión como los costos del proceso, se requerirán estudios más detallados que analicen los costos y la calidad de los equipos y la maquinaria, así como de los insumos y el material de empaque.

4. Mercados de destino y costo y modalidades del transporte

a) Mercados de destino

Las experiencias de casi todos los países de la región indican que se han enviado hortalizas básicamente al mercado del sureste de los Estados Unidos (Florida). Este destino debe revisarse por distintas razones. En primer lugar, ese mercado es abastecido, en gran parte, con producción de la misma entidad, en donde los agricultores ejercen presión para protegerse de la competencia. Por ejemplo, México se ha visto obligado a establecer mecanismos de negociación a nivel gubernamental, para enfrentar tales presiones que tratan de impedir o disminuir las importaciones. En segundo término, se opera en Florida en condiciones desventajosas. En efecto, el costo del tomate empacado en las plantas de esa entidad es de 422 dólares la tonelada, en tanto el del producto centroamericano, es de 470 pesos centroamericanos (220 pesos centroamericanos por el producto empacado más 250 dólares por los costos de transportes y otros gastos), sin tomar en cuenta las pérdidas por rechazos.

En tercer lugar, el Estado de Florida es sensible a distintas plagas que afectan a productos de la región, por lo cual se ejercen controles fitosanitarios que no se aplican en los puertos del norte de los Estados Unidos.

Las ventas de Centroamérica a Florida, principalmente de melón y pepino, tienen un carácter marginal que sólo adquiere alguna importancia cuando la producción de esa entidad se reduce por razones climatológicas. Pero el interés desaparece cuando las cosechas de Florida son normales o abundantes. Cuando las exportaciones de la región coinciden con una situación de abundancia, los rechazos y los controles fitosanitarios aumentan al grado de empedir su venta en condiciones redituables.

10/ En esta oportunidad, para estimaciones posteriores, se considera que el empaque del melón tiene un costo de 90 pesos centroamericanos, de 120 el chile pimiento y el tomate de 110. En el capítulo IV se regresa a estas cifras.

/A las características

A las características del mercado de Florida y las ventajas comentadas, de colocar la producción en el noreste de los Estados Unidos y el este del Canadá, se suma la posibilidad de encontrar, en las ciudades de esas zonas, comerciantes mayoristas idóneos, interesados en distribuir productos de la región. Esto se debe a que durante la temporada invierno-primavera escasean los abastecimientos normales de California y otras entidades, por lo que tratan de obtener hortalizas de otras regiones. Los productos de Florida y México no bastan para cubrir los requerimientos de todos ellos, además sus precios son, por lo general, muy superiores a los prevalecientes de junio a noviembre. Tal como se indicó en el caso del tomate, mientras el producto de California vendido en Nueva York tiene un precio máximo de 11.50 y un mínimo de 6.0, el de México y Florida llega a 13 dólares y 7.50, respectivamente. Lo mismo ocurre en Filadelfia con el pimiento y el melón. (Véase de nuevo el cuadro 6.)

Para poder llevar la producción regional al mercado del noreste de los Estados Unidos, es necesario asegurar entregas por lo menos semanales tal y como lo exigen los distribuidores mayoristas que tienen prestigio en los mercados terminales de las ciudades más importantes de esa región.

b) Modalidad y costos del transporte al noreste de los Estados Unidos

No existe un servicio regular de transporte refrigerado entre los puertos del Atlántico de los países miembros del Mercado Común Centroamericano y las terminales del noreste de los Estados Unidos, aunque sí se cuenta con uno entre Matías de Gálvez y Puerto Cortés a Miami. Por esta razón no existe una tarifa a los puertos del norte en el Atlántico de los Estados Unidos. Sin embargo, cabe señalar que, al menos potencialmente, sería más económico cubrir las 1 900 millas por transporte marítimo entre los puertos de Centroamérica y Baltimore o Nueva York, que las 2 500 millas por vía terrestre entre las zonas productoras mexicanas y los puertos señalados. Este hecho da posibilidades a la producción de América Central y del Caribe. (Por otro lado, la distancia entre Tampa, Florida y Nueva York es de 1 200 millas de distancia y el costo de transporte fue, en 1982, de 130 dólares en promedio).

La tarifa vigente entre la región y Florida para productos refrigerados es de 185 dólares por tonelada. De esta cifra, se podría concluir, prima facie, que el costo teórico de Matías de Gálvez o Puerto Cortés a Nueva York --que comprende un poco más del doble de distancia-- ascendería a unos 330 dólares. A lo anterior habría que agregar los 40 pesos centroamericanos por concepto de traslado de las plantas empacadoras a los puertos, lo que daría un total de 420 dólares por tonelada.

/Esta tarifa

Esta tarifa resultaría elevada si se le compara con los costos de transporte de los demás productores de vegetales que compiten en el mercado estadounidense entre enero y julio de cada año: 280 dólares por tonelada de Culiacán, México a Nueva York, y aproximadamente 130 dólares entre Tampa y Nueva York.

Una organización eficiente de los servicios de transporte marítimo desde Centroamérica, permitiría reducir considerablemente ese costo. Existe una amplia gama de alternativas sobre el tipo de transporte y la modalidad de contratación (compra, arrendamiento o simple contratación de servicios comerciales). Como ese renglón tiene una incidencia elevada en el costo total de los productos a exportarse, deberá estudiarse con mayor profundidad.

A continuación se indican los costos de una alternativa que contempla el transporte en contenedores refrigerados desde la planta a los puertos y en barcos sea freight liner para el traslado de puerto a puerto. 11/ Este tipo de barco tiene las siguientes características:

Tonelada de peso muerto (TPM)	4 034
Capacidad en número de contenedores de 20' cada uno (para 18 T/M)	222
Estimación para contenedores refrigerados de 20' cada uno (para 18 T/M)	150
Velocidad en servicio	13.3 nudos
Tiempo de carga y descarga por puerto para 150 contenedores refrigerados	30 horas
Tiempo de entrada al puerto	90 minutos

En estas condiciones, un ciclo completo (origen-destino-origen) del barco requeriría 342 horas (14 días) dividido en : 1) viaje de ida y regreso, 272 horas; 2) carga y descarga en dos puertos, 60 horas, y 3) tiempo de entrada a los puertos y otras demoras imprevistas, 10 horas. Esto significa que para colocar un embarque de unas 2 500 a 3 000 toneladas semanales en Baltimore o Nueva York, se requerirían cuatro embarcaciones.

11/ Esta alternativa resultó la más favorable en un análisis realizado en 1977. Véase, CEPAL, Algunas apreciaciones sobre las posibilidades de exportar tomate y otras hortalizas y frutas centroamericanas a los mercados de los Estados Unidos y del Canadá (CEPAL/MEX/1001), enero de 1979.

/Aun cuando

Aun cuando no sería posible asegurar que se podría contar con ellos en forma permanente, al momento de redactarse este informe, barcos de las características descritas se encontraban disponibles a los precios y costos estimados que se anotan a continuación:

Arrendamiento 12/	3 200 dólares/día
Consumo de combustible	18 t/día de combustóleo (fuel oil) en mar y 2 t/día de diesel en puerto
Costo del combustible	185 dólares/tonelada de combustóleo (fuel oil) y 300 dólares/tonelada diesel
Pagos extraordinarios y por tiempo extra a la tripulación	1 500 dólares
Tiempos de viaje (Cortés-Baltimore)	Horas de viaje - 282 horas (82%) Horas de puerto - 60 horas (18%)

Los datos anteriores permiten calcular los siguientes costos de transporte marítimo por temporada de cinco meses (150 días por barco):

	Dólares
Arrendamiento: 3 200 dólares x 150 días	480 000
Costo del combustóleo (fuel oil): 123 días x 18 t/día x 185 dólares	409 590
Costo del diesel: 27 días x 2 t/día x 300 dólares	16 200
Remuneración adicional a la tripulación: 1 500 dólares mensuales	7 500
Subtotal	913 290
Imprevistos	91 329
Total	1 004 619

12/ Incluye los salarios básicos de la tripulación que debe pagar el propietario del barco.

/El costo

El costo estimado de arrendamiento y uso de los cuatro barcos ascendería a 4 018 476 dólares. El costo unitario para transportar 60 000 toneladas, tal como se ha previsto, sería de 67.00 dólares la tonelada. Sin embargo, si el volumen transportado fuese menor, estos costos aumentarían proporcionalmente, ya que sería difícil disminuir el número de viajes o el número de unidades requeridas en virtud de que, tal como se indicó, para lograr acceso al mercado, los exportadores centroamericanos tendrían que comprometerse a efectuar entregas semanales. En otros términos, casi la totalidad de los 4.0 millones de dólares previstos para el transporte marítimo deberían considerarse como costos fijos, independientemente del volumen de productos transportados.

Por su parte, el costo de operación de los contenedores refrigerados se estima en 166 dólares por tonelada. Se trata de contenedores de 20 pies cuyas especificaciones técnicas deberán ser analizadas con especial atención, tratando de definir las condiciones de humedad, temperatura y circulación de aire, entre otros aspectos, que deben obtenerse para garantizar la calidad de cada uno de los productos. En esta oportunidad se estiman los costos con base en condiciones generales de los contenedores refrigerados que son los siguientes por cada unidad:

	Dólares
Precio unidad	24 000
Costo de operación	
Costo anual de la unidad	4 284
Mantenimiento	1 500
Seguro	480
Reserva por mantenimiento	934
Combustible	1 663
Otros	684
Total	9 545

Se estima que sería preciso adquirir unos 1 100 contenedores refrigerados de 20 pies, de los cuales 1 000 estarían en operación y 100 en mantenimiento. Cada contenedor se utilizaría en cuatro viajes llevando 15 toneladas por viaje o sea, 60 en total. Para las 60 000 toneladas se requerirían, por lo tanto, 1 000 contenedores en operación, lo que implicaría un costo total de 9 545 000 pesos centroamericanos y un costo por tonelada de 158.50 pesos centroamericanos. La compra de 1 100 contenedores demandaría una inversión de 26.4 millones de dólares.

/El costo

El costo total de transporte de hortalizas de las plantas empacadoras a los puertos de importación alcanzaría un total de 300 dólares incluyendo 39 dólares de transporte entre las plantas empacadoras y los puertos y los gastos portuarios. 13/

	Dólares por tonelada
Costo total del transporte	300.0
Transporte terrestre de la empacadora al puerto, incluyendo el regreso del puerto a la empacadora	39.0
Palets	2.3
Montacargas	5.7
Vehículo motor	31.0
Contenedores o furgones refrigerados	158.0
Gastos protuarios en Centroamérica y los Estados Unidos	36.0
Costo del transporte marítimo	67.0

Esta cifra se considera incluso conservadora ya que, por un lado, deliberadamente se han tomado cifras altas y, además, se apoya en la hipótesis de que todos los barcos regresarían a Centroamérica vacíos; cualquier carga que eventualmente se lograse movilizar desde los Estados Unidos constituiría un ingreso adicional que permitiría reducir los costos.

5. Costos totales e incidencia en el mercado

Como se ha mencionado anteriormente, los costos de producción de los agricultores inciden en una baja proporción dentro del costo final del producto puesto en los Estados Unidos, por la elevada ponderación de los correspondientes a mercadeo y comercialización. Además del transporte, se tendrían que cubrir los impuestos de importación y el traslado a los mercados de destino, con lo cual el costo total ascendería a 592 dólares para el tomate, 670 para el chile pimiento y 540 para el melón.

13/ Para más detalles véase, Algunas apreciaciones sobre las posibilidades de exportar tomate y otras hortalizas y frutas centroamericanas a los mercados de los Estados Unidos y del Canadá, op.cit., enero de 1979. En esta oportunidad se actualizaron los costos de la alternativa más favorable.

/Tomate

	Tomate	Melón	Pimiento
Costo total	592	540	670
Precio pagado al productor en la planta	110	90	180
Lavado, selección, empaque y refrigeración	110	90	120
Transporte a los Estados Unidos	300	300	300
Impuesto a la importación	42	30	40
Traslado a los mercados	30	30	30

Estos costos le darían a la región oportunidad de competir, ya que México abastece una parte importante del mercado con costos de 620 dólares en el caso del tomate y 690 en el de chile pimiento.

Por otro lado, aun cuando Florida tiene un costo de 530 dólares para el tomate, no puede cubrir toda la demanda.

Con esos costos, puede afirmarse también que, las operaciones resultarían rentables ya que hay un margen importante entre éstos y el precio de venta. Para el tomate el precio se sitúa en alrededor de los 1 000 dólares por tonelada y no se vería seriamente afectado con la oferta de 30 000 toneladas, ni tendría implicaciones de importancia para la oferta de México y de Florida. En las mismas condiciones, el precio del melón sería de 900 dólares, y de 1 100 el del chile pimiento.

Según análisis del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos[14/] si se importaran 35 000 toneladas de la región del Caribe, los abastecimientos de Florida se reducían en 8 000 toneladas y los de México en 5 000 toneladas, es decir 13 000 toneladas de un volumen de más de 600 000 que significan las importaciones originarias de estas dos zonas productoras.

Por otro lado, la oferta total se ampliaría en 17 000 toneladas y la incidencia en los precios sería de un 2% o 3%. Casos similares se darían para el melón y el chile pimiento.

14/ Véase, U.S. Winter Fresh Tomatoe Juice and Quantity Projections for 1985, G.A. Zeep, Washington, D.C., 1984, Cuadro 1.

/6. Trámites

6. Trámites de importación en los Estados Unidos

Especial atención deberá asignarse a los trámites de importación exigidos por las leyes y reglamentos de los Estados Unidos y el Canadá. Estos se refieren a diferentes tópicos, como pueden ser calidad y características del producto, reglamentación fitosanitaria y aspectos arancelarios. El anexo II de este documento contiene la información correspondiente a los Estados Unidos.

/IV. CONSIDERACIONES

IV. CONSIDERACIONES ADICIONALES SOBRE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

1. Aspectos institucionales

En las páginas anteriores se ha señalado la necesidad de considerar el proyecto en un ámbito regional, por lo menos en su etapa de comercialización. Las ventajas para emprender la exportación de hortalizas en forma conjunta son, en efecto, evidentes.

En primer lugar, algunas actividades, aun en el proceso productivo, se podrían realizar con mayor eficiencia al participar todos los países en un solo proyecto. Entre las ventajas que se obtendrían destacan el suministro de cierto tipo de asistencia técnica especializada a los productores, la investigación agrícola y la adquisición conjunta de insumos. En segundo término, en vista de que esta actividad necesariamente dará origen a una considerable oferta para el mercado interno y que aproximadamente un 50% de la producción no cumpliría con las normas de calidad para exportación, la colocación de dicha producción, ya sea fresca o para su procesamiento, se facilitaría dentro del marco ampliado regional. En tercer lugar, la fase de comercialización —donde más sentido tiene someter esta actividad a tratamiento común por las economías de escala que significa—, prácticamente obliga a una acción conjunta ya que ningún país del área estaría en condiciones de asegurar un abastecimiento regular de las dimensiones requeridas por los distribuidores en el mercado estadounidense y canadiense.

Por otro lado, aún si el obstáculo de la comercialización fuera superable a nivel de cada país, en ausencia de una coordinación entre los países para participar en los mercados de los Estados Unidos de América y el Canadá, se corre el riesgo de competir y generar una sobreoferta proveniente de la región, con lo cual se deprimirían los precios y, en caso extremo, esta actividad sería poco viable. En otros términos, se requiere una acción conjunta para determinar con gran cuidado el volumen de vegetales que se podrían exportar en cierto período sin incidir en forma exageradamente adversa sobre el nivel de precios en el mercado importador.

Por último, y en estrecha relación con el punto anterior, sólo a través de un esfuerzo conjunto se podrían superar los numerosos problemas que plantea el transporte de estos productos perecederos. Los volúmenes que se estima habrán de exportarse justifican el arrendamiento ("charteo") de barcos idóneos, e incluso su eventual compra. Por otro lado, si la iniciativa fuera de todos los países, la capacidad de negociación con los compradores, en los aspectos relacionados con las importaciones, mejoraría y también se facilitarían los trámites que demandaran las asociaciones norteamericanas de productores de hortalizas.

/Asimismo,

Asimismo, la magnitud de una oferta regional favorecería las relaciones con los distribuidores --quienes cobran una cuota fija por el manejo de los productos-- y la comisión por ventas podría reducirse (en términos porcentuales sobre el precio de venta) al tratarse de un mayor volumen, con lo que se podrían obtener además los servicios de los distribuidores más idóneos.

Finalmente, los gastos de administración y de asesoramiento a los productores de hortalizas serían más bajos para una empresa regional, la cual se encargaría de las labores de programación y coordinación, indispensables para una actividad tan compleja.

Se estima que la producción deberá continuar como hasta la fecha, en manos de agricultores nacionales, los cuales se organizarían a través de cualquier forma de asociación nacional, las que a su vez podrían integrar una asociación regional de productores.

La empresa comercial regional

Convendría, como punto medular de la iniciativa propuesta en este documento, establecer una empresa regional que se haría cargo de parte o de la totalidad de la comercialización. Idealmente, dicha empresa podría ser propiedad de los productores --ya sea en forma de cooperativa o como sociedad anónima--, aunque también podría constituirse con otros inversionistas o con capital público o mixto. Entre las funciones mínimas de dicha empresa destacan las siguientes:

a) Ofrecer un precio de garantía mínimo a los productores para la compra de aquellos productos que reúnan determinadas características de calidad. Las compras se podrían limitar a aquellos productos destinados a la exportación, o podrían cubrir la totalidad de la producción, en cuyo caso la empresa también tendría que colocar parte de la misma en el propio mercado centroamericano.

b) Procesar, empacar y refrigerar el producto adquirido. Otra alternativa menos satisfactoria para efectos de control de calidad sería dejar esta etapa en manos de las asociaciones de productores nacionales y comprar el producto ya empacado en las plantas.

c) Coordinar, conjuntamente con la asociación regional de productores que habría de establecerse, las decisiones que se adopten sobre áreas de cultivo de los diferentes productos a exportarse, y su distribución goegráfica a nivel regional. En este caso, la empresa regional jugaría un papel de primera importancia en los aspectos referentes a la información de mercadeos de cada uno de los productos.

d) Prestar cooperación técnica especializada a los productores nacionales y/o a los extensionistas de los diversos Ministerios de Agricultura.

/e) Negociar

e) Negociar con los distribuidores en los mercados de importación las condiciones y las modalidades de venta de los distintos productos de exportación.

f) Obtener y proporcionar información sobre las condiciones y requisitos de los mercados de frutas y hortalizas y sobre las fluctuaciones de los precios.

g) Mantener relaciones en los mercados de destino con las entidades oficiales encargadas de regular el comercio de frutas y hortalizas y con las asociaciones de productores y distribuidores.

h) Encargarse del transporte, desde las plantas empacadoras, hasta el o los puntos de importación, o a las bodegas de los distribuidores.

i) Cumplir otras funciones específicas que les encomendasen las asociaciones de productores nacionales, como por ejemplo efectuar compras conjuntas de insumos, proporcionar información de mercados e incursionar en el campo de la investigación agrícola.

Como puede observarse, se trata de una empresa con características de trading company, que admite muchas variantes en cuanto a organización y alcance de los servicios que prestaría a los productores. En su versión más audaz, la empresa podría ser propietaria de plantas empacadoras, de furgones, de material de transporte terrestre e incluso de barco. En una versión menos ambiciosa, se trataría básicamente de una empresa que sólo prestase servicios, con escasos activos fijos.

La magnitud y las características de dichos servicios los determinarían los requerimientos financieros de la empresa. Para efectos de esta nota se estima que la empresa requeriría de una nómina mínima de personal como la que se anota, a título de ejemplo, en el cuadro 18.

El costo de 1 719 000 pesos centroamericanos que se observa en el cuadro 18 se presenta únicamente para contar con un orden de magnitud sobre las implicaciones financieras de establecer una empresa como la que se analiza.

Según se señaló, la empresa presentaría también una gama de opciones en cuanto a la magnitud de su inversión en capital fijo. Además de las inversiones iniciales en mobiliario y equipo que alcanzaría un monto relativamente reducido, la empresa podría hacerse cargo directamente de establecer una planta procesadora en cada una de las cinco zonas de producción que se contemplan. Se estima, a grandes rasgos, que cada planta exigiría una inversión en capital fijo del orden de los 2 000 000 de pesos centroamericanos, con lo cual la inversión total requerida en las plantas ascendería a 14.0 millones de pesos centroamericanos.

/Cuadro 18

Cuadro 18

PERSONAL MINIMO PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA

Actividad	No. de personas	Costo estimado (pesos centroamericanos)
Total	70	1 719 000
Gerente general	1	48 000
Especialistas en comercialización, transportes, condiciones de mercado producción y procesamiento	6	180 000
Especialistas en programación y estudios económicos	3	72 000
Personal auxiliar y administrativo	10	120 000
Oficina en los Estados Unidos	2	72 000
Especialistas que prestarían asesoría a los productores en preparación de suelos, riego, fertilización, control de plagas, procesos de recolección, etc.	10	300 000
Especialistas extranjeros aportados por programas de cooperación técnica internacional	5	30 000 a/
Especialistas al servicio de las cinco plantas de empaque; en programación y diseño de empaque (2), producción y refrigeración (3) y administración (2)	7	250 000
Talleres, servicio de reparación y mantenimiento	22	350 000
Unidad de coordinación de transportes	4	72 000
Gastos generales y diversos	-	225 000

a/ Recursos de contrapartida.

/Asimismo,

Asimismo, la empresa podría considerar la compra de parte o de la totalidad del equipo requerido para efectuar el transporte de los productos de las plantas empacadoras a los puertos de exportación. Con base en el volumen de producción previsto --60 000 toneladas-- y dependiendo de la frecuencia de los embarques y el número de días requeridos para su traslado entre los puertos centroamericanos del Atlántico y los puertos del noreste de los Estados Unidos, se estima a grandes rasgos que se requieren 44 tractocamiones y 1 100 furgones refrigerados de 20 pies. Sobre la base de un precio unitario promedio de 47 000 dólares por tractocamión y 24 000 por furgón, la totalidad de este equipo demandaría una inversión del orden de los 28.5 millones de dólares.

Por último, y pensando a más largo plazo, la empresa podría considerar el arrendamiento ("charteo") o la compra de barcos. La adquisición de barcos, dependiendo del número y tipo de las embarcaciones, entrañaría una inversión de unos 15.0 a 20.0 millones de dólares. Se calcula que se requerirían entre tres y cuatro unidades.

Por otro lado, se estima que la empresa precisaría de un mínimo de unos 10.0 millones de pesos centroamericanos en capital de trabajo para financiar los gastos de operación y financieros iniciales, antes de que la empresa genere ingresos.

No se considera aconsejable la intervención de la empresa en la venta al por menor en los mercados de importación, ya que esta actividad se encuentra en manos de un grupo relativamente reducido de comisionistas con gran experiencia en la materia. Pese a que este hecho encierra cierta vulnerabilidad para la empresa comercializadora, se podría operar a través de dichos comisionistas, con base en arreglos convencionales. Durante las investigaciones que fundamentaron esta nota, se constató la viabilidad de esta forma de proceder. Sin embargo, para asegurar una comunicación fluida y permanente entre la empresa y los comisionistas, se recomienda establecer una representación, localizada problablemente en el lugar de improtación, que podría ser Baltimore, Nueva York o Filadelfia. Además debería mantenerse personal en los centros productores para obtener información relacionada con la oferta.

2. La factibilidad económica y los aspectos financieros de la empresa

Como hipótesis de trabajo, y a título de ejemplo para comprobar las ventajas del proyecto --por lo menos a nivel de prefactibilidad-- se supone que se formaría una empresa que se dedicaría a la comercialización de los vegetales y realizaría las tareas de empaque, transporte de los productos y todo lo descrito en el acápite anterior.

Para ello se precisaría de inversiones en: 1) plantas empacadoras, y 2) en tractocamiones y furgones refrigerados para transportar los productos de las empacadoras a los puertos de exportación y de aquí en los mismos furgones, ya embarcados a los puertos de los Estados Unidos. Se

/estima

estima además que la empresa podría arrendar tres o cuatro barcos porta-contenedores, por lo que no se requeriría inversión alguna en este rubro. 15/

La inversión total para los rubros señalados en el párrafo anterior ascendería a la suma de 56 millones de pesos centroamericanos desglosados de la siguiente forma:

		Millones de pesos centramericanos
Total		56.0
Plantas empacadoras		14.0
Equipo de transporte		30.0
Contenedores	26.5	
Cabezales	3.0	
Montacargas	0.5	
Otros activos fijos		2.0
Capital de trabajo		10.0

Esta suma podría financiarse en un 40% (23 millones de pesos centro-americanos) con capital propio de los empresarios y el resto con crédito bancario o de proveedores. En el primer caso, cada uno de los países de la región movilizaría casi 4 millones de pesos centroamericanos. En principio, el sector privado podría participar en la formación de este capital. En la medida que no lo haga, habría que considerar la posibilidad de que las instituciones nacionales de fomento efectuaran las contribuciones en forma directa.

El estado de pérdidas y ganancias "típico" de la empresa que aparece en el cuadro 14 se conformaría bajo los criterios que se explican a continuación, y bajo el supuesto de que la empresa trabajaría a plena capacidad.

a) Ingresos

Se estima que la empresa comercializaría 60 000 toneladas de vegetales en el mercado de exportación. De ese volumen se calcula

15/ Otra alternativa consitiría en utilizar los servicios de líneas aéreas centroamericanas establecidas, mediante arreglos especiales. Por ejemplo, la empresa comercializadora podría negociar con una firma naviera centro-americana para que esta última contratara los portacontenedores y prestara el servicio a una tarifa preestablecida. Dicha tarifa podría incluir un recargo fijo mínimo que garantizara a la empresa naviera, al menos el gasto fijo del arrendamiento, más tarifas variables para cada furgón/viaje. Se evitaría así, durante los primeros años, distraer la atención de la empresa en un conjunto demasiado disímil de actividades.

/que se perdería

que se perdería un 10%, porcentaje similar a las pérdidas que registran las ventas de México y superior al 4% de las de la Florida.

Se tomó el precio de venta promedio de los vigentes en el norteste de los Estados Unidos durante el período enero-junio de los últimos dos años, y se redujo en un 5% debido a la mayor oferta que significaría la participación de los vegetales centroamericanos en el mercado. Esta estimación probablemente resultará conservadora, ya que la tendencia de los precios durante el último trienio ha sido ascendente. Sin embargo, por tratarse de productos sujetos a fuetes fluctuaciones de precios, se optó deliberadamente por evitar estimaciones optimistas. De esta manera las 54 000 toneladas representarían ventas totales por 54.5 millones de dólares.

No se descarta la posibilidad de que la empresa también intervenga en la comercialización de tomate y melón no apta para la exportación; o sea, que compre la totalidad de la cosecha de los productores y que comercialice parte de ella en el mercado centroamericano. Sin embargo, esto no alteraría en forma fundamental los resultados financieros, por cuanto se estima que el producto se vendería a un valor similar o ligeramente superior --para cubrir sus costos-- del que se pagaría al productor.

b) Egresos

Entre los egresos destacan los siguientes:

i) Compras de productos. Según se indicó en el capítulo anterior, para efectos del análisis contenido en esta nota, a partir del cuarto año la empresa compraría 30 000 toneladas de tomate a 110 pesos centroamericanos por tonelada, 18 000 toneladas de melón a 90 pesos y 12 000 toneladas de chile pimiento a 180 pesos centroamericanos. Para el productor eficiente, resultaría un precio altamente rentable e incluso resultaría atractivo para el que obtenga rendimientos promedio. Los volúmenes y precios anotados significarían una erogación total de 7 millones de pesos centroamericanos. Llama la atención que esta cifra sólo represente el 12% del valor del producto puesto en el puerto del noreste estadounidense, pero esta baja participación se confirma tanto con la experiencia de los productores mexicanos como con la de los que cultivan banano en Centroamérica. 16/

ii) Empaque. Por otro lado, el costo del empaque resulta casi igual al de producción agrícola, según lo demuestran experiencias en

16/ Cabe recordar que los productores obtendrían un monto similar adicional por las ventas en Centroamérica de los productos no aptos para la exportación.

/otras zonas

otras zonas productoras. Se estima que el costo total de empaque por tonelada de tomate asciende a 110 pesos centroamericanos. Para efectos de este análisis, se considera que el melón y el chile pimiento tendrían costos de 90 y 120 dólares, respectivamente.

	Costo (dólares por tonelada)		
	Tomate	Melón	Chile pimiento
Total	110	90	120
Material de empaque	75	60	80
Sueldos y salarios	15	10	20
Electricidad	5	5	5
Edificio	3	3	3
Maquinaria y equipo	6	6	6
Gastos diversos	6	6	6

iii) Transporte. Este renglón es el más importante en materia de egresos, sobre todo si se toma en cuenta que se pagarían fletes muy elevados sobre un volumen --12% del total-- que ni siguiera se podrían vender debido a las pérdidas por manejo que se estima ocurrirían en el camino. Tal como se señaló en el capítulo anterior, bajo la modalidad de compra de tractocamiones y furgones refrigerados y el arrendamiento de barcos, se calcula en 300 dólares el costo por tonelada de vegetales transportados de la empacadora hasta el puerto estadounidense. Las 60 000 toneladas costarían por lo tanto 18 millones de pesos centroamericanos.

iv) Impuestos a la importación. Según se anotó en el capítulo anterior, se estimó, conforme a las tarifas vigentes, un impuesto de 42 dólares por tonelada de tomate, 30 dólares para el melón y 40 para el chile pimiento. Se calcula un total de 2.5 millones de dólares sin considerar el posible ingreso a los Estados Unidos, libre de impuestos, al amparo de leyes preferenciales. (Véase el anexo II.)

v) Gastos de traslado a clientes. Se estima que el costo de traslado incluido el transporte desde el puerto de importación al mayorista y a otro lugar de destino, ascendería a un promedio de 30 dólares por tonelada.

/vi) Utilidad

vi) Utilidad bruta. Con base en los datos anteriores, y como se puede observar en el cuadro 19, la empresa comercializadora obtendría una utilidad bruta de 9.1 millones de pesos centroamericanos cuando opere a plena capacidad. 17/

Esta cifra, de carácter muy preliminar, sirve únicamente para indicar que el proyecto tiene una viabilidad desde el punto de vista financiero ya que permite obtener una utilidad de 16% sobre la inversión inicial, estimada en 56 millones de dólares, así como cubrir las obligaciones financieras de la empresa. No se considera en esta oportunidad realizar un análisis estricto de esta naturaleza por estimar que corresponde a etapas posteriores del proyecto. En el anexo III se indican los estudios a realizar en una etapa inmediata. 18/

17/ Para efectos del presente análisis, se asumen precios constantes. En otras palabras, se supone que los aumentos de costos se compensarían con incrementos en los ingresos. En rigor, la fluctuación de precios de vegetales en el noreste de los Estados Unidos y el Canadá no es función necesariamente del aumento de costos de producción de dichos productos en Centroamérica, pero este supuesto simplifica mucho el análisis.

18/ Véase el anexo III.

/Cuadro 19

Cuadro 19

PROBABLE ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS A CAPACIDAD PLENA DE LA EMPRESA COMERCIAL

(Miles de pesos centroamericanos)

Ingresos		53 500
Venta 27 000 toneladas tomate x 1 000	27 000	
Venta 16 000 toneladas melón x 900	14 400	
Venta 11 000 toneladas chile pimiento x 1 100	12 100	
Egresos		44 400
Compra 60 000 toneladas vegetales	7 000	
30 000 toneladas tomate x 110	3 300	
18 000 toneladas melón x 90	1 600	
12 000 toneladas chile pimiento x 180	2 100	
Empaque 60 000 toneladas vegetales	6 300	
30 000 toneladas tomate x 110	3 300	
18 000 toneladas melón x 90	1 600	
12 000 toneladas pimiento x 120	1 400	
Costo transporte 60 000 toneladas x 300	18 000	
Pago impuestos importación	7 500	
Gastos personal administración	1 700	
Transporte interno Estados Unidos	1 900	
Otros gastos	2 000	
Utilidad bruta		9 100

/V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

El consumo de hortalizas en el Canadá y los Estados Unidos alcanza unos 100 kilogramos anuales por habitante, o una demanda agregada superior a los 23 millones de toneladas. Debido principalmente al ciclo climático, ambos países importan volúmenes significativos y crecientes de estos productos. Por otro lado, esas compras las realizan durante los meses de enero a junio, lapso durante el cual la región estaría en condiciones de abastecer una gran gama de productos, incluyendo el tomate, el melón, la sandía, la cebolla, el chile pimiento, el pepino, la berenjena, la okra y la piña.

Durante el período anotado, los principales abastecimientos de frutas y hortalizas frescas provienen del Estado de Florida en los Estados Unidos y del estado de Sinaloa en México. El primero abastece principalmente a la región oriental de los Estados Unidos, y, México, a la occidental. El acceso de los productos mexicanos a los Estados Unidos se explica por sus menores costos de producción, ya que pese al mayor costo del transporte y a los impuestos de importación que deben pagar, tienen valores inferiores a los de los productos de la Florida.

Un análisis preliminar sobre la elasticidad-precio de la demanda de estos artículos señala, por lo menos en lo que a tomate y melón se refiere, que durante los meses de enero a junio de cada año se podría incrementar la oferta destinada a los Estados Unidos y el Canadá en unas 60 000 toneladas, sin que sus precios desciendan significativamente. Es decir, existe un mercado potencial de 60 000 toneladas anuales de tomate y de melón que se estaría en condiciones de satisfacer, si el producto pudiera ofrecerse en condiciones competitivas de precios, calidad y oportunidad en los abastecimientos.

No cabe duda que la región cuenta con los recursos --tierra, clima y agua, e incluso de tierra ya sometida a riego-- necesarios para producir tal volumen de productos. También dispone de suficiente experiencia en materia de producción para llegar a competir ventajosamente con los abastecedores actuales (México y Florida). Además, dadas ciertas ventajas comparativas que ofrece la región --sobre todo en el costo de la mano de obra-- la producción de hortalizas como el tomate, el melón y el pimiento podrían convertirse en una actividad altamente redituable. Concretamente, un productor eficiente podría aspirar a obtener utilidades netas del orden de los 300 pesos centroamericanos por hectárea --utilizando el recurso tierra durante seis meses-- en comparación con los 100 a 200 pesos centroamericanos que obtiene en otros cultivos. 19/ En síntesis, pareciera que los considerables problemas que enfrenta la producción de este tipo de cultivo, puesto que exige la introducción de tecnologías complejas, son superables. De hecho ya se han registrado experiencias altamente satisfactorias en varios de los países de la región en la producción de tomate, melón, sandía y okra.

19/ Véase, Estado actual y desarrollo propuesto para el riego en Centroamérica, op. cit., págs. 50 a 55.

/En cambio,

En cambio, en materia de comercialización y sobre todo en el transporte de productos perecederos, los obstáculos han sido hasta ahora prácticamente insalvables. Muchos de ellos han surgido de lo que podría calificarse como "deseconomías de escala", puesto que los volúmenes relativamente reducidos que se han intentado exportar no han ameritado acuerdos o trámites especiales que aseguren la disponibilidad de medios de transporte adecuados y oportunos. La dependencia en los servicios de transporte comercial disponible que se ha sufrido hasta la fecha, ha contribuido al fracaso de varias iniciativas.

En los capítulos precedentes se formulan algunas apreciaciones preliminares sobre los problemas de comercialización y de transporte que se han enfrentado en el pasado y que se podrían superar mediante la acción conjunta de los países de la región, lo cual permitiría obtener importantes economías de escala. Entre las principales economías previstas estaría la posibilidad de arrendar e incluso eventualmente comprar barcos especiales para transportar los productos de la costa atlántica de Centroamérica a puertos del noreste de los Estados Unidos.

El análisis preliminar que contiene esta nota, además de confirmar que la etapa de producción de tomate y de melón es altamente rentable, sugiere que, mediante una acción conjunta, Centroamérica podría colocar dichos productos en el noreste de los Estados Unidos y en el este del Canadá en condiciones competitivas. Para superar esta difícil etapa de la exportación se sugiere establecer una empresa comercializadora, cuyas modalidades y alcances admiten una infinidad de alternativas. Bajo las hipótesis elegidas en este estudio, se llega a la conclusión de que la empresa podría operar en condiciones rentables, una vez que estuviese funcionando a plena capacidad.

En síntesis, el análisis preliminar que contiene la nota apoya la conclusión de que los países centroamericanos podrían llegar, en un plazo relativamente breve, a exportar un volumen considerable de hortalizas y frutas al mercado estadounidense y canadiense, con las consiguientes repercusiones favorables sobre la tecnificación de la producción agrícola, la creación de puestos de trabajo y el balance de pagos regional. Además, por tratarse de una actividad cuyo éxito está supeditado, en gran medida, a una acción conjunta, esta iniciativa contribuiría a fortalecer la integración económica centroamericana.

2. Recomendaciones

Se ha señalado repetidamente que los planteamientos incluidos en este trabajo precisan de un análisis mucho más detallado y profundo para establecer con precisión la factibilidad y rentabilidad del proyecto y sus modalidades institucionales. La información de que ya se dispone constituye un indicador suficiente para así recomendarlo. 20/

20/ Se estima que dicho estudio requiere de nueve meses para su preparación, y aproximadamente 52 meses-experto en consultorías de diversos especialistas. Su costo estimado es de 307 000 dólares. (Véase el anexo III.)

/Entre los

Entre los aspectos que merecen especial atención en un estudio de factibilidad detallado, se pueden mencionar los siguientes:

- Estimaciones referentes al mercado norteamericano, con énfasis en el noreste de los Estados Unidos, y el este del Canadá, con el fin de establecer las características y los volúmenes de los productos a exportar, así como las modalidades de su comercialización.

- Tendencias históricas de precios de distintos productos agrícolas frescos en los mercados de importación y análisis de la elasticidad-precio de la demanda en los Estados Unidos y el Canadá.

- Estimaciones más detalladas sobre costos de producción de distintos productos en Centroamérica, con el propósito de establecer el tamaño y localización óptima de las empresas agrícolas que participarían en el programa así como las técnicas e insumos agrícolas a utilizarse. En igual forma, habría que seleccionar los agricultores idóneos que podrían participar en el proyecto.

- Investigación sobre técnicas de selección y empaque de los productos, y análisis detallado sobre el tipo y número de plantas empacadoras que más convenga establecer, y sobre el diseño de los sistemas operativos más adecuados, instalaciones y equipos requeridos, estimaciones de costos de capital y costos recurrentes, y el tipo de embalaje que demanden los importadores del noreste de los Estados Unidos y del este de Canadá.

- Análisis detallado sobre las distintas alternativas de transporte que más convienen, desde el punto de vista de sus características, costos de operación, modalidades de refrigeración, etc. Como ya se señaló, esta investigación es esencial para establecer la factibilidad plena del proyecto. En el caso del transporte marítimo, habrá que estudiar la posibilidad de obtener carga para los viajes de regreso de los barcos.

- Profundización del análisis de los requisitos de importación que los Estados Unidos y el Canadá establecen para los productos a exportarse, así como estudio de los aspectos relacionados con los comisionistas y sus modalidades de operación. En este último aspecto convendría investigar varias alternativas sobre mecanismos de distribución en los mercados de importación, prestando atención especial a las especificaciones que deben reunir los productos para su mejor aceptación en dichos mercados.

/Anexo I

Anexo I

COSTOS DE PRODUCCION DE ALGUNAS FRUTAS Y HORTALIZAS EN MEXICO

A. PRODUCCION Y EXPORTACION DE HORTALIZAS EN MEXICO

México es un importante productor de hortalizas y frutas y un significativo participante en el comercio exterior de este tipo de productos. La Unión Nacional de Productores de Hortalizas que agrupa a 262 asociaciones distribuidas en 21 Estados de la República, estima que la producción de hortalizas correspondiente al ciclo 1982/1983, llegó a casi 6 millones de toneladas con un valor a precios medios rurales de 384 millones de pesos centroamericanos. 1/

Cabe señalar que con el 3% de la superficie dedicada a la agricultura, la horticultura genera 7.6% del producto bruto agrícola y contribuye con el 20% del valor de la producción. A mayor abundamiento, proporciona ocupación a más de 400 000 jornaleros, que representan 7.5% de la población económicamente activa de la agricultura del país.

Las exportaciones de hortalizas y frutas frescas llegaron a 1 063 355 miles de pesos centroamericanos en 1982, lo que las coloca en el tercer lugar después del petróleo y la industria metálica. (Véase el cuadro 1.)

El tomate de vara ocupa el primer lugar en cuanto al volumen exportado de hortalizas y frutas frescas con un 27.1% que representa las 279 419 toneladas exportadas en el ciclo 1982/1983. Otros productos importantes son pepino, cuyo volumen exportado llegó a 107 119 toneladas, logrando una participación de 10.4%. La sandía, el melón y los chiles ocupan los lugares tercero, cuarto y quinto con 79 194 toneladas el primero, 78 941 el segundo y con 56 864 toneladas el tercero, de manera que su participación porcentual se sitúa en 7.7, 7.6 y 5.5, respectivamente. Los cuatro productos nombrados contribuyen con el 52.8% de las exportaciones mexicanas de hortalizas y frutas frescas de los Estados Unidos Mexicanos. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

B. ANALISIS POR PRODUCTO

1. Consideraciones generales

El presente anexo tiene el propósito de examinar en forma somera el comportamiento de algunos productos mexicanos de exportación en el campo de las hortalizas y las frutas, y hacerlo con mayor detenimiento en lo que respecta a los costos de cultivo.

1/ Un peso centroamericano es igual a 104 pesos mexicanos.

/Cuadro 1

Cuadro 1

MEXICO: EXPORTACION DE HORTALIZAS Y FRUTAS FRESCAS POR PRODUCTOS[a/]

	1981/1982		1982/1983	
	Kilogramos netos	Participación porcentual	Kilogramos netos	Participación porcentual
Total	959 644 985	100.00	1 029 498 570	100.00
Ajo	10 121 949	1.05	8 570 542	0.83
Berenjena	14 811 848	1.54	15 939 987	1.55
Brócoli	12 372 224	1.29	11 405 954	1.11
Calabacita	43 807 239	4.56	50 255 972	4.88
Cebolla	43 478 001	4.53	47 820 806	4.65
Cebollín	16 419 466	1.71	23 791 200	2.31
Cilantro	1 052 284	0.11	5 490 808	0.53
Col	8 659 003	0.90	7 709 194	0.75
Col de bruselas	2 965 439	0.31	802 711	0.08
Coliflor	6 610 792	0.69	8 287 239	0.81
Chícharo	4 750 522	0.50	6 254 587	0.61
Chiles	75 493 862	7.87	56 864 624	5.53
Ejote	6 986 335	0.73	9 097 091	0.88
Espárrago	7 180 825	0.75	10 002 771	0.97
Fresa	18 455 676	1.92	17 191 750	1.67
Jícama	157 905	0.02	2 274 784	0.22
Lechuga	2 640 679	0.28	4 543 584	0.44
Limón	1 323 634	0.14	832 114	0.08
Mango	29 894 699	3.12	34 325 877	3.34
Melón	89 034 353	9.28	78 041 703	7.58
Okra	19 070 233	1.99	12 798 893	1.24
Pepino	95 891 113	9.99	107 119 262	10.40
Pepino pickle	41 773 512	4.35	44 636 744	4.34
Piña	4 144 538	0.43	1 963 060	0.19
Plátano	427 466	0.04	9 075 404	0.88
Rábano	2 362 438	0.25	4 457 377	0.43
Sandía	100 458 454	10.47	79 194 567	7.69
Tomate cherry	38 062 379	3.97	32 903 541	3.20
Tomate maduro	217 442 912	22.66	279 419 677	27.14
Tomate roma	5 658 839	0.59	10 296 990	1.00
Tomate verde	12 537 613	1.31	18 552 102	1.80
Tomatillo	748 862	0.08	2 691 394	0.26
Uva	20 098 758	2.09	16 395 642	1.59
Zanahoria	1 306 688	0.14	441 394	0.04
Otros	3 444 445	0.34	10 049 225	0.98

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas (UNPH).
a/ Se trata de las exportaciones controladas por la UNPH.

/Los productos

Los productos elegidos para este análisis son tomate, pepino, pimiento morrón, melón, naranja, toronja y limón.

Se ha elegido el Estado de Sinaloa como productor de los cinco primeros, por tratarse de un importante productor de estos artículos. En el caso de la naranja, la información corresponde al Estado de Sonora.

Para el caso del limón se ha elegido al Estado de Colima por ser el más importante productor de este cítrico.

El Estado de Sinaloa ocupa el primer lugar nacional como exportador de hortalizas y frutas frescas. Sus exportaciones se situaron en 570 268 toneladas en el ciclo 1982/1983, participando con 55.4% del total. Le siguen en importancia Baja California (10.5%), Michoacán (7.1%), Sonora (6.8%) y Tamaulipas (5.4%), de manera que los cinco Estados nombrados contribuyen con el 85.2% de las exportaciones mexicanas de hortalizas y frutas frescas. (Véase el cuadro 2.)

Los cultivos más importantes con los que Sinaloa concurre al mercado internacional son en orden de importancia los siguientes según cifra del ciclo 1982/1983:

	Toneladas
Tomate	227 683
Pepino	97 090
Pimiento morrón	41 249
Calabacita	28 699
Sandía	31 660
Melón Cantaloupe	28 498
Tomate Cherry	20 203
Otros	95 186
Total	570 268

2. Tomate

a) Producción y exportación

En los últimos diez años la producción de tomate en México se caracterizó por una expansión moderada, fruto principalmente de incrementos en los rendimientos unitarios. En efecto, mientras la superficie cosechada tuvo un incremento de 0.7% anual, la producción experimentó una tasa media anual de crecimiento de 2.2%. La producción de tomate durante el año 1982 llegó a 1.5 millones de toneladas en una superficie cosechada cercana a las 80 000 hectáreas.

/Cuadro 2

Cuadro 2

MEXICO: EXPORTACION DE HORTALIZAS Y FRUTAS FRESCAS POR ESTADOS[a/]

	1981/1982		1982/1983	
	Kilogramos netos	Participación porcentual	Kilogramos netos	Participación porcentual
Total	959 644 985	100.00	1 029 498 570	100.00
Sinaloa	510 319 777	53.18	570 268 351	55.40
Baja California	67 073 077	6.99	108 159 164	10.51
Michoacán	102 590 761	10.69	72 801 771	7.07
Sonora	52 560 727	5.48	69 704 429	6.77
Tamaulipas	51 345 288	5.35	55 997 542	5.44
Guanajuato	30 820 982	3.21	30 533 192	2.97
Jalisco	55 443 249	5.78	29 805 598	2.90
Nayarit	24 371 271	2.54	20 428 715	1.98
Veracruz	16 470 072	1.72	13 363 039	1.30
Morelos	2 337 331	0.24	12 911 827	1.25
Guerrero	9 097 210	0.95	7 241 216	0.70
Chiapas	205 308	0.02	7 196 658	0.70
Oaxaca	4 108 240	0.43	5 831 917	0.57
Aguascalientes	4 815 323	0.50	4 971 904	0.48
Chihuahua	11 359 439	1.18	4 806 651	0.47
Colima	2 852 507	0.28	4 486 917	0.44
Baja California Sur	7 517 347	0.78	3 399 270	0.33
Nuevo León	2 732 737	0.30	3 010 733	0.29
México	252 769	0.03	1 993 111	0.19
Zacatecas	1 435 945	0.15	937 775	0.09
Querétaro	1 157 113	0.12	628 180	0.06
Coahuila	575 169	0.06	333 459	0.03
San Luis Potosí	70 810	0.01	330 576	0.03
Puebla	79 531	0.01	228 929	0.02
Campeche	-	-	59 785	0.01
Durango	-	-	30 562	b/
Tabasco	14 112	b/	26 109	b/
Hidalgo	38 890	b/	6 160	b/
Yucatán	-	-	5 030	b/

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas (UNPH).
a/ Se trata de las exportaciones controladas por la UNPH.
b/ Menor de 0.01%.

/Sinaloa

Sinaloa es el principal productor de tomate, ya que participa con el 30% de la superficie cosechada y genera 40% de la producción total del país.

Durante la temporada 1982/1983 que se extiende del mes de noviembre al mes de junio, las exportaciones de tomate maduro, verde, Cherry y Roma sumaron 369 125 toneladas. Cabe señalar que las exportaciones de tomate se fueron reduciendo en los últimos diez años, con excepción de la temporada 1982/1983 que superó a la inmediata anterior en 35%. Sinaloa participó durante las últimas cinco temporadas con el 90% en promedio de la oferta de exportación de tomate, cuyo mercado se concentra en los Estados Unidos y Canadá a través de la Aduana de Nogales, Sonora. 2/ El mercado nacional de tomate está constituido por la proporción que absorbe la industria procesadora y la parte que se consume en fresco. La primera se sitúa en aproximadamente 230 000 toneladas, en tanto que el consumo en fresco llega a casi un millón de toneladas. Lo anterior significa que la producción de tomate en el país se sitúa en torno a 1.5 millones de toneladas.

Los Estados Unidos es el segundo productor de tomate en el continente americano, pero su producción se concentra en las estaciones de primavera y verano, en tanto que la producción de México se concentra en la estación de invierno, lo que favorece las exportaciones mexicanas.

La producción de tomate en invierno y primavera en los Estados Unidos se ha ido incrementando a una tasa media anual de 5.5% entre 1974 y 1982, estimándose que la producción se situará en 530 000 toneladas en 1984. Como el consumo aparente de los Estados Unidos se estima en 796 000 toneladas para dicho año, se supone una importación de 318 000 toneladas, en las que México participaría con 99% aproximadamente.

Canadá se ha constituido, en forma tradicional, en el segundo mercado de exportación de México, pero el Estado de Florida ha ido ganando importancia como abastecedor de tomate, de manera que de las 30 000 toneladas que colocó México en dicho mercado en 1977, se estima que sólo se llegará a suplir 12 000 toneladas en 1984.

b) Variedades y épocas de cosecha

En la zona de Culiacán se utilizan las siguientes variedades de tomate de piso: Homestead 61, Manapal y Floradel. En cuanto a tomate de vara se utilizan las semillas de las variedades Culiacán 360, Tropic y Walter.

La época de cosecha de ambas variedades se extiende del 31 de diciembre al 15 de junio.

2/ 90% de las exportaciones de tomate se realiza a través de la Aduana de Nogales, Sonora.

/c) Costos de

c) Costos de producción

Los costos de producción de tomate en el distrito de riego de Culiacán se estimaron en 2 990 pesos centroamericanos por hectárea durante el ciclo 1982/1983, y los siguientes son los elementos integrantes de ese costo. (Véase el cuadro 3.)

i) Preparación de almácigos. La semilla y el material inerte que se utilizan para los semilleros se importan de los Estados Unidos. En Monterrey se fabrican las cajas de espuma de plástico que antes se importaban; éstas cuentan con 200 espacios en forma de cono que se rellenan de material inerte y donde se colocan las semillas. El proceso de crecimiento de la planta es de aproximadamente 30 días para que se proceda al trasplante. Las cajas de semilleros se colocan en grandes viveros con techo de plástico, en dos filas de varias cajas en cada una, de manera que quede un camellón central —para que pase el equipo de riego, fertilización y combata plagas— que cuenta con brazos extendidos que abarcan las dos filas de cajas con almácigos. Se utilizan 3.5 libras de semillas por hectárea.

ii) Preparación de tierras. La preparación de las tierras consiste en la tumba de camas y regaderas, el subsoleo y el barbecho, a los que siguen tres rastreos, dos nivelaciones, la nivelación definitiva y el trazo de surcos, la canalización, dos limpias de canales y un riego de asiento.

iii) Labores de siembra. Las labores de planteo y replanteo de 22 000 plantas por hectárea consiste en acarrear las cajas de los invernaderos al campo, y hacer los planteos para lo cual se utiliza una barra que marca la distancia entre plantas, al mismo tiempo que hace el hoyo donde se pondrá la plantita. Para estas labores se emplean ocho personas por hectárea durante ocho horas. El acarreo de plantas representa 3.8 jornaleros por hectárea.

iv) Labores de fertilización. Las labores de fertilización consisten en cuatro aplicaciones de fertilizantes. La primera y segunda aplicación incluyen 900 kilogramos de Triple 17, cada una; la tercera incluye 300 kilogramos de Urea además de 300 kilogramos de Superfosfato triple. Conviene también aplicar un kilogramo de Nutrafer por hectárea durante la floración. Las labores de fertilización deberán ser: una mecánica, dos manuales que incluyen seis jornaleros y una aérea.

v) Control de malas hierbas. Consiste en una aplicación aérea y una aplicación manual que incluye 40 litros de Prefar y 400 gramos de Sericor en la primera aplicación y dos litros de Gramoxone en la segunda aplicación.

/Cuadro 3

Cuadro 3

VALLE DE CULIACAN: COSTO DE PRODUCCION DE TOMATE VARA POR HECTAREA

(Pesos centroamericanos)[a/]

	1982-1983[b/]	1983-1984[c/]
Costo total	2 987.82	2 868.02
Preparación de tierras	84.64	87.21
Tumba de camas y regaderas	2.64	
Subsuelo	17.31	
Barbecho	15.38	
Rastreos	20.19	
Nivelaciones	11.54	
Marca y trazo de surcos	4.81	
Canalización	1.92	
Limpia de canales	5.25	
Riego de asiento	5.60	
Labores de siembra	283.91	272.69
Semilla	70.67	
Almácigos	169.23	
Planteo y replanteo	29.84	
Acarreo de plantas	14.17	
Labores de fertilización	206.77	350.92
Fertilizantes	173.34	
Aplicaciones	33.43	
Control de malas hierbas	44.11	
Herbicidas	34.61	
Aplicaciones	9.50	
Control de plagas y enfermedades	381.08	355.64
Insecticidas y fungicidas	301.71	
Aplicaciones	79.37	
Labores de cultivo	366.88	228.16
Boleo	11.19	
Cultivos	25.00	
Deshierbes	14.92	
Desbrotes	74.60	
Abiertos de surcos	21.63	
Pajareo	32.76	
Tumbas de canales	7.69	
Instalación de estacón	27.36	
Instalación de vara	26.10	
Instalación de alambre	14.92	
Instalación de hilo	55.94	
Quitar estacón, vara y alambre	28.66	
Reparación de estacón	11.19	
Movimiento de materiales	14.92	

/(Continúa)

Cuadro 3 (Conclusión)

	1982-1983[b/]	1983-1984[c/]
Riegos	121.22	74.18
Riegos de planteo	11.19	
Riegos de auxilio	27.98	
Riegos durante el corte	64.74	
Regaderas	17.31	
Materiales	260.71	319.24
Cohetes	11.54	
Estacón	63.46	
Vara	66.10	
Alambre	28.63	
Hilo	90.98	
Labores de cosecha	600.49	465.37
Corte	459.07	
Acarreo	141.42	
Gastos diversos	638.01	714.61
Cuota de agua y compensación	9.81	
Seguro social	6.09	
Seguro agrícola	102.94	
Gastos de administración	14.42	
Gastos entomológicos	14.42	
Intereses sobre inversión	362.14	
Cuota pequeña propiedad	0.24	
Campaña contra la rata	0.43	
Estimulación de lluvias	0.14	
Extensión e investigación	0.53	
Propiedad raíz	2.02	
Impuesto sobre la renta	117.79	
Análisis de suelos y foliares	3.85	
Permiso de siembra	0.34	
Programa de emergencia y rehabilitación	1.78	
Cuotas CAADES	1.07	

Fuente: Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa (CAADES), Culiacán, Sin., 1983, y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).

a/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos.

b/ Tipo de cambio = 104 pesos.

c/ Tipo de cambio = 174 pesos.

/vi) Control

vi) Control de plagas y enfermedades. Estas labores consisten en 12 aplicaciones terrestres y seis aéreas para lo cual se utilizan los siguientes:

1) Insecticidas: 4 litros de Sernivol
6 litros de Tamarón
3 litros de Bolstar
1 litro de Ambush
1.2 litros de Lannate 90
2 litros de Parathion 720
3 litros de Lorsban
4.5 litros de Rydate
1 litro de Belmark

2) Fungicidas: 9 kilogramos de Manzate 80
4 kilogramos de Daconil
6 kilogramos de Difolatan
9 kilogramos de Maneb
10 kilogramos de Hidroxyl

vii) Labores de cultivo. Las labores de cultivo que se llevan a cabo son las siguientes:

1) Boleo que absorbe tres jornales a razón de 3.73 pesos centroamericanos cada uno;

2) Cuatro cultivos con valor de 6.25 pesos centroamericanos por cultivo;

3) Dos deshierbes que comprenden dos jornales de ocho horas para cada deshierbe con valor de 3.73 pesos centroamericanos cada jornal;

4) Cuatro desbrotes que comprenden cinco jornales de ocho horas por cada desbrote, a razón de 3.73 pesos centroamericanos por jornal;

5) Apertura de surcos a razón de 4.33 pesos centroamericanos cada una;

6) Pajareo que consiste en trabajos de combate de los pájaros y que comprende ocho jornales de ocho horas con valor de 4.09 pesos centroamericanos por jornal. Para espantar a los pájaros se utilizan dos gruesas de cuetes que cuestan 11.54 pesos centroamericanos;

7) Cuatro labores de tumba de canales a razón de 1.92 pesos centroamericanos cada una;

/8) Instalación

8) Instalación de estacones para lo cual se pagan 0.011 pesos centroamericanos por estacón. Se utilizan un promedio de 2 475 estacones cuyo precio unitario es de 0.077 pesos centroamericanos cada uno. Los estacones sirven para un período de tres temporadas de cultivo y sólo se tienen que reponer los destruidos o que queden en mal estado;

9) Instalación de varas que comprende siete jornales de ocho horas. Para ello se utilizan 8 250 varas a un precio unitario de 0.024 pesos centroamericanos cada una, para un período de tres temporadas. Las varas son más delgadas que los estacones y se colocan en forma intercalada con los estacones para formar una red;

10) Instalación de alambre para lo cual se utilizan cuatro jornales de ocho horas. Se utilizan 13.5 kilogramos de alambre que también sirven para tres temporadas;

11) Instalación de cinco hiladas dobles para lo cual se pagan tres jornales de ocho horas por cada hilada, a razón de 3.73 pesos centroamericanos por jornal. Se utilizan 92 kilogramos de hilo de ixtle No. 1100 cuyo precio es de 0.99 pesos centroamericanos por kilogramo;

12) Quitar estacón, vara y alambre, para lo cual se utilizan siete jornales de ocho horas a razón de 4.09 pesos centroamericanos por jornal;

13) Reparación de estacones, para lo cual se utilizan tres jornales de ocho horas, y

14) Movimiento de materiales, para lo cual se utilizan siete jornales de ocho horas a razón de 3.73 pesos centroamericanos por jornal.

viii) Riegos. Se realizan dos riegos de planteo, como riegos de auxilio y 10 riegos durante el corte. Para ello se construyen cuatro regaderas con un costo de 4.33 pesos centroamericanos cada una.

Los riegos de planteo y de auxilio tienen un costo de 5.60 pesos centroamericanos cada uno, en tanto que los riegos en la época de corte cuestan 6.47 pesos centroamericanos cada uno.

ix) Labores de cosecha. La cosecha del tomate se lleva a cabo en forma manual y se paga a razón de 0.22 pesos centroamericanos por caja de exportación.

x) Gastos diversos. Entre los gastos diversos deben tomarse en cuenta las cuotas que se pagan a instituciones gubernamentales y asociaciones de productores por diversos servicios como son la cuota de agua y compensación que asciende a 9.81 pesos centroamericanos, la cuota de la

/pequeña

pequeña propiedad por 0.24 pesos centroamericanos, la cuota para la campaña contra la rata por 0.43 pesos centroamericanos, la cuota para estimulación de lluvias por 0.14 pesos centroamericanos, la cuota para extensión e investigación por 0.53 pesos centroamericanos, el permiso de siembra por 0.34 pesos centroamericanos, la cuota para el programa de emergencia y rehabilitación por 1.78 pesos centroamericanos, la cuota a la Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa por 1.07 pesos centroamericanos.

Los gastos diversos también incluyen partidas por concepto de seguros. Al Seguro Social se pagan 6.09 pesos centroamericanos y el seguro de cosecha tiene una tarifa de 102.94 pesos centroamericanos por hectárea.

Otros gastos se refieren a los de carácter entomológico cuya tarifa es de 14.42 pesos centroamericanos por hectárea, así como a los de administración que también ascienden a 14.42 pesos centroamericanos. Los análisis de suelos y foliares se estiman en 3.85 pesos centroamericanos por hectárea.

Los intereses sobre la inversión se calcularon en el período 1982/1983 a razón de 2.4% mensual durante seis meses, lo que implica una suma de 362.14 pesos centroamericanos.

Los impuestos sobre la propiedad raíz se sitúan en 2.02 pesos centroamericanos, en tanto que el impuesto sobre la renta se estima en 117.79 pesos centroamericanos.

Con fines comparativos, en el cuadro 3 se ha incluido otra columna con los costos estimados por los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura en el Banco de México (FIRA) para la temporada 1983/1984 y se han estimado los costos de la inversión en 4.5% mensual durante seis meses.

d) Rendimiento

Se estima que sólo un 30% de la producción de tomate resulta seleccionada para la exportación, lo que significa que la parte restante se destina al mercado interno. Lo anterior significa que el rendimiento por hectárea se sitúa en 940 cajas para exportación con un peso aproximado de 13.5 kilogramos cada una.

e) Empaque

La cosecha de tomate se realiza de acuerdo con las instrucciones que se reciben del comprador, de manera que la recolección de los frutos se hace por etapas dependiendo del grado de madurez que se requiera en el mercado de exportación, es decir, verdes, pintos o maduros.

/Una vez

Una vez recogido el producto en el campo, se transporta en camión al centro de empaque, que consiste en un galerón donde se encuentra ubicada una maquinaria a base de bandas transportadoras que permiten seleccionar la fruta por grado de madurez y tamaño. El sistema consiste en que el camión que transporta el producto del campo, lo vacía en unos recipientes donde el producto es lavado; por un sistema de rodillos sin fin, pasa después a otro recipiente lleno de cera caliente, pero antes los operadores ubicados a ambos lados de la banda sin fin, seleccionan los productos defectuosos o echados a perder.

Cuando el producto llega al recipiente de cera, pasa por unos cepillos que impregnan la cera y por un sistema de aire caliente el producto es secado. Siguiendo por la banda sin fin compuesta de rodillos, la fruta pasa por las separaciones entre los rodillos que responde a los tamaños estándar de exportación. Las separaciones van de angostas a más anchas y corresponden a los tamaños establecidos que son 5 x 5, 5 x 6, 6 x 6, 6 x 7, 7 x 7 y 7 x 8. El tomate correspondiente a cada tamaño es recogido por otras bandas sin fin que llevan el producto a la zona de empaque. Antes de llegar a la zona de empaque el producto pasa por dos filas de seleccionadores ubicados a ambos lados de la banda sin fin, cuya misión consiste en seleccionar el fruto por colores. Existen cuatro colores establecidos: rojo, rosa, pintado y verde.

El tomate que no cayó en ninguna de las cribas establecidas para cada tamaño va por otra banda sin fin hacia la zona de empaque destinada al mercado nacional.

El empaque consiste en colocar el fruto en cajas de madera o cartón que tienen una capacidad neta de 13.5 kilogramos. El producto se coloca en dos o tres hileras dependiendo del tamaño de la fruta. Una vez pesadas las cajas se les pone las marcas correspondientes y se cierran para pasarlas por una máquina clavadora especial que se encuentra en algún lugar de la cadena sin fin.

Las cajas se acumulan en plataformas de madera (palets) que son levantadas por un diablo mecánico que las transporta al cuarto de refrigeración. Las cajas que llevan dos tandas se pueden amontonar unas encima de otras hasta formar lotes de 76 cajas que se acomodan en esa forma en el cuarto de refrigeración. Las de tres tandas formas lotes de 54 cajas. Cada lote es transportado a la caja del trailer refrigerado cuando tiene que salir hacia Nogales que es la frontera por donde pasa casi la totalidad del producto exportado por Sinaloa. Un cuarto de refrigeración puede almacenar el número de cajas que caben en tres y medio trailers.

Los trailers recorren el camino de Culiacán a Nogales en tres días y allí se presentan a la aduana mexicana con el permiso de exportación otorgado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Cumplido este requisito se someten a la inspección de las autoridades norteamericanas en las bodegas que para ese efecto tiene establecidas la Unión Nacional de Productores de Hortalizas.

/Los costos

Los costos de comercialización del tomate, incluyendo empaque, transporte, impuestos y otros gastos se estiman entre 120% y 150% del costo de producción. Sólo el transporte refrigerado tiene en la actualidad un costo que fluctúa entre 961.54 y 1 153.85 pesos centroamericanos por trailer. Durante la temporada 1982/1983, dicho costo fue de 769.23 pesos centroamericanos.

3. Pepino

a) Producción y exportación

La producción de pepino en México se extiende a lo largo del año, pero el mayor volumen se concentra en el ciclo otoño-invierno. El área cosechada de pepino en 1982 se situó en forma aproximada en 11 000 hectáreas, en la que se obtuvo una producción superior a 211 000 toneladas, lo que representa una recuperación importante con relación a la caída de la producción observada a principios de los años setenta. El valor de la producción de pepino en el año señalado se estima en 11.5 millones de pesos centroamericanos.

Los estados productores más importantes son Sinaloa, Sonora y Michoacán. Destaca el primero de los nombrados, pues concentra 70% de la producción de pepino del país.

Son dos los tipos de pepino que se producen en México: el pepino de mesa y el pepino pickle. Se estima que durante el ciclo 1983/1984, la producción se situará en torno a las 250 000 toneladas, mientras que el consumo en México se situó en 80 000 toneladas durante 1982.

Para la temporada 1983/1984 las autorizaciones de siembra de pepino fueron de 22 344 hectáreas, lo que supone la duplicación de la superficie sembrada durante el ciclo anterior. Sinaloa sembraría más de 18 000 hectáreas, seguida de Sonora con 2 070 hectáreas, lo que significa que entre los dos estados sembrarían 91% de la superficie de pepino en la temporada 1983/1984.

Poco más del 50% de la producción mexicana de pepino se exporta a los Estados Unidos y a Canadá, principalmente. El Estado de Sinaloa figura en primer lugar como exportador, ya que sus ventas al exterior superaron las 104 000 toneladas dentro de un total de 112 000 toneladas exportadas, lo que representa cerca de 93% de las exportaciones de pepino.

/Durante

Durante la temporada 1982/1983, las exportaciones de pepino de mesa fueron de poco más de 107 000 toneladas, 3/ correspondiendo al Estado de Sinaloa el primer lugar con algo más de 97 000 toneladas, lo que representa 90% de las exportaciones de este producto.

La producción de pepino en los Estados Unidos se lleva a cabo en las estaciones de primavera, verano y otoño, solamente. La superficie cosechada como la producción se han elevado en forma consistente, de manera que en 1982 se llegó a una superficie de 22 000 hectáreas y una producción de casi 300 000 toneladas.

La producción de los Estados de Florida, California y Texas compite con la producción mexicana durante la primavera. Florida es el más importante estado productor de pepino con una superficie de 6 000 hectáreas que se ha mantenido muy estable, pero con rendimientos ascendentes, de manera que en 1982 la cosecha llegó por primera vez a 100 000 toneladas.

Durante 1982 la producción doméstica de los Estados Unidos se situó en 128 389 toneladas y tuvo que importar 134 223 toneladas; dentro de esta última cifra, México participó con 126 060 toneladas, correspondiendo el resto a otros países. En 1983, la participación de México alcanzó el 93% de las importaciones de los Estados Unidos con 143 236 toneladas.

Para 1984 se prevé una producción doméstica de 140 000 toneladas, de manera que para satisfacer la demanda interna de 288 000 toneladas, los Estados Unidos tendrían que importar alrededor de 165 000 toneladas. México podría colocar en aquel mercado una cifra situada en torno a 154 000 toneladas, suponiendo una participación de 93%, similar a la de 1983.

El segundo mercado en importancia al que concurre México para colocar su producción de pepino es el de Canadá, en el cual se colocaron 10 753 toneladas en 1983, lo que significaría una exportación de México a los Estados Unidos y Canadá de 153 989 toneladas. 4/

b) Variedades y épocas de cosecha

El período de cosecha del pepino en la zona de Culiacán se extiende del primero de noviembre al 30 de abril y las variedades que se utilizan son A y C No. 986, Ponsetr, Triumph y Cherokee 7.

3/ Se aprecian contradicciones en las cifras aportadas por la Unión Nacional de Productores de Hortalizas, pues éstas indican una exportación de 107 000 toneladas en el ciclo 1982/1983, en tanto que las importaciones de los Estados Unidos procedentes de México se sitúan muy por encima de dichas cifras.

4/ Como se apunta en la nota 2/, esta cifra representa 44% más de las exportaciones registradas por la UNPH.

/c) Labores

c) Labores de cultivo

Los costos de cultivo de una hectárea de pepino llegaron a 1 757.57 pesos centroamericanos durante el ciclo 1982/1983 y a 1 793.72 pesos centroamericanos en 1983/1984, según estimaciones del FIRA. (Véase el cuadro 4.) Las siguientes labores integran dichos costos:

i) Preparación de tierras. Tumba de camas y regaderas, subsoleo, barbecho, tres rastreos, dos nivelaciones, marca y trazo de surcos, canalización, dos limpias de canales y riego de asiento. Estos costos llegan a la cifra de 84.64 pesos centroamericanos.

ii) Labores de siembra. Las labores de siembra incluyen la adquisición de la semilla a razón de cinco libras por hectárea con valor de 7.45 pesos centroamericanos la libra; la siembra cuyo costo se sitúa en 6.25 pesos centroamericanos, y el permiso de siembra cuya tarifa es de 0.34 pesos centroamericanos.

iii) Fertilización. Se hacen tres aplicaciones de fertilizantes con tractor y equipo especial. En la primera aplicación se usan 600 kilogramos de superfosfato triple, más 200 kilogramos de 00-46-00; en la segunda y tercera aplicaciones se usan 200 kilogramos de urea.

iv) Control de malas hierbas. Se hacen tres aplicaciones de herbicidas; en la primera, que es mecánica, se usa una mezcla de 400 kilogramos de Sencor, más cuatro kilogramos de Prefar. En la segunda y tercera aplicaciones, que son manuales, se usan dos litros de Gramoxone.

v) Control de plagas y enfermedades. Se hacen seis aplicaciones manuales y dos aéreas, y se utilizan los siguientes:

1) Insecticidas: 30 kilogramos de Folidol
4 litros de Tamarón
0.5 litros de Ambush

2) Fungicidas: 12 kilogramos de Manzate
8 kilogramos de Daconil

vi) Labores de cultivo. Las labores de cultivo consisten en: 1) un boleo que incluye tres jornales de ocho horas cada uno; 2) un cultivo mecánico y dos cultivos con mulas, a razón de 8.65 pesos centroamericanos por cultivo; 3) un deshierbe que incluye dos jornales de ocho horas cada uno; 4) un aclareo que incluye dos jornales de ocho horas cada uno; 5) dos acomodos de guías, que incluyen dos jornales de ocho horas cada uno; 6) tres aperturas de surcos, a razón de 4.33 pesos centroamericanos cada una; 7) dos tumbas de canales, a razón de 1.92 pesos centroamericanos cada una; 8) polinización, para lo cual se utilizan cuatro colmenas rentadas, a razón de 5.77 pesos centroamericanos cada cajón; 9) instalación

/Cuadro 4

Cuadro 4

VALLE DE CULIACAN: COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA DE PEPINO VARA

(Pesos centroamericanos)[a]

	1982-1983[b]	1983-1984[c]
Costo total	1 757.57	1 793.72
Preparación de tierras	84.64	72.84
Tumba de camas y regaderas	2.64	
Subsuelo	17.31	
Barbecho	15.38	
Rastreos	20.19	
Nivelaciones	11.54	
Marca y trazo de surcos	4.81	
Canalización	1.92	
Limpia de canales	5.25	
Riego de asiento	5.60	
Labores de siembra	43.85	37.59
Semilla	37.26	
Siembra directa	6.25	
Permiso de siembra	0.34	
Fertilización	100.28	186.19
Fertilizantes	84.42	
Aplicaciones	15.86	
Control de malas hierbas	46.40	
Herbicidas	34.61	
Aplicaciones	11.79	
Control de plagas y enfermedades	183.41	192.30
Insecticidas y fungicidas	149.50	
Aplicaciones	33.91	
Labores de cultivo	278.45	247.95
Boleo	11.19	
Cultivo mecánico	6.25	
Cultivo con mula	17.31	
Deshierbe	7.46	
Aclareo	7.46	
Acomodos de guías	37.30	
Abiertas de surcos	12.98	
Tumbas de canales	3.85	
Polinización	23.07	
Instalación de estacón	16.59	
Instalación de vara	26.11	
Instalación de alambre	14.92	
Instalación de hilo	29.84	
Quitar estacón, vara y alambre	8.19	
Reparación de estacón	11.19	
Movimiento de materiales	26.10	
Levantar guías	18.64	

/(Continúa)

Cuadro 4 (Conclusión)

	1982-1983[b/]	1983-1984[c/]
Riegos	72.03	38.79
Riegos de auxilio	22.36	
Riegos durante el corte	32.36	
Trazo de riego	4.33	
Regaderas	12.98	
Materiales de cultivo	247.97	303.63
Cohetes	5.77	
Estacón	38.46	
Vara	84.13	
Alambre	28.63	
Hilo	90.98	
Labores de cosecha	299.55	232.14
Corte	204.73	
Acarreo	94.82	
Gastos diversos	400.99	482.29
Cuotas de agua y compensación	9.81	
Seguro social	2.18	
Seguro agrícola	50.31	
Gastos de administración	14.42	
Gastos de entomología	14.42	
Intereses sobre inversión	208.31	
Cuota pequeña propiedad	0.24	
Cuota estimulación de lluvias	0.14	
Cuota combate contra la rata	0.43	
Cuota extensión e investigación	0.68	
Impuesto de propiedad raíz	2.02	
Impuesto sobre la renta	91.35	
Programa de emergencia y rehabilitación	1.78	
Análisis de suelos y foliares	3.84	
Cuota CAADES	1.06	

Fuente: Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa (CAADES), Culiacán, Sin., 1983, y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).

a/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos.

b/ Tipo de cambio = 104 pesos.

c/ Tipo de cambio = 174 pesos.

/de estacón,

de estacón, para lo cual se paga 0.01 pesos centroamericanos por estacón, además de la compra de 1 500 estacones a razón de 0.08 pesos centroamericanos por pieza; los estacones tienen una duración de tres temporadas de cultivo; 10) colocación de varas que comprende el empleo de siete jornaleros que trabajan ocho horas, además de la adquisición de 10 500 varas, a razón de 0.02 pesos centroamericanos cada una, cuya durabilidad es de tres temporadas de cultivo; 11) instalación de alambre que comprende la utilización de cuatro jornaleros que trabajan ocho horas, además de la compra de 135 kilogramos de alambre No. 16 a razón de 0.64 pesos centroamericanos por kilogramo, cuya durabilidad es de tres temporadas; 12) instalación de hilo, que comprende la contratación de ocho jornaleros de ocho horas de trabajo, además de la adquisición de 92 kilogramos de hilo de ixtle No. 1100, cuyo costo es de 0.99 pesos centroamericanos por kilogramo; 13) quitar estacón, vara y alambre que comprende la contratación de dos jornaleros, que trabajan ocho horas; 14) reparación del estacón para lo cual se utilizan tres jornaleros de ocho horas cada uno; 15) movimiento de materiales para lo cual se utlizan siete jornaleros durante ocho horas cada uno, y 16) levantamiento de guías, labor que requiere el empleo de cinco jornaleros durante ocho horas de trabajo cada uno.

vii) Riegos. Se hace un trazo de los riegos y se construyen tres regaderas a razón de 4.33 pesos centroamericanos; se llevan a cabo cuatro riegos de auxilio cuyo costo es de 5.60 pesos centroamericanos por riego y cinco riegos durante el corte a razón de 6.47 pesos centroamericanos por riego.

viii) Labores de cosecha. Las labores de cosecha consisten en 20 cortes en los que se emplea 50 jornaleros que trabajan ocho horas. El acarreo del producto del campo al centro de empaque tiene un costo de 5.00 pesos centroamericanos por tonelada.

ix) Gastos diversos. Entre los gastos diversos se encuentran las cuotas que se pagan a instituciones gubernamentales o instituciones diversas como son la cuota de agua y compensación que asciendan a 9.31 pesos centroamericanos; la cuota de la pequeña propiedad que consiste en 0.24 pesos centroamericanos; la cuota de estimulación de lluvias, que importa 0.14 pesos centroamericanos; la cuota por concepto de combate contra la rata que importa 0.43 pesos centroamericanos; la cuota por los servicios de extensión e investigación que asciende a 0.68 pesos centroamericanos; la cuota para el programa de emergencia y rehabilitación que importa 1.78 pesos centroamericanos, y la cuota para la compensación de asociaciones de agricultores del Estado de Sinaloa por un monto de 1.06 pesos centroamericanos.

Integran también el rubro de gastos diversos los pagos de seguros, como son el seguro social cuya tarifa es de 2.18 pesos centroamericanos y el seguro agrícola cuya tarifa para el pepino asciende a 50.31 pesos centroamericanos.

/Otros gastos

Otros gastos se refieren a los servicios entomológicos cuya tarifa es de 14.42 pesos centroamericanos, los gastos de administración que también importa la cantidad de 14.42 pesos centroamericanos y los gastos relativos a análisis de suelos y foliares que importan 3.84 pesos centroamericanos.

Por último en la partida de gastos diversos se incluyen el impuesto sobre la propiedad raíz de 2.02 pesos centroamericanos y el impuesto sobre la renta que asciende a 91.35 pesos centroamericanos.

d) Rendimiento

El proceso de selección de la fruta determina que sólo un 30% de la producción se considera apta para ser exportada, lo que deja el porcentaje restante para el mercado interno. La producción exportable de pepino se estima en 900 cajas por hectárea.

e) Empaque

Para el empaque del pepino se utiliza un sistema de bandas transportadoras que conduce al producto desde el área de recepción al área de empaque propiamente dicha. El proceso se inicia cuando los camiones llegan al centro de empaque, donde el producto es tirado a una tina llena de agua por un sistema de chorros de agua. De la tina el pepino sube por la misma banda transportadora a la zona de selección donde se localizan ocho seleccionadores (cuatro a cada lado de la banda) que eliminan el producto dañado o que se encuentra en deficientes condiciones de ser comercializado. De allí el pepino pasa por rodillos cuyas aberturas corresponden a los diferentes tamaños aceptados de acuerdo con las normas de calidad de los Estados Unidos.

Al pasar por las separaciones de los rodillos, el pepino cae a otras bandas transportadoras que llevan el producto hasta los empaquetadores que lo colocan en cajas de madera, las que se pasan y etiquetan y se colocan en el respectivo cuarto de refrigeración en espera del trailer refrigerado que lo conducirá hasta Nogales, Sonora, para ser exportado.

Los costos de comercialización del pepino, incluyendo empaque, transporte, impuestos y otros gastos, se estiman entre 100% y 120% del costo de producción.

/4. Pimiento

4. Pimiento morrón[5/]

a) Producción y exportación

El pimiento morrón que en México se le llama chile Bell, por su denominación en inglés de Bell Pepper, es uno de los tantos chiles que se cultivan en México. Durante el año agrícola 1982/1983 se estima que se cultivaron alrededor de 46 000 hectáreas de chiles, habiéndose obtenido una producción de 250 000 toneladas. En los últimos años se observa una tendencia hacia la baja en la producción de estas hortalizas.

No se dispone de cifras confiables acerca de la producción de pimiento morrón, debido a que las estadísticas mexicanas no contemplan una clara diferenciación acerca de los distintos tipos de chiles que se cultiva. De cualquier manera, la Unión Nacional de Productores de Hortalizas estima que en 1982 se cultivaron alrededor de 3 500 hectáreas de pimiento morrón, de las que se obtuvieron 62 000 toneladas. Cabe hacer notar, que durante el ciclo agrícola 1979/1980, sólo en el Estado de Sinaloa se sembraron 4 260 hectáreas de pimiento morrón, lo que demuestra el amplio grado de variación que se observa en las siembras de este cultivo debido, principalmente, al comportamiento de la demanda externa, pues el consumo nacional es reducido.

Las solicitudes de autorización de siembras para la temporada 1983-1984 se elevaron a 15 834 hectáreas lo que supone un incremento sustancial con respecto a la temporada anterior. La UNPH recomendó autorizar la siembra de poco más de 4 000 hectáreas.

El principal Estado productor y exportador de pimiento morrón es Sinaloa, seguido con producciones de mucha menor escala por los Estados de Sonora, Jalisco y Tamaulipas.

La exportación de pimiento morrón durante el ciclo agrícola 1982/1983 llegó a poco más de 49 000 toneladas, sobresaliendo en forma notable el Estado de Sinaloa que aportó 98% del total, seguido del Estado de Sonora, cuya participación fue de cerca del 2%. Otros Estados participaron en forma muy reducida en la exportación.

La exportación del último año fue inferior en 11 000 toneladas a la registrada en el ciclo agrícola 1981/1982, e inferior en 22 000 toneladas a la del ciclo 1979/1980. El comportamiento de las exportaciones a veces está relacionado con las condiciones climatológicas imperantes en el Estado de Sinaloa y a veces al comportamiento de la demanda externa.

5/ Se le conoce también como chiltoma, chile Bell.

/El principal

El principal punto de tránsito de las exportaciones de pimiento morrón es Nogales, por cuya aduana pasó el 98% de las exportaciones en promedio durante las últimas cinco temporadas agrícolas.

Los Estados Unidos constituyen el principal mercado de exportación de pimiento morrón mexicano. En aquel país se cultivan alrededor de 25 000 hectáreas de pimiento morrón, obteniéndose una producción que fluctúa en torno a 250 000 toneladas. Las exportaciones de México que se realizan durante el invierno y la primavera temprana sólo encuentran competencia del Estado de Florida cuya superficie se ha estabilizado durante los últimos años en algo más de 7 000 hectáreas, con rendimientos de 12 toneladas por hectárea y una producción de 90 000 toneladas.

Las importaciones de pimiento morrón procedentes de México llegaron a 54 876 en 1982, dentro de un total de 58 160 toneladas, lo que señala que México aportó en dicho año 94.4% de las importaciones de los Estados Unidos. Las cifras preliminares para 1983 señalan un decremento de 24% en las exportaciones mexicanas. Se estima que el consumo de pimiento morrón en estado fresco llegará a cerca de 132 000 toneladas en 1983/1984.

El segundo mercado de importancia para las exportaciones mexicanas de pimiento morrón está constituido por Canadá, país que se caracteriza por un importante incremento en sus importaciones. En efecto, entre 1974 y 1983, éstas crecieron a una tasa media anual de 8.1%, situándose en 22 150 toneladas y con perspectivas de elevarse a más de 25 000 toneladas en 1983/1984, o sea el período comprendido entre noviembre de 1983 y junio de 1984.

Las exportaciones mexicanas han constituido la cuarta parte del consumo aparente de Canadá en 1982 y podrían llegar a 37% en 1984, sin considerar que Florida seguramente no estará en condiciones de exportar a Canadá los volúmenes anteriores, lo que abre las posibilidades a un incremento mayor de las exportaciones mexicanas.

b) Variedades y épocas de siembra

Las variedades que se utilizan en la zona de Culiacán son la California Wonder y la Yolo Wonder.

c) Costos de producción

El costo de producción de una hectárea de pimiento morrón se situó en 2 232.47 pesos centroamericanos durante el ciclo 1982/1983 y se estima por el FIRA en 2 622.12 pesos centroamericanos en 1983/1984. (Véase el cuadro 5.) Los siguientes elementos integran los aludidos costos.

/Cuadro 5

Cuadro 5

VALLE DE CULIACAN: COSTO DE PRODUCCION POR HECTAREA DE PIMIENTO MORRON

(Pesos centroamericanos)[a]

	1982-1983[b]	1983-1984[c]
Costo total	2 232.47	2 622.12
Preparación de tierras	82.72	69.86
Tumba de canales y regaderas	2.64	
Subsuelo	17.31	
Barbecho	15.38	
Rastreos	20.19	
Nivelaciones	11.54	
Marca y trazo de surcos	4.81	
Limpia de canales	5.25	
Riego de asiento	5.60	
Labores de siembra	394.13	516.67
Semilla o material vegetativo	328.85	
Riego de planteo	5.60	
Planteo y replanteo	44.76	
Acarreo de plantas	14.92	
Labores de fertilización	206.77	283.67
Fertilizantes	173.34	
Aplicaciones	33.43	
Control de plagas y enfermedades	230.01	377.42
Insecticidas y fungicidas	173.02	
Aplicaciones	56.99	
Labores culturales	246.46	153.92
Boleo	11.19	
Cultivos	51.92	
Deshierbe	5.60	
Pajareo	12.69	
Abiertas de surcos	28.85	
Tumbas de canales	3.85	
Instalación de estacón	55.94	
Instalación de alambre	29.84	
Quitar estacón y alambre	20.47	
Movimiento de materiales	26.11	
Riegos	103.55	69.01
Trazo de riego	4.33	
Regaderas	12.98	
Riegos de auxilio	27.98	
Riegos durante el corte	58.26	

/(Continúa)

Cuadro 5 (Conclusión)

	1982-1983[b/]	1983-1984[c/]
Materiales de cultivo	125.63	124.84
Cohetes	5.77	
Estacón	76.92	
Alambre	42.94	
Labores de cosecha	327.41	367.27
Corte	292.45	
Acarreo	34.96	
Gastos diversos	515.79	659.46
Cuota de agua y compensación	9.81	
Seguro agrícola	133.34	
Seguro social	2.37	
Gastos de administración	14.42	
Gastos entomológicos	14.42	
Intereses sobre inversión	274.20	
Cuota pequeña propiedad	0.24	
Cuota combate contra la rata	0.43	
Cuota estimulación de lluvias	0.14	
Extensión e investigación	0.55	
Impuesto sobre la renta	58.84	
Análisis de suelos y foliares	3.85	
Permiso de siembra	0.34	
Programa de emergencia y rehabilitación	1.78	
Cuotas CAADES	1.06	

Fuente: Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa (CAADES), Culiacán, Sin., 1983, y Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).

a/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos.

b/ Tipo de cambio = 104 pesos.

c/ Tipo de cambio = 174 pesos.

/i) Preparación

i) Preparación de tierras. Las labores de preparación de tierras consisten en la tumba de canales y regaderas, en el subsoleo y en el barbecho. En seguida se llevan a cabo tres rastreos y dos nivelaciones para dar paso a la marca y trazo de surcos. Más tarde se efectúan dos limpias de canales y un riego de asiento.

ii) Labores de siembra. La siembra consiste en colocar material inerte importado y la semilla también importada en cajas de espuma de plástico que tienen 200 cavidades de forma cónica, en las cuales se preparan los almácigos. Una vez que el almácigo se encuentra listo, se procede al planteo y replanteo en el campo, para lo cual se utilizan 38 000 plantas. El costo por planta es de 0.87 pesos centroamericanos a lo que debe agregarse el acarreo de las plantas del invernadero al campo, tarea que absorbe cuatro jornaleros que trabajan ocho horas y cuyo salario es de 3.73 pesos centroamericanos por hectárea.

El costo de planteo y replanteo corresponde al pago de 12 jornaleros de ocho horas y cuyo salario es también de 3.73 pesos centroamericanos por jornalero. Completan los costos de siembra el riego que se efectúa al trasplantar las plantas, riego denominado de planteo y cuyo costo es de 5.60 pesos centroamericanos.

iii) Labores de fertilización. Se llevan a cabo cuatro aplicaciones de fertilizantes a este cultivo. En la primera aplicación que es mecánica se utilizan 900 kilogramos de Triple 17. La segunda y tercera aplicaciones son manuales y consisten en el empleo de seis jornaleros que utilizan 900 kilogramos de Triple 17. En la tercera aplicación que es aérea se utilizan 300 kilogramos de Urea y 300 kilogramos de Superfosfato Triple. Se recomienda también el uso de un kilogramo de Nutrafer durante la floración.

iv) Control de plagas y enfermedades. Para el control de plagas y enfermedades se llevan a cabo seis aplicaciones aéreas y seis manuales de insecticidas y fungicidas. Para ello se utilizan los siguientes:

1) Insecticidas: 30 kilogramos de Folidol
3 litros de Tamarón
800 kilogramos de Filimat

2) Fungicidas: 90 litros de Lannate
9 kilogramos de Ambush
6 kilogramos de Manzate
6 kilogramos de Trioxil
6 kilogramos de Daconil

v) Labores culturales. Las labores culturales que se llevan a cabo en el cultivo de pimiento morrón consisten en un boleo, para lo cual se emplean tres jornaleros cuyo salario es de 3.73 pesos centroamericanos

/por trabajo

por trabajo de ocho horas; seis cultivos con mula, a razón de 8.65 pesos centroamericanos cada uno; un deshierbe para lo que se paga 1.5 jornales por trabajo de ocho horas; pajareo que consiste en espantar a los pájaros con cohetes, para lo cual se pagan 3.1 jornales, a razón de 4.09 pesos centroamericanos cada jornal por trabajo de ocho horas y se requiere de una gruesa de cohetes cuyo precio es de 5.77 pesos centroamericanos la gruesa; seis abiertas de surcos con mulas, a razón de 4.81 pesos centroamericanos cada una; dos tumbas de canales, a razón de 1.92 pesos centroamericanos cada una; instalación de 3 000 estacones cuyo costo es de 0.008 pesos centroamericanos cada uno (que se pueden utilizar durante tres temporadas de cultivo) y cuya colocación requiere el pago de 15 jornales de ocho horas cada uno; instalación de alambre para lo cual se requiere 270 kilogramos, a razón de 0.64 pesos centroamericanos el kilogramo (que puede durar hasta cuatro temporadas de cultivo) y cuya colocación requiere el uso de ocho jornaleros con jornadas de ocho horas, cuyo salario se sitúa en 4.09 pesos centroamericanos; quitar estacón y alambre, para lo que se requiere la contratación de cinco jornaleros que trabajan ocho horas; el movimiento de materiales durante las labores de cultivo requiere la contratación de ocho jornaleros con jornadas de ocho horas.

vi) Riegos. Para efectuar los riegos se requiere en primer lugar el trazado del riego, labor que cuesta 4.33 pesos centroamericanos; a continuación se construyen tres regaderas, cuyo costo es también de 4.33 pesos centroamericanos cada una; se efectúan cinco riegos de auxilio cuyo costo es de 5.60 pesos centroamericanos por riego y nueve riegos durante el corte, a razón de 6.47 pesos centroamericanos por cada uno.

vii) Labores de cosecha. El corte se paga a razón de 0.32 pesos centroamericanos por cada una de las 909 jabas de exportación que se obtienen durante el corte; el acarreo de la producción tiene un costo de 0.04 pesos centroamericanos por jaba.

viii) Gastos diversos. Los gastos diversos incluyen cuotas que se pagan a los gobiernos federal y estatal por diversos servicios, así como a las organizaciones de productores, tales como cuota de agua y compensación, cuota de la pequeña propiedad, cuota de combate contra la rata, cuota de estimulación de lluvias, extensión e investigación de permiso de siembra, programa de emergencia y rehabilitación y cuota a la Asociación de Agricultores del Estado de Sinaloa; también se incluyen en este renglón el seguro agrícola y el seguro social, así como gastos entomológicos, análisis de suelos y foliares; finalmente este renglón comprende los gastos de administración, los intereses sobre la inversión y el impuesto sobre la renta.

d) Rendimiento

Se estima que alrededor de 30% de la producción se destina a la exportación, debido a la rigurosa selección que se hace del producto. Ello significa que una hectárea produce 909 cajas de exportación con un peso neto de 13.5 kilogramos cada una.

/e) Empaque

e) Empaque

El procedimiento que se sigue para el empaque del pimiento morrón es, en términos generales, similar al que se sigue para el tomate.

5. Melón

a) Producción y exportación

México es un importante productor de melón de las variedades Cantaloupe, Honey Dew, Crenshaw y otras, de las cuales la primera es la más importante. La producción de melón ha crecido entre 1972 a 1980 a una tasa media anual de 5.7%, lo que indica la importancia del cultivo. La Unión Nacional de Productores de Hortalizas (UNPH) estimaba que durante el ciclo agrícola 1981/1982 la superficie cosechada se situaba en cerca de 25 000 hectáreas, con una producción superior a 361 000 toneladas, con un valor aproximado de 19.2 millones de pesos centroamericanos. Los principales Estados productores de melón son por orden de importancia: Michoacán, Sinaloa, Jalisco y Baja California.

En este documento se hará referencia únicamente al melón Cantaloupe cuyas exportaciones las estima la UNPH en poco más de 74 000 toneladas durante el ciclo 1982/1983, correspondiendo al Estado de Sinaloa el primer lugar (38%) con casi 28 500 toneladas, seguido del Estado de Michoacán (28%) que exportó 20 700 toneladas. Participan también con niveles muy reducidos los Estados de Jalisco, Tamaulipas, Guerrero y Nayarit, que en conjunto exportaron 27% del total.

Como el grueso de las exportaciones mexicanas de melón Cantaloupe se concentra durante los meses de abril (23%) y mayo (60%), tiene que hacer frente a la competencia de Texas y California cuya producción se concentra en el otoño y la primavera.

En los Estados Unidos la superficie cosechada de melón Cantaloupe creció a una tasa media anual de 1.6% entre 1972 y 1980, en tanto que la producción se expandió a un ritmo de sólo 1.2%. Los principales Estados productores son Texas y California, cuya producción se realiza en las estaciones de otoño y primavera, de manera que ambos Estados son los mayores competidores de México.

La Unión Nacional de Productores de Hortalizas estimaba para 1983 una producción interna en los Estados Unidos de 210 000 toneladas, de manera que para satisfacer su demanda interna estimada en 293 000 toneladas, requería importar 87 000 toneladas, con perspectivas para México de colocar en dicho mercado cerca de 86 000 toneladas.

/Canadá

Canadá es el segundo mercado al que concurre México con su producción de melón Cantaloupe, país que no produce esta fruta y cuya demanda interna la satisface con importaciones procedentes de los Estados Unidos y México, principalmente. Para 1983 se estimaba que México podría aportar alrededor de 6 000 toneladas.

b) Variedades y épocas de cosecha

En el área de Culiacán se utilizan las siguientes variedades de melón Cantaloupe: PMR 6, PMR 45 y SR-91. Las épocas de cosecha se extienden del 25 de abril al 28 de julio.

c) Costos de cultivo

Durante la temporada 1982/1983, los costos de cultivo de una hectárea de melón ascendieron a 1 227.29 pesos centroamericanos. (Véase el cuadro 6.) Los elementos integrantes de tales costos son los siguientes:

i) Preparación de tierras. La preparación de tierras comprende las labores de tumba de camas y regaderas; subsoleo; barbecho; tres rastreos; dos nivelaciones; canalización; marca y trazo de surcos, y un riego de asiento.

ii) Labores de siembra. Para la siembra se necesitan cuatro libras de semilla que tienen un costo de 16.11 pesos centroamericanos por libra; la siembra se realiza con tractor y sembradora mecánica.

iii) Fertilización. Se llevan a cabo dos aplicaciones de fertilizantes: una mecánica y otra manual; la primera tiene un costo de 6.25 pesos centroamericanos y para la manual se paga un jornal por trabajo de ocho horas, de 4.10 pesos centroamericanos. En las dos aplicaciones de fertilizantes se utilizan 100 kilogramos de Superfosfato, 600 kilogramos de Triple 17 y 200 kilogramos de Urea.

iv) Control de plagas y enfermedades. Para el control de plagas y enfermedades se llevan a cabo ocho aplicaciones de insecticidas y fungicidas que consisten en dos aplicaciones aéreas y seis manuales; las primeras tienen un costo de 7.21 pesos centroamericanos cada una y para las manuales se emplean seis jornaleros que trabajan ocho horas y cuyo jornal asciende a 4.30 pesos centroamericanos.

v) Labores de cultivo. Las labores de cultivo comprenden boleo que absorbe el trabajo de tres hombres durante ocho horas, con un salario de 4.10 pesos centroamericanos; dos tumbas de canales, a razón de 3.37 pesos centroamericanos cada una; dos cultivos, a razón de 8.17 pesos centroamericanos; deshierbe que absorbe el trabajo de dos hombres durante ocho horas, con salarios de 4.10 pesos centroamericanos cada uno;

/Cuadro 6

Cuadro 6

SINALOA: COSTO DE PRODUCCION DE MELON POR HECTAREA, 1982/1983

	Pesos centroamericanos[a/]
Total	1 227.29
Preparación de tierras	100.90
Tumbas de camas y regaderas	3.36
Subsuelos	22.60
Barbecho	20.67
Rastreos	25.96
Nivelaciones	14.42
Canalización	2.64
Marca y trazo de surcos	6.44
Riego de asiento	4.81
Labores de siembra	72.93
Semilla	64.42
Siembra	8.17
Permiso de siembra	0.34
Fertilización	97.68
Fertilizante	87.33
Aplicación	10.35
Control de plagas y enfermedades	352.30
Insecticidas y fungicidas	312.08
Aplicaciones	40.22
Labores de cultivo	83.00
Boleo	12.28
Tumba de canales	6.74
Cultivos	16.34
Deshierbe	8.19
Acomodo de guías	16.37
Polinización	23.08
Riegos	41.77
Riegos de auxilio	18.72
Riegos durante el corte	18.72
Trazo de riego	4.33

/(Continúa)

Cuadro 6 (Conclusión)

	Pesos centroamericanos a/
Labores de cosecha	240.49
Corte	205.38
Acarreo	35.11
Gastos diversos	238.22
Cuota agua y compensación	6.73
Seguro social	1.18
Gastos de administración	14.42
Gastos de entomología	14.42
Intereses sobre inversión	148.33
Cuota pequeña propiedad	0.48
Cuota estimación de lluvias	0.14
Cuota extensión e investigación	0.21
Cuota programa de emergencia	1.78
Análisis de suelos y foliares	3.85
Impuesto sobre la renta	43.27
Impuesto propiedad raíz	1.92
Campaña contra la rata	0.43
Cuota CAADES	1.06

Fuente: Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa, (CAADES), Cualiacán, Sinaloa.

a/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos. Tipo de cambio en pesos mexicanos (1982-1983) = 104.00.

/dos acomodos

dos acomodos de guías, que absorben el trabajo de dos hombres por cada acomodo, con salarios de 4.09 pesos centroamericanos cada uno; polinización, para lo que se utilizan cuatro colmenas de abejas, cuya renta cuesta 5.77 pesos centroamericanos por cajón.

vi) Riegos. En primer lugar se tiene que hacer el trazo de los riegos cuyo costo es de 4.33 pesos centroamericanos. Se llevan a cabo cuatro riegos de auxilio y se paga a razón de 4.68 pesos centroamericanos por cada riego. Se realizan también cuatro riegos durante el corte, a razón de 4.68 pesos centroamericanos por cada riego.

vii) Labores de cosecha. La cosecha se lleva a cabo a mano para lo cual se tiene que disponer de 50.16 jornaleros en promedio, cuyo salario es de 4.09 pesos centroamericanos. El acarreo de la cosecha se paga a razón de 4.57 pesos centroamericanos por tonelada, cantidad que tiene que multiplicarse por 7.77 toneladas que en promedio produce cada hectárea.

viii) Gastos diversos. Los gastos diversos están integrados por las cuotas que se pagan a instituciones gubernamentales, asociaciones de productores, etc., por diversos servicios, así como impuestos, intereses, etc. Entre las cuotas que se pagan cabe considerar la cuota de agua y compensación, la de la pequeña propiedad, la de estimulación de lluvias, la de extensión e investigación, la del programa de emergencia, la campaña contra la rata y la cuota a la Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa. Otros gastos que agrupa el rubro se refieren a los pagos al seguro social y los diferentes impuestos como el impuesto sobre la renta y el impuesto sobre la propiedad raíz. Existen también gastos ligados con servicios como los de entomología y análisis de suelos y foliares. Por último cabe considerar a los gastos de administración y a los intereses sobre la inversión.

d) Rendimiento

La producción por hectárea para exportación se sitúa en alrededor de 386 cajas con un peso neto de 20 kilogramos por caja.

e) Empaque

El procedimiento que se sigue para el empaque de melón consiste en que el camión que llega al centro de empaque vacía su contenido en un tanque de agua donde se lava el producto. De allí sube por una banda transportadora a las mesas de selección donde se elimina la fruta en mal estado. La banda transportadora lleva el producto a un sistema de rodillos cuyas separaciones corresponden a los diferentes tamaños que son admitidos en los Estados Unidos, de acuerdo a las normas de calidad de aquel país. Una vez seleccionados por tamaños, cada tamaño va hacia la zona de empaque donde se empacan en cajas de madera cuyo peso es de 20 kilos netos en forma aproximada. Las cajas se ubican en bloques y son puestas en la cámara de refrigeración en espera de su transporte a la frontera.

/6. Naranja

6. Naranja

a) Producción y exportación

La producción de naranja en México se sitúa en torno a los dos millones de toneladas, siendo los Estados productores más importantes: Veracruz, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí. Casi la totalidad de la producción se destina al consumo interno, pues se puede estimar que sólo unas 50 000 toneladas se exportan, lo que representa apenas el 3% de la producción.

b) Variedades

Las variedades imperantes en México son Valencia Tardía, que predomina en forma muy marcada, seguida de Washington Novel, Hamlin, Pinapple y Pearson Brown.

c) Costos de producción

Para el análisis de los costos de producción se escogió la costa de Hermosillo, donde se produce naranja Valencia, en condiciones de riego por bombeo en plantación establecida y con aplicación de fertilizantes.

Los costos de producción de una hectárea de naranja se estiman en 3 268.39 pesos centroamericanos durante los cuatro años de una plantación que empezará a dar frutos precisamente en el cuarto año. (Véase el cuadro 7.) La imposición de los costos mencionados sería la siguiente:

i) Primer año

1) Preparación del terreno. Barbecho, rastreo doble, nivelación topográfica, subsoleo, trazo de las plantaciones, estacado y apertura de cepas.

2) Plantación. Se requieren 312 arbolitos con valor de 275 pesos, plantación que se hace con distanciamiento de 8 x 8 u 8 x 4, si bien la primera parece más adecuada, pues con la segunda sucede que los árboles cuando se juntan empiezan a presentar problemas que afectan la productividad. El costo de plantación cubre los salarios de los jornaleros. Se aplica un riego de plantación y se realizan las labores de protección a los árboles.

3) Labores culturales. Las labores culturales comprenden 15 riegos a los árboles que abarcan en total un 33% de la superficie. Se hacen además seis rastreos y se levantan los bordes, para terminar con tres limpias con azadón cuyo costo es de 0.03 pesos centroamericanos por árbol.

/Cuadro 7

Cuadro 7

COSTA DE HERMOSILLO: COSTO DE PRODUCCION DE NARANJA POR HECTARIA[a/]

	Pesos centro-americanos b/
Total primer año	1 704.79
1. Preparación del terreno	356.25
a) Barbecho	14.42
b) Rastreo doble	13.46
c) Nivelación topográfica	230.77
d) Subsuelo	17.31
e) Land plane doble	17.31
f) Trazo de plantaciones	15.38
g) Estacado	11.54
h) Apertura de cepas	36.06
2. Plantación	924.37
a) Plantas 312 árboles	825.00
b) Plantación	45.00
c) Riego de plantación	9.37
d) Protección al tronco y colocación	45.00
3. Labores culturales	160.63
a) 15 riegos al 33% de la superficie	72.11
b) Rastreos y levante de bordos	64.90
c) Limpias con azadón	23.62
4. Fertilización, plagas, malezas	95.28
a) Sulfato de amonio	9.37
Aplicación	15.58
b) Insecticidas + fertilizante foliar	15.05
Aplicación terrestre	25.96
c) Herbicidas	20.67
Aplicación terrestre	8.65
5. Atención a la huerta	168.26
a) Huertero	96.15
b) Asesor técnico	72.11
Total segundo año	510.13
1. Reposición de fallas	45.19
a) 5% de fallas	42.31
b) Aperturas de cepas	1.44
c) Plantación	1.44

/(Continúa)

Cuadro 7 (Continuación)

	Pesos centro-americanos b/
2. Labores culturales	188.03
a) 15 riegos al 33% de la superficie	72.11
b) Rastreos y levante de bordos	64.90
c) Limpias con azadón	23.62
d) Poda de formación	27.40
3. Fertilización, plagas, malezas	108.65
a) Triple 17	22.74
Aplicación	15.58
b) Fertilización foliar + insecticidas	15.05
Aplicación terrestre	25.96
c) Herbicidas	20.67
Aplicación terrestre	8.65
4. Atención a la huerta	168.26
a) Huertero	96.15
b) Asesor técnico	72.11
Total tercer año	500.73
1. Labores culturales	205.63
a) 15 riegos al 33% de la superficie	72.11
b) Rastreos y levante de bordos	64.90
c) Limpias con azadón	23.62
d) Poda de formación	45.00
2. Fertilización, plagas, malezas	126.84
a) Sulfato de amonio	4.68
Triple 17	22.74
Aplicaciones	15.58
b) Insecticidas + fertilizante foliar	28.56
Aplicación terrestre	25.96
c) Herbicidas	20.67
Aplicación terrestre	8.65
3. Atención a la huerta	168.26
a) Huertero	96.15
b) Asesor técnico	72.11
Total cuarto año	552.74
1. Labores culturales	205.63
a) 15 riegos al 33% de la superficie	72.11
b) Rastreos y levante de bordos	64.90
c) Limpias con azadón	23.62
d) Poda de formación	45.00

/(Continúa)

Cuadro 7 (Conclusión)

	Pesos centro-americanos b/
2. Fertilización, plagas, malezas	134.62
a) Sulfato de amonio	4.68
Triple 17	22.74
Aplicaciones	15.58
b) Insecticidas + fertilizante foliar	36.34
Aplicación terrestre	25.96
c) Herbicidas	20.67
Aplicación terrestre	8.65
3. Atención a la huerta	168.26
a) Huertero	96.15
b) Asesor técnico	72.11
4. Cosecha	44.23
a) Recolección 2.0 t/ha	28.85
b) Servicio de comercialización por hectárea	15.38
Ingreso por venta 2.0 toneladas (12 500.00 por tonelada)	25 000.00

a/ Se trata de una plantación en marco de 8 x 4 metros.
b/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos. Tipo de cambio en pesos mexicanos 1982-1983 = $ 104.00.

/4) Fertilización

4) Fertilización y combate de plagas y maleza. Se aplican 500 gramos de Sulfato de Amonio a cada árbol en dos aplicaciones, cuyo costo por aplicación asciende a 7.79 pesos centroamericanos, además de 9.38 pesos centroamericanos que cuesta el fertilizante. Se hacen tres aplicaciones de insecticidas y fertilizante foliar cuyo costo es de 15.05 pesos centroamericanos, además de la mano de obra que cuesta 25.96 pesos centroamericanos. Finalmente se hace una aplicación de herbicidas cuyo costo es de 20.67 pesos centroamericanos más el costo de la mano de obra que es de 8.65 pesos centroamericanos.

5) Atención a la huerta. La atención a la huerta requiere un cuidador que atiende un mínimo de 20 hectáreas y cuyo costo por hectárea se sitúa en 96.15 pesos centroamericanos, además del asesor técnico cuyos honorarios por hectárea se sitúan en 72.11 pesos centroamericanos.

Lo anterior significa que el costo por hectárea de naranja durante el primer año asciende a 1 704.79 pesos centroamericanos, o sea 52% del costo durante los cuatro años.

ii) Segundo año

1) Reposición de fallas. La reposición de fallas consiste en plantar un promedio de 16 árboles (5%) cuyo costo asciende a 42.31 pesos centroamericanos, además de los costos de apertura de cepas y plantación que ascienden a 1.44 pesos centroamericanos cada una.

2) Labores culturales. Se aplican 15 riegos a los árboles y se llevan a cabo seis rastreos y levante de bordos, así como tres limpias con azadón. En el segundo año de la plantación se lleva a cabo la poda de formación.

3) Fertilización y combate de plagas y malezas. Se aplican 500 gramos de Triple 17 por árbol en dos aplicaciones, así como fertilizantes foliares e insecticidas en tres aplicaciones terrestres. Se hace finalmente una aplicación terrestre de herbicidas.

4) Atención a la huerta. La atención a la huerta requiere los servicios de un huertero y un asesor técnico.

iii) Tercer año

1) Labores culturales. Las labores culturales que se llevan a cabo en el tercer año de una plantación de naranja consisten en: 15 riegos a árboles, seis rastreos y levante de bordos, tres limpias con azadón y poda de formación y deschupado.

/2) Fertilización

2) Fertilización y combate de plagas y malezas. Se aplican 250 gramos de Sulfato de Amonio y 500 gramos de Triple 17 a cada árbol. El costo del primero llega a 18.73 pesos centroamericanos y a 45.48 pesos centroamericanos el del segundo. Todo ello se hace en dos aplicaciones cuyo costo se sitúa en 15.59 pesos centroamericanos. Se hacen tres aplicaciones terrestres de insecticidas y fertilizantes foliares y una aplicación de herbicidas.

3) Atención a la huerta. La atención a la huerta requiere los servicios de un huertero que atiende a por lo menos 20 hectáreas y un asesor técnico.

iv) Cuarto año. Del cuarto año en adelante los costos de producción están compuestos de los mismos elementos que integran los costos de producción del tercer año, con la diferencia de que se van aplicando los costos de cosecha y de comercialización.

Durante el cuarto año, la plantación empieza a dar frutos, sin llegar empero a su plena producción. Se estima una producción de dos toneladas por hectárea cuyo precio se situaba en 120.19 pesos centroamericanos en octubre de 1983.

La plantación en plena producción puede rendir 25 toneladas por hectárea en forma aproximada, de manera que en dos años de plena producción puede cubrir fácilmente los costos de los primeros cuatro años.

d) Empaque

La naranja destinada a la comercialización llega a la zona de recepción de donde se inicia un proceso de transportación a través de bandas transportadoras. La primera etapa consiste en la selección de la fruta dañada o en mal estado. Luego se lava y enjuaga en tanques que contienen agua tratada con algún desinfectante. A continuación se pinta la fruta para mejorar su presentación con un producto denominado Rojo Cítrico No. 2 que no afecta al sabor ni ofrece peligro al consumidor. Después de pintada, la naranja pasa por cepillos que le imprimen uniformidad a la pintura. En seguida se seca a base de aire caliente generado por un sistema de abanicos y una tubería en forma de serpentín por donde circula vapor. Secada la pintura, se encera para darle brillantez y mejorar su grado de presentación, además de que evita la pérdida de peso y a continuación viene la selección por tamaños que consiste en que la naranja pasa por una banda de rodillos cuya separación se amolda a las normas estándar de exportación que varía de 2 1/4 a 2 1/2 pulgadas como mínimo y de 3 3/8 a 3 9/16 pulgadas como máximo.

La naranja seleccionada por tamaños se traslada por bandas de hule a cuyos costados se encuentran las empacadoras que van acomodando la fruta en cajas de madera amarradas con alambre que tienen capacidad neta de 18.5 kilogramos.

/7. Limón

7. Limón

a) Producción

La superficie con plantaciones de limonero sobrepasa las 50 000 hectáreas en México, lográndose una producción superior a 500 000 toneladas. El 80% de la producción se destina al consumo en forma de fruta fresca y el 20% restante es absorbido por la industria procesadora que lo destina a la producción de aceite esencial de limón, jugo, ácido cítrico, citrato de calcio, hojuelas de cáscara de limón y pulpa para forraje. Entre 1946 y 1980, la superficie con plantaciones de limón se expandió a una tasa media anual de 4.7%, en tanto que la producción creció a una tasa de 12.8%, resultado de un generalizado mejoramiento de la productividad como consecuencia de la acción desplegada por la Comisión Nacional de Fruticultura.

En realidad hasta 1970 la expansión de la superficie se movió con relativa lentitud. En efecto, ésta se duplicó en un período de 24 años, pero volvió a duplicarse entre 1970 y 1980.

Las plantaciones de tipo comercial se localizan en las zonas costeras del Golfo y del Pacífico caracterizadas por clima semitropical, pero no queda la menor duda de que predomina la concentración de limonero en la costa del Pacífico, donde se ubican los Estados productores más importantes que son Colima y Michoacán, que generan la parte más importante de la producción de limón.

La producción se concentra en un período comprendido entre los meses de abril y noviembre, época en que se cosecha un 85% de la fruta, sobresaliendo los meses de junio a octubre que aportan 62% de la producción. En las épocas de alta producción se presentan problemas de sobreoferta que contribuyen a abaratar el producto, de ahí que el Gobierno Federal haya establecido un precio de garantía para la fruta que se sitúa en 0.10 pesos centroamericanos el kilogramo en la actualidad.

Las exportaciones mexicanas de limón en forma de fruta a su principal mercado que es los Estados Unidos se han venido reduciendo debido a las barreras impuestas por el gobierno de aquel país para proteger su producción interna. Además el consumidor norteamericano prefiere el limón persa que es más dulce y más agrio. Por lo tanto, las exportaciones mexicanas de limón se situaron en 10 444 toneladas en 1978, según el último Anuario de Comercio Exterior disponible. Las exportaciones de aceite esencial de limón para el mismo año llegaron a 727 toneladas, lo que significa una exportación de 265 566 toneladas en términos de fruta fresca.

/b) Costos

b) Costos de cultivo

i) Generalidades. Los costos de cultivo corresponden a la zona productora del Estado de Colima, ubicada en la Costa del Pacífico, que constituye la zona productora más importante del país constituida por 30 000 hectáreas de limonero. En esta zona la Comisión Nacional de Fruticultura recomienda las plantaciones de limonero sin asociación con otros cultivos, pues está comprobado por experiencia de campo que existe una diferencia de hasta un 40% menor cuando el limonero se halla asociado con otros cultivos. Existe, sin embargo, un sinnúmero de asociaciones, predominando las plantaciones de limonero con palma de coco, así como con otros frutales.

El costo por hectárea se sitúa en 1 852.22 pesos centroamericanos (véase el cuadro 8) durante el período de crecimiento del limonero en la zona costera de Colima que abarca cuatro años.

ii) Primer año

1) Preparación del terreno. La preparación del terreno de una plantación de limón consiste en la limpia del terreno que requiere el empleo de dos jornaleros que percibieron un salario de 5.00 pesos centroamericanos por trabajo de ocho horas durante el ciclo 1982/1983; un barbecho que tiene un costo de 34.13 pesos centroamericanos y un rastreo cruzado cuyo costo es de 25.00 pesos centroamericanos.

2) Plantación. Para la plantación se necesita el trazo del huerto para lo que se requiere de dos jornaleros, cuyo salario es el anotado antes, o sea 5.00 pesos centroamericanos. En seguida se lleva a cabo la apertura de cepas que requiere de dos jornaleros, además de un jornalero que se ocupa de la desinfección de las cepas. Se pasa luego a la plantación de las plantas adquiridas en el vivero cuyo costo se sitúa en 0.58 pesos centroamericanos. Cabe señalar que los únicos autorizados en la actualidad para vender plantas de limonero son los viveros de la Comisión Nacional de Fruticultura, cuyas plantas son injertos de limón mexicano en troncos de naranjo agrio o de Macrophilla que son los más comunes. Esta es una política general destinada a mantener plantaciones sanas y bien pobladas, pues las plantaciones sin injerto se vén muy afectadas particularmente por gomosis. Las plantaciones se llevan a cabo en marcos de 10 x 10 metros, lo que contribuye a un desarrollo adecuado de los árboles y que facilita las labores de fertilización y combate de plagas y enfermedades y que, además, permite una producción más abundante de limón. Existen, sin embargo, plantaciones de 8 x 8, 9 x 9, etc.

La plantación consiste en trasplantar 100 arbolitos de las bolsas adquiridas en el vivero a un costo de 0.58 pesos centroamericanos.

/Cuadro 8

Cuadro 8

COSTO DE CULTIVO DE UNA HA DE LIMON MEXICANO A 10 X 10 EN MARCO REAL

(Pesos centroamericanos)[a/]

	Unidad de medida	Número por ha	Precio unitario	Total
Total primer año				518.41
Acondicionamiento del terreno				69.13
Limpia del terreno	Jornal	2	5.00	10.00
Barbecho	Barbecho	1	34.13	34.13
Rastreo cruzado	Rastreo	1	25.00	25.00
Plantación				50.77
Trazo del huerto	Jornal	2	5.00	10.00
Apertura de cepas	Jornal	2	5.00	10.00
Desinfección de cepas	Jornal	1	5.00	5.00
Plantación	Jornal	1	5.00	5.00
Primer cajeteo	Jornal	2	5.00	10.00
Tutoreo	Jornal	1	5.00	5.00
Primer riego	Jornal	1	5.77	5.77
Mantenimiento del huerto				280.20
Cajeteo	Jornal	3	5.00	15.00
Deshierbe (rastreo cruzado)	Rastreo	4	25.00	100.00
Fertilización	Jornal	4	5.00	20.00
Trazo de regaderas	Bordeo	4	12.50	50.00
Aspersión de agroquímicos	Jornal	2	5.00	10.00
Poda de formación	Jornal	1	6.73	6.73
Encalado de tallos	Jornal	2	5.00	10.00
Riegos	Jornal	11	5.77	63.47
Reposición de fallas	Jornal	1	5.00	5.00
Insumos				118.31
Arboles frutales más 5% de fallas	Planta	105	0.58	60.90
Flete de árboles frutales más 5% de fallas	Flete	105	0.10	10.50
Tutores	Varas	105	0.05	5.25
Fertilizantes				
Sulfato de amonio	kg	40	0.06	2.40
Insecticidas y fungicidas				
Malatión 50%	1 litro	1	7.21	7.21
Trioxil	kg	0.6	3.27	1.96
Toxicloro	kg	25	0.73	18.25
Cal	kg	5	0.06	0.30
Cuota de agua anual			11.54	11.54

/(Continúa)

Cuadro 8 (Continuación)

	Unidad de medida	Número por ha	Precio unitario	Total
Total segundo año				337.41
Mantenimiento del huerto				300.20
Cajeteo	Jornal	8	5.00	40.00
Deshierbe (rastreo cruzado)	Rastreo	4	25.00	100.00
Fertilización	Jornal	4	5.00	20.00
Trazo de regaderas	Bordeo	4	12.50	50.00
Aspersión de agroquímicos	Jornal	2	5.00	10.00
Poda de formación	Jornal	1	6.73	6.73
Encalado de tallos	Jornal	2	5.00	10.00
Riegos	Jornal	11	5.77	63.47
Insumos				37.21
Fertilizantes				
Sulfato de amonio	kg	80	0.06	4.80
Fungicidas e insecticidas				
Malatión 50%	1 litro	1	7.21	7.21
Foley-50	1 litro	0.5	5.91	2.95
Difolatán	kg	0.6	13.70	8.22
Trioxil	kg	0.6	3.65	2.19
Cal	kg	5	0.06	0.30
Cuota de agua anual			11.54	11.54
Total tercer año				393.66
Mantenimiento del huerto				346.93
Cajeteo	Jornal	12	5.00	60.00
Deshierbe (rastreo cruzado)	Rastreo	4	25.00	100.00
Fertilización	Jornal	8	5.00	40.00
Aspersión de agroquímicos	Jornal	2	5.00	10.00
Trazo de regaderas	Bordeo	4	12.50	50.00
Poda de formación	Jornal	2	6.73	13.46
Encalado de tallos	Jornal	2	5.00	10.00
Riegos	Jornal	11	5.77	63.47
Insumos				46.73
Fertilizantes				
Sulfato de amonio	kg	120	0.06	7.20
Fórmula 17-17-17	kg	40	0.16	6.40
Fungicidas e insecticidas				
Malatión 50%	1 litro	1	7.21	7.21
Foley-50	1 litro	0.6	5.91	3.55
Difolatán	kg	0.6	13.70	8.22
Trioxil	kg	0.6	3.75	2.25
Cal	kg	6	0.06	0.36
Total cuota de agua			11.54	11.54

/(Continúa)

Cuadro 8 (Conclusión)

	Unidad de medida	Número por ha	Precio unitario	Total
Total cuarto año				602.74
Mantenimiento del huerto				553.66
Cajeteo	Jornal	16	5.00	80.00
Deshierbe (rastreo cruzado)	Rastreo	4	25.00	100.00
Fertilización	Jornal	8	5.00	40.00
Aspersión de agroquímicos	Jornal	2	5.00	10.00
Trazo de regaderas	Bordeo	4	12.50	50.00
Poda de chupones	Jornal	3	6.73	20.19
Encalado de tallos	Jornal	2	5.00	10.00
Riegos	Jornal	11	5.77	63.47
Cosecha	Jornal	36	5.00	180.00
Insumos				49.08
Fertilizantes				
Sulfato de amonio	kg	160	0.06	9.60
Triple 17-17-17	kg	40	0.16	6.40
Fungicidas e insecticidas				
Malatión 50%	1 litro	1	7.21	7.21
Foley-50	1 litro	0.6	5.91	3.55
Difolatán	kg	0.6	13.70	8.22
Trioxil	kg	0.6	3.27	1.96
Cal	kg	10	0.06	0.60
Cuota anual de agua			11.54	11.54

a/ Un peso centroamericano = un dólar de Estados Unidos. Tipo de cambio en pesos mexicanos 1982-1983 = $ 104.00.

/Después

Después de la plantación se lleva a cabo el primer cajeteo que consiste en crear alrededor de la planta un hueco adecuado para el riego. Para este efecto se utilizan dos jornaleros. A continuación se lleva a cabo la labor de lutoreo, que consiste en colocar varas de madera que sirven para asegurar el pequeño arbolito, labor que requiere de un jornalero. Finalmente en esta etapa se da el primer riego para lo que se requiere un jornalero, cuyo salario es de 5.77 pesos centroamericanos por trabajo de ocho horas.

3) Mantenimiento del huerto. Para el mantenimiento del huerto se necesita realizar diversas labores cuya descripción se expone a continuación: en primer lugar se deben hacer tres cajeteos adicionales al mencionado en el capítulo de plantación, lo que implica el pago de tres jornaleros de 5.00 pesos centroamericanos cada uno. Para el deshierbe se requieren cuatro rastreos cruzados cuyo costo unitario se sitúa en 25.00 pesos centroamericanos. Las labores de fertilización implican aplicar 40 kilogramos de Sulfato de Amonio en cuatro aplicaciones, cuyo costo unitario llega a seis pesos por kilogramo, además del pago de cuatro jornaleros de 5.00 pesos centroamericanos cada uno. La aplicación de insecticidas y fungicidas implica el pago de dos jornaleros a los aspersores y el uso de un litro de Malation, al 50%, 0.6 kilogramos de Trioxil y 25 kilogramos de Toxicloro. Se debe hacer, además, una poda de formación que implica el pago de un jornal de 6.73 pesos centroamericanos. El encalado de tallos implica el pago de dos jornaleros de 5.00 pesos centroamericanos cada uno y el uso de cinco kilogramos de cal. Otra labor importante para el mantenimiento del huerto es el riego y en el primer año deben hacerse 11 riegos con un costo de 5.77 pesos centroamericanos por riego, además del pago de la cuota de agua que representa la cantidad de 11.54 pesos centroamericanos. Finalmente, deben reponerse las fallas que se hubieran presentado en el trasplante para lo cual se paga un jornal para reponer un 5% aproximado de los arbolitos, lo que implica la adquisición de cinco arbolitos a un costo de 0.58 pesos centroamericanos cada uno.

Las anteriores labores constituyen el total de actividades correspondientes al primer año de la plantación y ello implica un costo de 400.10 pesos centroamericanos por concepto de mano de obra y 118.31 pesos centroamericanos de insumos, lo que hace un total de 518.41 pesos centroamericanos.

iii) Segundo año. Durante el segundo año las labores agrícolas están destinadas exclusivamente al mantenimiento del huerto y consisten en lo siguiente: cuatro labores de cajeteo para mantener las condiciones adecuadas al espacio que rodea al árbol para lo cual se utilizan dos jornaleros por labor con salario de 5.00 pesos centroamericanos por trabajo de ocho horas. El deshierbe se realiza mediante cuatro rastreos cruzados cuyo costo asciende a 25.00 pesos centroamericanos por rastreo. A continuación se lleva a cabo el trazo de regaderas con un costo de 12.50 pesos centroamericanos por labor. La labor de fertilización requiere el pago

/de un jornal

de un jornal y el uso de 80 kilogramos de Sulfato de Amonio. El combate de plagas y enfermedades requiere el pago de dos jornaleros y la aplicación de un litro de Malation al 50%, 0.6 litros de Foley 50, 0.6 litros de Difalaton y 0.6 litros de Trioxil. La poda de formación requiere el pago de un jornal de 6.73 pesos centroamericanos. El encalado de tallos se lleva a cabo con el pago de dos jornales y el uso de cinco kilogramos de cal. Por último se aplican 11 riegos con un costo de 5.77 pesos centroamericanos cada uno. El costo del agua de riego es de 11.54 pesos centroamericanos.

Durante el segundo año, el costo de mantenimiento del huerto asciende a 300.20 pesos centroamericanos, lo que significa 16% del costo total.

iv) Tercer año. Durante el tercer año, los costos también se refieren a mantenimiento del huerto, si bien éstos varían ligeramente por la aplicación de mayores cantidades de fertilizantes. En efecto, todas las labores son las mismas que se llevan a cabo durante el segundo año y los insumos también son iguales. La diferencia estriba en el cajeteo que requiere el pago de 12 jornales en lugar de ocho y en que la fertilización implica el pago de ocho jornales de 5.00 pesos centroamericanos en lugar de cuatro que se usan durante el segundo año, debido a que se aplican 120 kilogramos de Sulfato de Amonio, en lugar de 80 y a que se aplican 40 kilogramos de la fórmula Triple 17. De esta manera el costo de producción del tercer año sube a 393.66 pesos centroamericanos, o sea 21% del total.

v) Cuarto año. Durante el cuarto año el árbol del limonero empieza su producción y los costos están referidos a mantenimiento del huerto y a la cosecha. Se llevan a cabo cuatro cajeteos que requieren el pago de 16 jornales con relación a 12 que se usan en el tercer año.

El deshierbe es igual que en los primeros años, la fertilización requiere el mismo personal a pesar de que se aumentan 40 kilogramos de Sulfato de Amonio. El encalado de tallos requiere el mismo personal, pero la cantidad de cal aumenta de dos a diez kilogramos. A ello debe agregarse el pago de jornales a 36 cosecheros que en épocas normales reciben el pago del salario mínimo imperante en la zona, pero que en épocas de escasez llegan a cobrar 2.88 pesos centroamericanos por caja cosechada de 30 kilogramos.

Lo anterior significa que el costo por hectárea durante el cuarto año se sitúa en 602.74 pesos centroamericanos, lo que representa 33% del costo incurrido durante los primeros cuatro años, sin considerar los intereses de la inversión.

c) Redituabilidad de una plantación de limonero

Los costos de producción que se acaban de describir no incluyen intereses sobre la inversión, el pago de un huertero y la asesoría técnica

/correspondiente

correspondiente y tampoco los gastos de administración. Si se tiene en cuenta que una hectárea de limón puede producir en promedio 14 toneladas como sucede en la zona costera de Colima y considerando en forma conservadora que un limonero tiene 20 años de plena producción, la utilidad bruta anual por hectárea podría situarse en torno a 480.77 pesos centroamericanos.

d) Procedimiento de empaque

El sistema de empaque para el limón que existe en la zona productora de Colima consiste en una gran instalación a base de bandas sin fin que transportan la fruta hasta la zona de empaque, pasando por varias etapas que se descubren a continuación.

La fruta es descargada directamente de los camiones que traen los propios productores a la zona de recepción, donde se inicia la cadena de transporte que hace que en primer lugar pase por una malla con orificios que permiten el paso de los limones de pequeño calibre, que constituye el primer descanicado. Se trata de una malla que se modifica de acuerdo a las necesidades, pues cuando hay fruta de pequeño calibre que puede ser comercializada se reduce la abertura de la malla. La fruta pequeña se envía directamente al departamento de industrialización y la fruta de tamaño comercializable es subida por la banda transportadora hasta las tolvas de almacenamiento diseñadas para guardar 12 toneladas. Al día siguiente la fruta sale de las tolvas y pasa por otra malla en la que el limón es descanicado por segunda vez, eliminándose el tamaño que pasa a las tolvas de limón industrial. Dependiendo de la temporada, los tamaños uno y dos pueden ser comercializados o enviados a las tolvas de limón industrial. Los tamaños corresponden a dimensiones específicas contenidas en las normas de calidad mexicanas que establecen tamaño, color, daños, etc., en una escala de cinco.

Una vez que la fruta ha pasado por el segundo descanicado, pasa por las mesas de sanidad; se trata de un área donde se localizan cuatro personas que identifican la fruta que viene en malas condiciones para ser comercializada. Se separa primero la fruta en base a los daños que se clasifican como menores, mayores y críticos. Los daños menores son los que cubren un área no mayor de 25 milímetros cuadrados y que se refieren a daños, abolladuras, raspaduras, picaduras, etc. Los daños mayores son los que comprenden un área mayor de 25 milímetros y los críticos son los que tienen áreas dañadas de más de 100 milímetros y que incluyen limón partido, podrido o algún otro daño que no es aceptable ni en el proceso industrial. En esta etapa sólo se toleran los daños menores.

De las mesas de selección, la banda transportadora lleva la fruta a la zona de lavado que consiste en una tina con agua que contiene cloro, a razón de 200 partes por millón como mínimo, en la que la fruta debe ser sumergida completamente por lo menos dos minutos que es el tiempo mínimo

/para que

para que el cloro limpie completamente la superficie de las bacterias que pudiera traer la fruta. De la tina de lavado, la fruta pasa por unos rodillos afelpados que completan el lavado y la limpieza porque hacen que la fruta gire en diferentes sentidos. En seguida pasa por el área de rociado de cera caliente cuya finalidad es proteger a la fruta contra la pérdida de peso y el deterioro que provoca el tiempo, además de que mejora su presentación. De allí, la fruta pasa por un túnel de secado donde se elimina el agua y queda fijada la cera.

Una vez que sale del túnel de secado, la fruta pasa por otra mesa de selección en la que se separan los limones verdes, almonados amarillos, pasando estos últimos a la banda que transportan la fruta a las tolvas de limón industrial. Los limones verdes y alimonados van a sus respectivas zonas de selección por tamaños.

La clasificación por tamaños se hace mediante un sistema de rodillos cuyas aberturas van de chica a grande y en la medida que van cayendo pasan a bandas transportadoras que llevan el producto a las zonas de empaque de los tamaños uno a cinco. Allí se empaca la fruta en cajas de madera recubiertas de papel que tienen un peso aproximado de 30 kilogramos. Finalmente la fruta se carga en camiones que la transportan a los centros de comercialización.

Resulta muy difícil estimar el costo de empaque porque depende de la cantidad de fruta de que se disponga, pues en el proceso influye mucho el costo fijo que es muy alto en una instalación como el del Fideicomiso de la Fruta en Colima cuya inversión se estima en 14.42 millones de pesos centroamericanos.

e) Industrialización del limón

El primer producto que se obtiene del limón es el aceite esencial que contiene la cáscara del limón. Se trata de unas celdillas que tienen que ser abiertas para que salga el aceite. Esta operación se puede hacer por prensado de la fruta o por laceración de la superficie de la fruta mediante una raspadora. Dependiendo del procedimiento que se utilice, resulta el producto final, que puede ser destilado o centrifugado.

Para la obtención del aceite destilado, la fruta cae en una prensa tornillo que elimina la cáscara, de manera que el jugo y el aceite son conducidos a un alambique donde se destilan por arrastre con agua o vapor de agua. Una vez arrastrado pasa a un condensador y a un descontador o base florentina donde se separa el aceite del agua por diferencia de densidad. Finalmente se drena el agua y queda el aceite destilado.

La cáscara se envía al proceso de cáscara deshidratada o de cáscara húmeda para forraje, dependiendo de la época y de la costeabilidad de los procesos.

/El procedimiento

El procedimiento para obtener aceite centrifugado empieza con la fruta que pasa por la raspadora que contiene una serie de rodillos con pequeñas agujas que van perforando toda la superficie de la fruta para que salga el aceite. El procedimiento es ayudado con agua para evitar que el aceite sea reabsorbido por la fruta. El agua y el aceite pasan a continuación por un tamiz donde se eliminan los sólidos grandes y las impurezas y pasan a una centrifugadora donde se produce una emulsión rica en aceite; y el agua se recircula al extractor de aceite para no tener pérdidas en el drenaje.

La emulsión rica en aceite pasa a un segundo centrifugado donde se obtiene el aceite y los lodos se mandan a destilar para recuperar lo poco que haya quedado.

Para este tipo de proceso se hace una clasificación más cuidadosa de la fruta, porque después de la raspadora, el limón pasa a la extracción de jugo. En la planta de Colima se tienen tres extractores en línea. En el primero cae la fruta a una navaja que la parte por la mitad y luego a una canaleta que se va angostando, de manera que es prensada por completo. Por un lado sale la pulpa resultante y por otro el jugo que pasa por una centrífuga. Después pasa por un evaporizador si se trata de obtener jugo turbio; si se trata de jugo clasificado se envía el jugo a unas pilas donde se lo deja reposar por 15 días aproximadamente para que se le reduzca lo turbio por medio de las enzimas que trae consigo el jugo. Luego se envía al concentrador donde se obtiene el jugo clarificado.

Lo anterior significa que la extracción de aceite esencial de limón es un subproducto del empaque de limón para su comercialización y la extracción de jugos es, a su vez, otro subproducto de la extracción de aceite esencial de limón. En la planta de Colima se obtienen, además, otros subproductos como: mermelada de limón, crema de limón, loción de limón, jugo de limón en polvo, jugo de limón embotellado, etc.

El precio actual de un turril o tambor de aceite esencial de limón destilado de 180 kilogramos aproximadamente es de 8 653.85 pesos centroamericanos y del centrifugado de 9 615.38 pesos centroamericanos. El costo de producción por turril podría situarse entre 4 807.69 y 5 769.23 pesos centroamericanos.

/Anexo II

Anexo II

LOS TRAMITES DE IMPORTACION EN LA COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LOS MERCADOS DE ESTADOS UNIDOS Y CANADA

A. EN LOS ESTADOS UNIDOS

1. Tratamiento arancelario

El cuadro 1 muestra los aranceles aplicables normalmente a las frutas y hortalizas seleccionadas para este estudio (tomate, melón y pepino) procedentes de América Central, dentro del Sistema General de Preferencia (SGP), al cual pueden acogerse los países centroamericanos. Estos aranceles, sin embargo, no rigen en la actualidad dado que a partir del 1 de enero de 1984 los aranceles son eliminados para las frutas y hortalizas, inter-alia, como parte de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe 1/ hasta el 30 de septiembre de 1995, para los productos originarios de países designados como beneficiarios.

Para ser designado como país beneficiario, un Estado debe satisfacer determinados criterios que son acordados bilateralmente entre el país y los Estados Unidos. Una norma de origen específica bajo qué condiciones podrán ser considerados los productos como originarios de un país beneficiario y, por lo tanto, tener acceso al mercado norteamericano libres de derechos arancelarios. El Acta que rige a la Iniciativa de la Cuenca del Caribe no hace mención de asociaciones o grupos de países que puedan recibir tratamiento colectivo para propósitos de ingreso de mercaderías libres de derechos.

Tanto bajo el Sistema General de Preferencias (SGP) como por el Acta de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, un producto debe "importarse directamente" para poder recibir el tratamiento libre de derechos. La iniciativa amplía este criterio al especificar que el país de exportación y el de origen (donde el producto fue cultivado, producido o manufacturado) puede no ser el mismo, siempre y cuando ambos sean beneficiarios.

Para certificar el origen, el Acta de la Iniciativa del Caribe requiere, de acuerdo a la reglamentación provisional vigente, 2/ una declaración del productor o exportador, junto con un endoso del importador o consignatario en los Estados Unidos. En caso de que un embarque incluya productos originarios de más de dos países, deberán hacerse declaraciones separadas para los productos de cada país. El texto requerido para dicha declaración, en inglés, aparece como formulario I,

1/ Este programa, que integra aspectos referentes al comercio, la ayuda fiscal y regional, fue proclamado formalmente el 30 de noviembre de 1983 (Proclamación Presidencial 5133-48FR54453) en cumplimiento del anuncio hecho inicialmente ante la OEA por el Presidente de los Estados Unidos, el 24 de febrero de 1982. Está incorporado como "Acta de Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe" en la Ley Pública (P.L.) No. 98-67, subtítulo A, título II.

2/ Caribbean Basin Initiative, Interim Rule, Department of Treasury, Custums Service, 19 CFR Part 10 (T.D. 84-14), Federal Register, 5 de enero de 1984.

/Cuadro 1

Cuadro 1

ESTADOS UNIDOS: ARANCELES APLICABLES A FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS

Partida CUCI, Rev. 2	Partida arancelaria de los Estados Unidos	Nombre	Arancel (SGP)
057.98	148.10 al 36	Melón tipo Canteloupe, fresco, refrigerado o congelado	
		1 de enero a 15 de mayo	Libre
		1 de agosto a 15 de septiembre	20% ad valórem (por libra)
		1 de diciembre a 31 de marzo	35% ad valórem (por libra)
		Melón tipo Ogen y Galía	
		1 de diciembre a 31 de mayo	3.5% ad valórem (por libra)
		Resto del año	20% ad valórem (por libra)
		Otros melones (excluye sandías)	
		1 de diciembre al 31 de mayo	8.5% ad valórem (por libra)
		Resto del año	35% ad valórem (por libra)
058		Melones en conserva	20% ad valórem (por libra)
054.59	135.90 al 99	Pepinos	
		1 de diciembre al último día de febrero	2.2 centavos por libra
		1 de marzo al 30 de abril	3.0 centavos por libra
		1 de mayo al 30 de junio	3.0 centavos por libra
		1 de julio al 31 de agosto	1.5 centavos por libra
		1 de septiembre al 30 de noviembre	3.0 centavos por libra

/(Continúa)

Cuadro 1 (Conclusión)

Partida CUCI, Rev. 2	Partida arancelaria de los Estados Unidos	Nombre	Arancel (SGP)
054.5	137.10	Pimientos (dulces o morrones)	2.5 centavos por libra
054.4	137.61 al 64	Tomates frescos, refrigerados o congelados	
		1 de marzo al 14 de julio	2.1 centavos por libra
		15 de julio al 31 de agosto	1.5 centavos por libra
		1 de septiembre al 14 de noviembre	2.1 centavos por libra
		15 de noviembre al último día de febrero	1.5 centavos por libra
056 y 098	141.65 y 66	Tomates, enlatados, en conserva, pasta (incluso pulpa de tomate)	13.6 % ad valórem
		Otros preparados	7% ad valórem por libra

Fuente: United States Customs Tariff Schedule, revisado a marzo de 1984.

/y deberá

y deberá ser usado en vez de formulario de Certificado de Origen, adoptado internacionalmente para el Sistema General de Preferencias. Es opinión de la Aduana de los Estados Unidos que el Certificado de Origen aceptado internacionalmente y que requiere una certificación de una autoridad gubernamental y una declaración del exportador "no proporciona a la Aduana base suficiente para llevar a cabo procesos contra el importador por negligencia o presentación intencional de información falsa". 3/

Los requisitos arancelarios, sanitarios y de calidad de los productos para importar hacia los Estados Unidos se tramitan en el puerto al momento de desembarque ante el director del puerto o distrito autorizado. Es responsabilidad del importador hacer los arreglos necesarios para el examen y entrega de la mercancía.

Los documentos que deberán ser presentados son:

a) Manifiesto de Ingreso (forma aduanal 7533) o solicitud de Permiso Especial para Entrega Inmediata (forma aduanal 3461);

b) Evidencia del derecho para ingreso, conforme se requiera.4/ Conforme a la reglamentación interina de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe la exención de derechos será otorgada por el director del distrito arancelario apropiado que declarará su conformidad con el cumplimiento de los requerimientos de origen para cada una de las mercancías clasificadas conforme al arancel estadounidense (Tariff Schedule of the United States (TSUS));

c) Factura comercial o factura pro-forma cuando la factura comercial no pueda presentarse;

d) Lista de empaque, de ser necesario, y

e) Otros documentos necesarios para determinar la admisibilidad de la mercancía (certificados sanitarios y otros, según el caso).

3/ Traducido del texto en inglés, Federal Register, 5 de enero de 1984, pág. 854, 3a. columna.
4/ En este caso la declaración de origen que aparece en el formulario I.

/2. Normas

2. Normas de calidad[5/]

Las siguientes son las normas de calidad aplicadas en los Estados Unidos para los tres productos considerados:

a) Tomates

A este producto se le aplican en los Estados Unidos normas respecto a su tamaño, peso y color, y se reconocen cuatro grados de calidad.

En cuanto a tamaño, hay seis medidas estandarizadas.

i) Clasificación por tamaño. El tamaño de los tomates empacados en cualquier tipo de envase deberá estar dentro de los rangos de diámetro especificados para las respectivas designaciones, tal como se indica en el cuadro 2.

ii) Clasificación de color. Se hace de acuerdo con las siguientes designaciones:

- Verde. Tomates cuya cáscara es completamente de color verde y que puede variar desde claro a oscuro;

- Disparejo o "breakers". Tomates que muestran una discontinuidad definida en el color, el cual va desde verde a amarillo ambarino, rosado o rojo, en no más del 10% de la superficie de la cáscara;

- Madurando o "turning". Cuando del 10% al 30% de la superficie total de la cáscara de los tomates muestra un cambio definido en color, que puede variar desde verde a amarillo ambarino, rosado, rojo o cualquier combinación de éstos;

- Rosado. Tomates con un 30% a un 60% de la superficie total de la cáscara, en color rosado o rojo;

- Rojo claro. Cuando más del 60% de la superficie total de la cáscara muestra un color rosado encendido o rojo, pero no más del 90% de esa superficie es de color rojo;

- Rojo. Tomate con más del 90% de la superficie total de la cáscara en color rojo.

Cualquier lote de tomates que no cumpla con los requisitos de cualquiera de las designaciones anteriores, se designará como "color mixto".

5/ De acuerdo con las normas establecidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, efectivas al 1 de diciembre de 1973, con las enmiendas realizadas hasta la fecha.

/Cuadro 2

Cuadro 2

ESTADOS UNIDOS: CLASIFICACION DEL TOMATE, POR TAMAÑO

Designación	Diámetro (milímetros)		Diámetro (pulgadas)	
	Mínimo a/	Máximo b/	Mínimo a/	Máximo b/
Muy pequeño (7 x 8)	48	54	1 28/32	2 4/32
Pequeño (7 x 7)	54	58	2 4/32	2 9/32
Mediano (6 x 7)	58	64	2 9/32	2 17/32
Grande (6 x 6)	64	73	2 17/32	2 28/32
Extra grande (5 x 5 y 5 x 6)	73	88	2 28/32	3 15/32
Excesivamente grande (4 x 5 y más)	88	-	3 15/32	

Fuente: United Fresh Fruit and Vegetable Association, Tomato Division, reproducido por la Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México. Otra versión similar aparece en Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Guía para la exportación de productos agrícolas no tradicionales, Guatemala, junio de 1976.

a/ La medida para el diámetro mínimo será el diámetro más grande del tomate medido en ángulo recto a una línea desde el extremo del tallo, al extremo donde mora la flor, i.e., no pasará a través de una abertura circular del diámetro designado cuando el tomate se coloque con el diámetro transversal más grande a través de la abertura.

b/ La medida para el diámetro máximo deberá ser la dimensión más pequeña del tomate, determinada por pasar a través de una abertura circular del diámetro designado en cualquier posición.

/iii) Peso

iii) Peso. Las normas de peso especifican que los envases estarán marcados con un peso neto (generalmente de 15 libras, aproximadamente 6.8 kg) que no será mayor al peso neto efectivo de dicho envase. Se permite una tolerancia en el peso efectivo respecto al peso marcado de dos libras en exceso (aproximadamente 0.91 kg), para permitir variaciones incidentales en la clasificación del tamaño de hasta 15% en un mismo envase.

iv) Los grados de calidad aceptados son:

- Grado US No. 1. Los tomates deben ser de variedades con características similares y deberán estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados, razonablemente bien formados y lisos; libres de marchitamiento, lesiones por frío o congelamiento y quemaduras de sol, y no encontrarse dañados por enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

- Grado US mixto. Consiste en una combinación de los grados número 1 y número 2, con la condición de que por lo menos el 60% --por recuento-- de los tomates cumpla con los requisitos especificados para el grado número 1.

- Grado US No. 2. Los tomates serán de variedades con características similares y deberán estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados, razonablemente bien formados, ligeramente rugosos, libres de marchitamiento, lesiones por frío, congelamiento, quemaduras de sol, y no estar dañados seriamente por otras enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

- Grado US No. 3. Los tomates serán de variedades con características similares y estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados, pero podrán estar deformados. Deberán estar libres de marchitamiento, lesiones por frío o congelamiento o quemaduras de sol, y no estar muy seriamente dañados por otras enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

Para los propósitos de gradación, la definición de "variedades con características similares" significa que los tomates serán iguales por lo que respecta a firmeza de la pulpa y tono del color. La "madurez" se define como una adecuada terminación del proceso de desarrollo observable en que los contenidos de dos o más cavidades de semilla han desarrollado una consistencia gelatinosa y las semillas están bien desarrolladas. Por "bien desarrollado" se entiende que el tomate muestra un crecimiento normal. Los tomates que están arrugados y puntiagudos en el extremo, que contienen tejido seco, y/o espacios abiertos abajo del nivel de la cicatriz del pedúnculo, no son considerados bien desarrollados. Por

/"razonablemente

"razonablemente bien formados" se entiende que el tomate no tiene más que moderadamente la forma de un riñón, inclinado demasiado hacia un lado, alargado, angular, o de otra manera, moderadamente deforme. El grado número 3 permite un porcentaje mayor de tomates deformes. Por "ligeramente rugosos" --que es el elemento básico de diferenciación entre los grados 1 y 2-- se entiende que el tomate puede tener escollos o hendiduras leves pero no marcadamente arrugado, acanalado o con cuarteaduras.

El elemento de "daños" mide la apariencia o la calidad comestible y de comercialización del tomate y se distinguen tres niveles del daño admisible, mismos que aparecen en el cuadro 3. El grado 1 no admite daños; el grado 2 no permite daños serios, y el grado 3 no permite daños muy serios.

v) Tolerancias. Para las variaciones incidentales a la clasificación y manejo apropiados, en cada uno de los grados de calidad contemplados en esta norma, se aplicarán las siguientes tolerancias, por recuento.

En el punto de embarque se tolerará que 10% de los tomates no cumpla con los requerimientos del grado, siempre que no más del 5% tenga defectos que causen daños muy serios y no más del 1% esté blando o afectado por marchitamiento.

Se permitirá en cualquier lote el 15% de tomates que no cumpla con los requisitos del grado específico por daños en ruta o destino, 6/ siempre que en dicho monto se incluyan no más de los siguientes porcentajes para los efectos que se indican a continuación:

a) 5% de tomates blandos o afectados por pudrición o marchitamiento;

b) 10% de tomates dañados por magulladuras o por cicatrices, quemaduras de sol o decoloraciones en cualquier parte del tomate, y

c) 10% de tomates con defectos por otras causas, siempre que no se permita más del 5% de tomates con daños serios, excluyendo de este porcentaje los tomates blandos o podridos.

Se permitirá en cualquier lote hasta 10% de tomates, que sean más pequeños que el diámetro mínimo especificado, o más grandes que el diámetro máximo especificado.

Se permitirá en cualquier lote hasta 10% de tomates que no cumpla con los requisitos de color especificados, incluyendo en este porcentaje

6/ Se entiende, en las normas norteamericanas, al puerto de arribo o entrada a los Estados Unidos, lugar donde puede efectuarse la primera inspección de la carga. Por punto de destino se entiende el sitio de comercialización final.

/Cuadro 3

Cuadro 3

ESTADOS UNIDOS: CLASIFICACION DE DEFECTOS EN TOMATES[a/]

Factor	Daños	Daños serios	Daños muy serios
Cortaduras y rajaduras	Poco profundas o no bien cicatrizadas, con cortaduras de 13 mm de largo u otras muy profundas bien cicatrizadas, con un agregado de un círculo de más de 3/8", 10 mm de diámetro	Cuando no están muy profundas, o no bien cicatrizadas, con cortaduras de más de 13 mm de largo y otras muy profundas, bien cicatrizadas, con un agregado de un círculo de más de 1/2" (13 mm diámetro)	Frescas o cicatrizadas y extendidas a través de la pared del tomate
Hinchazón	Espacio abierto en que uno o más lóculos, materialmente afecten la apariencia del tomate, cuando se corta por el centro a ángulos rectos, con respecto a una línea que corra del pendúnculo al extremo de la flor	Espacio abierto en uno o más lóculos, que seriamente afecten la apariencia del tomate, cuando se corta por el centro, en ángulos rectos, con respecto a una línea que corra del pendúnculo al extremo de la flor	Espacio abierto de dos o más lóculos, que afecten muy seriamente la apariencia del tomate cuando se corta por el centro a ángulos rectos, con respecto a una línea que corra del pendúnculo al extremo de la flor
Caras de gato	Cuando las cicatrices estén muy ásperas o profundas, los canales muy ásperos o amplios y cuando los canales se extiende en un lóculo o en una cara de gato muy lisa agregando más de un círculo de 1/2" (13 mm) de diámetro	Cuando las cicatrices estén muy ásperos o profundas, los canales muy ásperos o amplios y cuando los canales se extienden en un lóculo o en una cara de gato muy lisa, agregando más de un círculo de 3/4" (19 mm) de diámetro	Cuando los canales se extienden hacia el interior del lóculo y cuando la pared ha sido debilitada al extremo de que una ligera presión puede hacer que el tomate destile jugo, agregando más de una pulgada (25 mm) de diámetro
Cicatrices otras además de caras de gato	Sin profundidad y agregando más de un círculo de 3/8" (10 mm) de diámetro	Sin profundidad y agregando más de un círculo de 5/8" (16 mm) de diámetro	Sin profundidad y agregando más de un círculo de 1" (25 mm) de diámetro
Cicatrices de crecimiento (partiendo de o concéntricas a la cicatriz del pendúnculo	No bien cicatrizadas que tengan más de 1/8" (3 mm) de profundidad, que tengan grietas individuales de 1/2" (13 mm) de longitud y longitud radial de 1" (25 mm) medida desde la orilla de la cicatriz del pendúnculo. Cualquier lote de tomates que apenas estén iniciando su color y pueden tener cicatrices que no estén bien cicatrizadas, se exceptúan a reserva de que dichas grietas no estén soltando jugo	No bien cicatrizadas que tengan más de 1/8" (3 mm) de profundidad, que tengan grietas individuales de 3/4" (19 mm) de longitud agregada de cicatrices radiales de 1" (25 mm) medidas de la orilla de la cicatriz del pendúnculo, excepto cualquier lote de tomates que al menos esté iniciando su color y pueda tener cicatrices que no estén bien cicatrizadas. A reserva de que dichas grietas no estén soltando jugo	No bien cicatrizadas de 1/4" (6 mm) de profundidad, cicatrices individuales radiales de más de 1" (25 mm) de longitud y longitud agregada de cicatrices radiales de 2.7/8" (73 mm) medidas desde la orilla del pendúnculo, excepto cualquier lote de tomates que apenas esté iniciando su color y que pueda tener cicatrices que no estén bien cicatrizadas, a reserva de que no estén soltando jugo en no más de 1/8" (3 mm) de profundo, con cicatrices radiales de individuales de no más de 3/4" (19 mm)

Cuadro 3 (Conclusión)

Factor	Daños	Daños serios	Daños muy serios
Granizo	Marcas profundas o ásperas; o marcas no bien cicatrizadas o que presenta pequeñas marcas de granizo, agregando un círculo de 3/8" (10 mm) de diámetro	Marcas profundas o ásperas no bien cicatrizadas que presentan pequeñas marcas de granizo, agregando un círculo de 5/5" (16 mm) de diámetro	Marcas frescas, muy profundas o que presentan marcas de granizo muy profundas, agregando un círculo de más de 1 1/2" (25 mm) de diámetro
Daños por insectos	Que afectan materialmente la apariencia o cualquier insecto está presente en la fruta	Que afecta seriamente la apariencia o cualquier insecto esté presente en la fruta	Muy seriamente afecta la apariencia o cualquier insecto está presente en la fruta

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México.
a/ Las referencias para el área, área agregada, longitud o longitud agregada están basadas sobre el tomate que tiene un diámetro de 2 1/2" (64 mm).

/no más del

no más del 5% de color verde cuando se especifique cualquier otra designación que no sea "verde".

vi) Aplicación de tolerancias

- Contenido de las cajas. El contenido de las cajas individuales, en cualquier lote, con base en un muestreo para su inspección, estará sujeto a las siguientes limitaciones:

Para envases que contengan más de 2.27 kg (cinco libras) y una tolerancia de 10% o más para el lote completo, algunos envases individuales podrán tener una tolerancia que no sea superior a una y media veces la especificada. Para envases que contengan más de 2.27 kg (cinco libras) y una tolerancia menor de 10% para el lote completo, algunos envases individuales podrán tener una tolerancia que no exceda del doble de la especificada, excepto que en cualquier envase podrá permitirse por lo menos un espécimen defectuoso y uno fuera de tamaño, siempre que los promedios para el lote entero estén dentro de las tolerancias especificadas para el grado de calidad considerado.

Para las cajas que contienen 2.27 kg (cinco libras) o menos, los paquetes individuales deberán tener no más de cuatro veces la tolerancia especificada, excepto que al menos un tomate que esté blando o afectado por marchitamiento, y uno de tamaño no especificado, pueda ser permitido en cualquier envase; previsto que los promedios para el lote completo estén dentro de las tolerancias especificadas para el grado.

b) Melón

i) Grados de calidad. Existen normas distintas para el melón tipo cantaloupe y para el melón honey dew o honey ball. No hay especificaciones en cuanto a tamaño, color o peso. Los grados de calidad son cuatro y se resumen en el cuadro 4.

Para los propósitos de gradación, se entiende por "maduro" el melón que ha alcanzado la etapa de madurez que asegurará la adecuada terminación del proceso normal de maduración. Un melón "bien formado" significa que tiene la forma característica de la variedad. Los "daños" o defectos se encuentran descritos en las normas y pueden ser variedades o combinaciones de ellos que afectan la apariencia, calidad comestible o comercialización del melón. No se consideran como daños las imperfecciones siguientes:

- Magulladuras superficiales causadas por la presión ligera del peso de otros melones o por la tapa del envase (caja o jaba).

- Manchas amarillas en el melón tipo honey dew.

/Cuadro 4

Cuadro 4

ESTADOS UNIDOS: GRADOS DE CALIDAD DE LOS MELONES

Grados	Tipo de melón	
	Cantaloupe	Honey Dew o Honey Ball
US Fancy	Llenan los requerimientos del grado US No. 1; tienen una calidad interna muy buena y una apariencia uniforme	-
US No. 1	Melones de un tipo: maduros, calidad interna buena y no sobremadurados o inconsistentes o marchitos, bien formados, bien reticulados, libres de pudriciones, sin restos o presencia de humedad o enfermedades causadas por exceso de sol y libres de daños causados por el líquido en la cavidad de las semillas, quemaduras de sol, granizo, lodo; supeficie sin presencia de hongos u otra enfermedad (pulgón u otros insectos); sin cicatrices, rajaduras, áreas hundidas, magulladuras mecánicas o de otros medios	Melones de tipo Honey Dew o Honey Ball; maduros, firmes, bien formados, libres de pudrición y de daños causados por suciedad, mancha de áfido o tizón, golpes, rajaduras, piel quebrada, enfermedades originadas por exceso de sol o quemadura, granizo, humedad, insectos, enfermedades o daños causados por otros medios
US Comercial	Melones de un tipo: maduros pero no sobremaduros o inconsistentes o marchitos, bien formados y bastante bien reticulados, sin pudrición, humedad o enfermedades causadas por exceso de sol, sin daños por líquido en la cavidad de las semillas, granizo, lodo, superficie con hongos u otras enfermedades (pulgón u otros insectos), cicatrices, magulladuras mecánicas o de otros medios	Cumple los requisitos del grado US No. 1, pero permite una tolerancia mayor de defectos
US No. 2	Cumple los requisitos del grado US Comercial, pero permite mayor tolerancia en cuanto a forma y reticulado	Maduros, firmes, medianamente bien formados, libres de pudrición y de daño serio por cualquier causa
No Clasificado	Este término no es un grado del significado de estas normas, sino que está previsto como una designación para mostrar que a un determinado lote no se le ha asignado un grado específico	

/- Manchas

- Manchas superficiales de granizo;

- Rasguños ligeros causados por el manejo de la cosecha o el empaque, o

- La presencia en el tipo honey dew de redes superficiales de la piel o adoptando la forma de grietas poco profundas en la misma.

ii) Tolerancia. Con el propósito de permitir variaciones incidentales en la calificación y el manejo adecuado de cada uno de los grados, están previstos ciertos porcentajes de tolerancia, por número de piezas en cada envase, caja o jaba. El cuadro 5 detalla los porcentajes de tolerancia para las variedades y grados normalizados.

La aplicación de los porcentajes de tolerancia tiene las siguientes limitaciones:

- Para una tolerancia de 10% o más, los bultos individuales tendrán no más de una y media veces la tolerancia especificada, a condición de que cuando el bulto contenga 15 piezas o menos, cualquier bulto individual tendrá no más del doble de la tolerancia especificada. Se permite por lo menos una pieza defectuosa, por bulto, a condición de que los promedios para todo el lote estén dentro de las tolerancias especificadas en el grado.

- Para una tolerancia de menos del 10%, los bultos individuales en cualquier lote tendrán no más del doble de la tolerancia especificada. Se permite una pieza defectuosa en cualquier bulto, siempre que los promedios para todo el lote estén dentro de las especificaciones para el grado.

c) Pepinos

Existen normas distintas para el pepino cosechado abiertamente o de campo y el pepino de invernadero (greenhouse cucumber). Se reproducen sólo las referentes al pepino en general.

i) Grados de calidad. Existen los siguientes seis grados aplicables al pepino:

US Fancy

Se tratará de pepinos de buen color, bien formados, no demasiado crecidos, frescos, firmes y libres de pudrición, escoreaciones o manchas de sol, cicatrices y daños causados por quemaduras de sol, amarillamiento, suciedad u otras materias extrañas; sin daños por congelamiento, la enfermedad del mosaico u otras, insectos, cortes o magulladuras por medios mecánicos u otras. El diámetro máximo de cada pepino no será mayor de 2 3/8 pulgadas (60.3 mm) 7/ y el largo no será menor de seis pulgadas (15.24 cm).

7/ El diámetro de un pepino se mide en ángulo recto al eje longitudinal, excluyendo protuberancias que afectan la forma regular del fruto.

/Cuadro 5

Cuadro 5

ESTADOS UNIDOS: TOLERANCIAS EN EMPAQUE DE MELONES

Grados	Tipo de melón	
	Cantaloupe	Honey Dew o Honey Ball
US Fancy	8% en punto de embarque y/o 12% en ruta o en destino pueden no llenar los requerimientos del grado. De este porcentaje no más del 4% en embarque u 8% en destino tendrán daños serios, y no más del 0.5% en embarque o 2% en destino podrán estar afectados por producción u hongos.	
US No. 1	Mismos porcentajes de tolerancia del grado US Fancy. Permite, en ruta o destino, un 6% de daños serios, del cual no más del 4% será permanente.	10% podrá no cumplir los requisitos del grado a condición de que no más de la mitad, o sea el 5%, tenga defectos serios y no más del 1% del embarque esté afectado por pudrición.
US Comercial	16% en punto de embarque y/o 24% en ruta o destino pueden no cumplir los requerimientos del grado, siempre que no más del 12% en embarque o 16% en destino presenten defectos permanentes de condición y no más del 4% en embarque u 8% en destino estén seriamente dañados y no más del 4% tenga defectos que impliquen daño serio. No más del 0.5% en embarque y/o 2% en destino podrán estar afectados por pudrición.	20% podrá no cumplir con los requisitos del grado, siempre que no más de un cuarto de esta cantidad, o sea el 5%, tenga defectos que causen daño serio y no más del 1% esté afectado por pudrición.
US No. 2	8% en punto de embarque y 12% en ruta o destino podrán no satisfacer los requerimientos del grado. No más del 8% en destino podrá tener defectos de naturaleza permanente. No más del 0.5% en embarque o 2% en destino podrán estar afectados por pudrición.	10% podrá no cumplir con los requisitos del grado, pero no más del 1% podrá estar afectado por pudrición

/US Extra

US Extra No. 1

Es una combinación de los grados US Fancy y US No. 1, siempre que al menos el 50% del embarque tenga la calidad del grado superior, US Fancy, y el resto cumpla con las especificaciones del US No. 1. Las dimensiones de diámetro y longitud son las mismas del US Fancy.

US No. 1

Se tratará, regularmente, de pepinos de buen color, generalmente bien formados, no demasiado crecidos, frescos, firmes y libres de pudrición, quemaduras de sol y daños causados por cicatrices, amarillamiento, suciedad, escoriaciones de sol, congelamiento, enfermedad del mosaico u otras, insectos, cortes, magulladuras por medios mecánicos u otras.

A menos que se especifique lo contrario, las dimensiones de diámetro y longitud serán las mismas que para el grado US Fancy.

US No. 1" Pequeño

Se tratará de pepinos que cumplan todos los requerimientos del grado 1, teniendo dimensiones menores: diámetro de no menos de una y media a dos pulgadas (38.1 mm a 50.8 mm). No hay restricciones de longitud.

US No. 1 Grande

Cumple los requisitos del grado 1, pudiendo tener diámetro de no menos de dos y media pulgadas (57.15 mm) y, a menos que se especifique lo contrario, una longitud de no menos de seis pulgadas (15.24 cm). No hay límite de diámetro y longitud máximos.

US No. 2

Se tratará de pepinos moderadamente de buen color, no excesivamente deformes, no demasiado crecidos, frescos, firmes, libres de pudrición y de daños causados por congelamiento, escoriaciones de sol, cortes y daños serios de cicatrices, amarillamiento, quemaduras de sol, suciedad o materiales extraños, enfermedad del mosaico u otras, insectos, magulladuras por medios mecánicos u otras. A menos que se especifique lo contrario, el diámetro máximo no excederá de dos, tres octavos de pulgada (60.3 mm) y la longitud no será menor a cinco pulgadas (12.7 cm).

No clasificado

Se aplica la denominación "no clasificado" a los pepinos que no han sido agrupados conforme a los grados señalados.

/En la determinación

En la determinación de los grados de calidad, se entiende que un pepino es de "buen color" si no menos de 3/4 partes de su superficie es de color verde mediano u oscuro, y que un color verde claro se extiende al menos en la punta de floración. Por "bien formado" se describe un pepino casi recto, sin achatamiento, y no más que moderadamente abultado o puntiagudo. Un pepino "demasiado crecido" es aquel que se ha desarrollado más allá del mejor estado para ser rebanado y cede a una presión ligera del pulgar. Las semillas podrán ser duras y fibrosas y la pulpa en la cavidad de las semillas estará aguada o gelatinosa. En casos más avanzados aparecerán en la carne del pepino rayaduras rugosas.

Se considerarán daños causados por cicatrices aquellas escoriaciones que aumenten en más de 3/8 de pulgada (9.5 mm) el diámetro de un pepino de seis pulgadas (15.24 cm) de largo o, proporcionalmente, mayores áreas escoriadas en pepinos más largos.

"Daños" serán los defectos que afecten materialmente la apariencia, calidad comestible o de transporte del pepino, y pueden ser cicatrices que aumenten en más de 5/8 de pulgada (15.9 mm) el diámetro de un pepino de seis pulgadas (15.24 cm) de largo o, proporcionalmente, mayores o menores áreas conforme a la longitud del pepino. Se considerarán magulladuras aquellas que afecten la apariencia física del pepino o cuando marcas del saco o costal afecten un área mayor a un círculo de 2 1/4 pulgadas (57.2 mm) de diámetro.

Se clasifica como "daño serio" un defecto que afecta seriamente la apariencia, calidad comestible o de transporte del pepino, y puede incluir: cicatrices que aumenten en más de una pulgada (25.4 mm) el diámetro de un pepino de seis pulgadas (15.24 cm) o, proporcionalmente, según la longitud, magulladuras que afecten seriamente su apariencia o las marcas de saco afecten más de una tercera parte del fruto.

ii) Tolerancia. Se aplican las siguientes tolerancias:

- Por defectos. Hasta 10% del embarque puede no cumplir con los requerimientos del grado, siempre que no más del 1% esté afectado por podredumbre.

- En tamaño. Hasta 10% de un embarque puede no cumplir con los requerimientos de diámetro y longitud, y cuando no más del 5% esté por debajo del diámetro mínimo y no más del 5% no cumpla con el máximo.

En el grado US Extra No. 1, los envases individuales no tendrán menos de un 10% de pepinos del grado US Fancy, siempre y cuando el embarque no exceda el porcentaje requerido.

iii) Aplicación de la tolerancia. Siempre y cuando el embarque esté dentro de los porcentajes de tolerancia permitidos, se admite:

/- Para una

- Para una tolerancia de 10% o más, que los paquetes individuales en cualquier lote tengan no más de 1 1/2 veces la tolerancia especificada. Cuando el paquete contiene 15 unidades o menos, la tolerancia no será de más del doble de las especificadas.

- Para una tolerancia de menos del 10%, los paquetes individuales no podrán tener más del doble de la tolerancia especificada, pudiendo contener al menos un punto defectuoso y uno fuera de tamaño.

d) Pimiento

El pimiento "dulce" o "morrón" en los Estados Unidos tiene tres grados de calidad que se distinguen principalmente en cuanto a tamaño y consistencia del producto. Se requiere especificar en cada embarque el color (rojo o mixto, según el caso). Se denomina "verde maduro" aquel pimiento que ha alcanzado la etapa de desarrollo en que resistirá las condiciones normales de manejo y embarque.

Asimismo, los embarques deberán ser de variedades con características similares. Por ejemplo, los de tipo de pared delgada y los de tipo de pared gruesa no deberán ser mezclados.

i) Grados de calidad

1) US Fancy. Consiste en pimientos verdes maduros de características de variedad similares, que están firmes, bien formados, y libres de enfermedad originada por exceso de sol, lesión por heladas, pudrición, y de lesiones causadas por cicatrices, granizo, quemaduras de sol, enfermedades, insectos, medios mecánicos o de otro tipo.

- Tamaño.[8/] El diámetro de cada pimiento no deberá ser menor de 3 pulgadas (76.2 mm) y la longitud no deberá ser menor de 3 1/2 pulgadas (88.9 mm).

- Color. Cualquier lote que llene todos los requisitos de este grado, excepto los relativos al color, puede ser designado como US Fancy Red, si por lo menos el 90% de los primeros muestra cualquier cantidad de sombra de color rojo, o como US Fancy Mixed Color si los pimientos no llenan los requisitos de color de US Fancy o US Fancy Red.

2) US No. 1. Consiste en pimientos verdes maduros de características de variedad similares, que están firmes, medianamente bien formados, y libres de enfermedad originada por exceso de sol, pudrición,

8/ "Diámetro" significa la mayor dimensión medida perpendicularmente al eje longitudinal. "Longitud" significa la mayor longitud total medida en una línea recta paralela el eje longitudinal, sin contar el pedúnculo.

/y libres

y libres de daños causados por helada, granizo, cicatrices, quemadura de sol, enfermedades, insectos, medios mecánicos o de otro tipo.

- Tamaño. A menos que se especifique de otra manera, el diámetro de cada pimiento no deberá ser menor de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm), y la longitud no deberá ser menor de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm).

- Color. Cualquier lote que llene todos los requisitos de este grado, excepto los relativos al color, puede ser designado como US No. 1 Red, si por lo menos el 90% de los pimientos muestra cualquier cantidad de sombra de color rojo, o como US No. Mixed Color, si los pimientos no llenan los requisitos de color de "US No. 1" o US No. 1 Red.

3) US No. 2. Consiste en pimientos verdes maduros de características de variedad similares, que están firmes, no seriamente deformes, y libres de enfermedad originada por exceso de sol, pudrición, y libres de daños serios causados por helada, granizo, cicatrices, quemadura de sol, enfermedades, insectos, medios mecánicos o de otro tipo.

- Color. Cualquier lote que llene todos los requisitos de este grado excepto los relativos al color, puede ser designado como US No. 2 Red, si por lo menos el 90% de los pimientos muestra cualquier cantidad de sombra de color rojo, o como US No. 2 Mixed Color, si los chiles no llenan los requisitos de color de US No. 2 o US No. 2 Red.

Se aplica la denominación "no clasificado" a pimientos que no han sido clasificados de acuerdo con alguno de los grados anteriores. El término "no clasificado" no es un grado dentro del significado de estas normas, sino que está previsto como una designación para mostrar que no se ha aplicado grado alguno al lote.

Para establecer los grados de calidad "firme" significa que el pimiento no está blando, arrugado, flojo o plegable, aunque puede ceder a una presión ligera. "Bien formado" significa que el pimiento no está más que ligeramente curvo, ligeramente dentellado o, en ninguna otra forma, más que ligeramente deforme. "Medianamente bien formado" significa que el chile puede estar más que ligeramente dentellado o curvo, pero no es del tipo comúnmente conocido como button ni está indudablemente torcido, encogido o deformado. "No seriamente deformes" significa que el chile no está exageradamente dentellado, torcido, encogido o exageradamente deformado de otra manera.

"Lesión", a menos que se defina otra cosa específicamente, significa cualquier defecto que denigre más que ligeramente la apariencia o la calidad comestible o de envío del pimiento. Cualesquiera de los siguientes defectos o cualquier combinación de defectos cuya seriedad exceda el máximo permitido para cualquier defecto particular, deberán ser considerados como lesión:

/a) Las cicatrices,

a) Las cicatrices, cuando estén diseminadas sobre la superficie y sumen un área mayor que la de un círculo de 5/8 de pulgada (15.9 mm) de diámetro o una sola cicatriz de 3/8 de pulgada de diámetro (9.53 mm), en un pimiento de 3 1/2 pulgadas (88.9 mm) de longitud y tres pulgadas de diámetro (76.2 mm), o las correspondientes áreas mayores de cicatrices en pimientos más grandes, siguiendo las mismas proporciones;

b) La quemadura de sol, cuando cause decoloración que afecte un área total que exceda el 5% de la superficie del pimiento;

c) La mancha bacterial, cuando sume un área mayor que la de un círculo de 5/8 de pulgada (15.9 mm) de diámetro en un pimiento de 3 1/2 pulgadas (88.9 mm) de longitud y tres pulgadas (76.2 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas mayores de manchas en pimientos más grandes, siguiendo la misma proporción, y

d) El granizo o lesión similar, cuando la piel se haya cicatrizado y las áreas afectadas sumen un área mayor que la equivalente a un círculo de 3/8 de pulgada (9.53 mm) de diámetro en un pimiento de 3 1/2 pulgadas (88.9 mm) de longitud y tres pulgadas (76.2 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas mayores de lesión en pimientos más grandes, siguiendo la misma proporción.

"Daño", a menos que se defina otra cosa, significa cualquier defecto que denigre materialmente la apariencia o la calidad comestible o de envío del pimiento. Cualesquiera de los siguientes defectos o cualquier combinación de defectos cuya seriedad exceda el máximo permitido para cualquier defecto particular, deberán ser considerados como daño:

a) Las cicatrices, cuando estén diseminadas sobre la superficie y sumen un área mayor que la de un círculo de 5/8 de pulgada (15.9 mm) de diámetro o una sola cicatriz de 3/8 de pulgada (9.5 mm) de diámetro, en un pimiento de 2 1/2 pulgadas de longitud y 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas menores o mayores de cicatrices en pimientos más pequeños o más grandes, siguiendo las mismas proporciones;

b) La quemadura de sol, cuando cause decoloración que afecte un área total que exceda el 15% de la superficie;

c) La mancha bacterial, cuando sume un área mayor que la de un círculo de 5/8 de pulgada (15.9 mm) de diámetro en un pimiento de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de longitud y 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas menores o mayores de manchas en pimientos más pequeños o más grandes, siguiendo la misma proporción, y

d) El granizo o daño similar, cuando la piel se haya cicatrizado y las áreas afectadas sumen un área mayor que la equivalente a un círculo de 3/8 de pulgada (15.8 mm) de diámetro en un pimiento de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de longitud y 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas menores o mayores de daño en pimientos más pequeños o más grandes, siguiendo la misma proporción.

/"Daño serio",

"Daño serio", a menos que se defina otra cosa, significa cualquier defecto que denigre seriamente la apariencia o la calidad comestible o de envío del pimiento. Cualesquiera de los siguientes defectos o cualquier combinación de defectos cuya seriedad exceda el máximo permitido para cualquier defecto particular, deberán ser considerados como daño serio:

a) La enfermedad originada por exceso de sol;

b) Cualquier abertura o perforación a través de la pared carnosa del pimiento;

c) Las cicatrices, cuando estén diseminadas sobre la superficie y sumen un área mayor que la de un círculo de una pulgada (25.4 mm) de diámetro o una sola cicatriz de 3/4 de pulgada (19.5 mm) de diámetro, en un pimiento de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de longitud y 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas menores o mayores de cicatrices en pimientos más pequeños o más grandes, siguiendo las mismas proporciones;

d) La quemadura de sol, cuando cause decoloración que afecte un área total que exceda el 25% de la superficie del pimiento, y

e) La mancha bacterial, cuando sume un área mayor que la de un círculo de una pulgada (25.4 mm) de diámetro en un pimiento de 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de longitud y 2 1/2 pulgadas (63.5 mm) de diámetro, o las correspondientes áreas menores o mayores de manchas en pimientos más pequeños o más grandes, siguiendo la misma proporción.

ii) Tolerancias. Con el propósito de permitir variaciones incidentales en la clasificación y el manejo adecuados de cada uno de los grados anteriores, están previstas las siguientes tolerancias, por número de piezas:

1) Grados US Fancy y US No. 1

- Para los defectos. No más de un total de 10% de los pimientos en cualquier lote, puede no llenar los requisitos de estos grados, pero no más de la mitad de esta cantidad, o sea el 5%, se deberá permitir que estén seriamente dañados, incluyendo no más de 2% afectados por pudrición, y

- Para el tamaño. No más del 10% de los pimientos en cualquier lote puede no cumplir las especificaciones de tamaño.

2) Grado US No. 2

- Para los defectos. No más de un total de 10% de cualquier lote, puede no llenar los requisitos de este grado, pero no más de la mitad de esta cantidad, o sea el 5%, se deberá permitir que estén

/afectados

afectados por enfermedad originada por exceso de sol, incluyendo ahí mismo no más de 2% afectados por pudrición.

iii) Aplicación de tolerancias. El contenido de los bultos individuales en el lote, basado en inspección de muestras, está sujeto a las siguientes limitaciones, a condición de que los promedios para todo el lote estén dentro de las tolerancias especificadas para el grado:

- Para los bultos que contienen más de 20 pimientos, cuando se prevé una tolerancia de 10% o más, los bultos individuales en cualquier lote deberán tener no más de una y media veces la tolerancia especificada, y

- Para los bultos que contienen más de 20 pimientos, cuando se prevé una tolerancia de menos de 10%, y para los bultos que contienen 20 pimientos o menos, los bultos individuales en cualquier lote deberán tener no más del doble de la tolerancia especificada, excepto que, cuando menos, se puede permitir un pimiento defectuoso y uno que no cumple el tamaño mínimo, en cualquier bulto.

3. Restricciones sanitarias

Aparte de las especificaciones señaladas en las normas de calidad para cada producto, se regula el contenido de productos químicos (pesticidas) que pueden tener las frutas y hortalizas. El cuadro 6 muestra los porcentajes de tolerancia conforme a la guía de uso más reciente. (Diciembre de 1983.)

/Cuadro 6

Cuadro 6

ESTADOS UNIDOS: CONTENIDO ACEPTABLE DE FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS

(Partes por millón)

Químico	Melón Canteloupe	Otros melones	Pepinos	Tomates	Pimiento
Captán	25[a]	-	25[a]	25[a]	25[a]
Heptacloro y heptacloro epóxido	-	0.05	0.05	0.02[b]	0.1[b]
Demetón	-	-	-	0.75	0.75
Aramite	0	-	0	0	-
Cloro-benzilatos	-	5	-	-	-
Maneb	-	4	4	4	7
Malatión	-	8	8	8	8
Ferbam	-	7	7	7	7
Zineb	-	4	4	4	7
Ziram	-	7	7	7	7
Diclona	-	-	-	3	-
EPN	-	-	-	3	-
Metoxicloro	-	14	14	14	14
Paratión	-	1	1	1	1
Chlordane	-	0.3	0.3	0.3	0.3
Bromido inorgánico	20[c]	20 (Honey Dew)[c]	30[c]	20[c]	30[c]
Cianido de Calcio	-	-	-	5	-
Etileno-dibromido	-	75	30	50	50
Piperonyl-butaxido	-	-	-	8[c]	-
Piretrinas	-	-	-	1[c]	-
O-Fenilfenol	125[c]	-	10[c]	10[c]	10[c] (Bell)
Endrina	-	0.05	0	0	0
Thiram	-	-	-	7	-
Lindano	-	3	3	3	1
Aldrín	0.1	0.15	0.1	0.1	0.1
Dieldrín	-	0.15	0.1	0.1	0.1
Toxafeno	-	1	7	7	7
BHC	-	1	1	1	1
Compuestos fluorinados	-	7	7	7	7
BHC Etileno dibromido	10[c]	10[c] (Bitter)	10[c]	-	10[c] (Bell)
DDT	-	0.5	0.5	7	7

//(Continúa)

Químico	Melón Canteloupe	Otros melones	Pepinos	Tomates	Pimiento
Dimetil-di-tiocarbamato de sodio	-	-	25	-	-
Diazinon	-	-	0.75	0.75	0.5
Azinfosmetilo	-	2	2	2[a/]	0.3
Carbofenotión	0.8	-	0.8	0.8	0.8
Mevinphos	0.5	0.5 (en porción comestible)	0.2	0.2	0.25
Dyrene	-	10	10	10	-
Tetra-yodoetileno	15	-	-	-	-
Dicofol	5	5	5	5	5
Compuestos de nicotina	-	2	2	2	2
Carbaryl	-	10	10	10	10
Etión	-	2	0.5	2	1
Tetradifón	-	1	1	1	-
Iones de zinc y maneb	-	4	4	4	-
Endosulfán	-	2	2	2	2
Disulfotón	-	-	-	0.75	0.1
DCPA	1	1 (Honey Dew)	1	1	2
TDE	7	7	7	7	7
Folpet	-	15	15	25	-
Arsenato de calcio	-	3.5	3.5	3.5	3.5
Arsenato de cobre	-	-	-	3.5	-
Arsenato de plomo	-	-	-	7	7
Nemagón	-	50	25	50	50
Tri-clorfón	-	-	-	0.1[d/]	0.1[d/]
Cloropicrín, metil bromido, propargil-bromido	-	-	-	40	25
Diclorán	-	-	5	5	-
Acido p-cloro-fenoxiacético	-	-	-	0.05	-
Di-metoato	-	1	-	2	2
Phorate	-	-	-	0.1	-
Naled	-	0.5	0.5	0.5	0.5
Polyram	-	-	4	4	-
Fosfito de aluminio	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fen-sulfatión	-	-	-	0.1	-
Dichlorvos (como Naled)	-	-	0.5	0.5[a/]	-
Pebulate	-	-	-	0.1[d/]	-
Fosfamidón	0.25	-	0.5	0.1	0.1
Estreptomicina	-	-	-	0.25[d/]	0.25[d/]

Cuadro 6 (Conclusión)

Químico	Melón Canteloupe	Otros melones	Pepinos	Tomates	Pimiento
Damihozida	-	3	-	40	1
CDEC	0.2 d/	-	0.2 d/	0.2 d/	-
Mirex	0.01 d/	0.01 d/	0.01 d/	0.01 d/	0.01 d/
Gardona	-	-		5	-
Menthomyl	-	-	-	1	2
Carbofurán	-	0.4	0.4	-	1
(Límite de carbamato)	-	(0.2)	(0.2)	-	(0.2)
Imidán	-	-	-	2	-
Ethoprop	-	-	0.02 d/	2	-
Amiben	0.1 d/	-	0.1 d/	0.1 d/	0.1 d/
Captafol	-	5	2	15	10 e/
Cloro-talonilo	-	5	5	5	-
CDAA	-	-	-	0.05 d/	-
Clor-dimeformol	-	-	-	1	-
Korax	-	0.05 d/	-	-	-
PBNB	-	-	-	0.1 b/	0.1 b/
Benomyl	-	1	1	5	0.2
Azodrin	-	-	-	0.5	-
Naptalam	0.1 d/	-	0.1 d/	—	-
Etephon	2	-	0.1	-	30
Oxamyl	2	2 (Honey Dew)	2 (Honey Dew)	2	3 (Bell)
Iso-propalina	-	-	-	0.05 d/	0.05 d/
Meta-midofos	-	0.5	1	1	1
CIPC	-	-	-	0.1 d/	-
Metil-oxidematón	-	0.3	1	-	0.75
Metribuzin	-	-	-	0.1	-
Dinocap	0.1 d/	0.1 d/	0.1 d/	-	-
Clor-pyrifos	-	-	0.1	-	1
Fosfito de magnesio	0.01	0.01	0.01	0.1	0.1
Permetrina	-	-	-	1 e/	-
Fenvalerato	1	1 (Honey Dew)	0.5	1	1
Triforina	1	-	0.5	-	5 (Bell)
Clor-tiophos	-	-	-	0.5	-
Metalaxyl	-	1	1	1	0.2
Bentazon	-	-	-	-	0.05
Acephate	-	-	-	-	4 (Bell)

Fuente: Food Chemical News, Inc. 1983.

a/ Aplicación pre y post-cosecha; b/ Tolerancia provisional; c/ Post-cosecha; d/ Tolerancia residual negligible, y e/ Pauta administrativa.

B. EN CANADA

1. Tratamiento arancelario

Los países centroamericanos y Panamá reciben, por parte del Canadá, el tratamiento de nación más favorecida y se acogen al sistema general de preferencias. 9/

El cuadro 7 presenta los aranceles aplicables a los productos seleccionados, conforme al tratamiento que reciben al provenir de América Central.

Las normas de origen del Canadá requieren que el producto de que se trate haya sido cultivado, producido o manufacturado en la forma en que es exportado en el país de origen declarado bona fide. Para la aplicación de la tarifa bajo el sistema general de preferencias se requiere un certificado de origen en el formato internacional (Forma A).

Cuando un producto se acoge al tratamiento de nación más favorecida se requiere que "no menos de la mitad del costo de producción haya sido a través de industrias localizadas en países que son beneficiarios del tratamiento de nación más favorecida o tengan derecho al tratamiento preferencial británico". 10/

Para el cálculo de los costos de producción se incluirán: los empaques externos y gastos de embalaje; la ganancia del productor o exportador o la remuneración de intermediarios, comerciantes u otras personas que manejen el producto terminado; royalties o franquicias; aranceles o impuestos pagados o pagaderos sobre materiales importados; transporte, seguro, etc., del lugar de producción o fabricación al punto de embarque, y otros gastos incurridos con posterioridad al estado de producción en que se exporta.

El valor imponible para la aplicación de los aranceles ad valórem en el caso de productos que son vendidos en el país exportador es el "precio justo del mercado". Dicho precio se define como el precio facturado con que dichos productos son vendidos libremente para el consumo doméstico en el país exportador. Cuando se trata de productos no vendidos

9/ El arancel canadiense tiene cinco columnas: general, tarifa general preferente, nación más favorecida, tarifa para bienes de Gran Bretaña e Irlanda y la tarifa preferencial británica (que en general da acceso libre de derechos a bienes originarios de la Comunidad Británica de Naciones).

10/ Por ejemplo, un producto centroamericano procesado en un país de la Comunidad Británica en el Caribe o viceversa puede acogerse al régimen de nación más favorecida.

/Cuadro 7

Cuadro 7

CANADA: ARANCELES APLICABLES A FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS

Partida CUCI Rev.2	Partida arancelaria canadiense	Nombre	Arancel			
			Preferencia británica	Nación más favorecida	General	Gran Bretaña e Irlanda
057.98	9224-1	Melón tipo cantaloupe	Libre	Libre	Libre	Libre
057.98	9505-1	Otros melones	Libre	Libre	3 centavos por unidad	Libre
054.59	8717-1	Pepinos (cucumbers)	Libre	2.25 centavos por libra, pero no menos del 15%	2.25 centavos por libra, pero no menos del 15%	2.25 centavos por libra, pero no menos del 15%
		En un período de 12 meses que concluye el 31 de marzo, la tasa específica o el arancel ad valórem no será aplicada por un período mayor de 30 semanas que pueden dividirse en dos períodos separados. Cuando el arancel o la tasa no se aplican, la mercancía entrará libre de derechos				
054.59	8718-1	Pepinos para ser procesados	Libre	1 centavo por libra, pero no menos del 10%	2 centavos por libra, pero no menos del 20%	1 centavo por libra pero no menos del 10%
054.4	8742-1	Tomates	Libre	2.5 centavos por libra, pero no menos del 15%	2.5 centavos por libra, pero no menos del 15%	2.5 centavos por libra, pero no menos del 15%
		En un período de 12 meses que concluye el 31 de marzo, la tasa específica o el arancel ad valórem no se aplicará por un período mayor de 32 semanas que pueden dividirse en dos períodos separados. Cuando el arancel o la tasa no se aplican, entrarán libres de derechos				

/(Continúa)

Cuadro 7 (Conclusión)

Partida CUCI Rev.2	Partida arancelaria canadiense	Nombre	Arancel			
			Preferencia británica	Nación más favorecida	General	Gran Bretaña e Irlanda
054.4	8743-1	Tomates para ser procesados	Libre	1 centavo por libra, pero no menos del 15%	1 centavo por libra, pero no menos del 15%	1 centavo por libra, pero no menos del 15%
054.5	8734-1	Pimientos y ajíes	Libre	2 centavos por libra, pero no menos del 10%	2 centavos por libra, pero no menos del 10%	2 centavos por libra pero no menos del 10%
		En un período de 12 meses que termina el 31 de marzo, la tasa específica o el arancel no se aplicará por un período mayor a 26 semanas. Tras ese período, entrarán libres de derechos				

Fuente: Canadian Group Tariff, 1983.

/en el país

en el país exportador (o sólo se venden similares) el "precio justo de mercado" deberá establecerse mediante la suma de los costos de producción del producto exportado al Canadá más un porcentaje que es igual a la sobretasa o ganancia sobre el costo de producción en rubros similares cuando éstos son vendidos para el consumo interno en el país exportador.

Las únicas deducciones permitidas para establecer el "precio justo del mercado" son las aplicables en ventas para consumo interno. En particular, subsidios, descuentos, exenciones o reembolsos de aranceles no pueden ser usados para reducir el precio.

Cuando se incluye el empaque en el precio de exportación puede incluirse indicación del costo de empaques similares. El embalaje adicional para exportación será facturado independientemente bajo ese rubro.

Para exportar al Canadá, el servicio de Aduanas y Tributos requiere la presentación de una factura estándar, uniforme (que se acoge a las normas sugeridas por las Naciones Unidas sobre la materia). (Véase la muestra en el formulario II.)

Los productos importados deberán ser clasificados de acuerdo a los grados vigentes en el Canadá, pero no usarán la palabra "Canadá" como parte de la designación del grado. El país de origen aparecerá en la etiqueta o el envase.

2. Normas de calidad[11/]

Las siguientes son las normas de calidad aplicadas conforme a las regulaciones del acta sobre normas de productos agrícolas en el Canadá para los productos seleccionados. Aunque hay diferencias en las normas aplicadas por cada provincia, la norma federal se aplicará a las importaciones.

a) Tomates

i) Grados de calidad. Existen cuatro calidades para tomates (jitomates) de campo en el Canadá.

1) Calidad Canadá No. 1. Canadá No. 1 es el nombre de calidad para los tomates de campo que están sanos y limpios; tienen características similares de variedad; no tienen forma notablemente irregular, angular o con abolladuras; están en cada empaque individual dentro de una de las siguientes características de desarrollo: "maduros", "madurando", "semi-sazón" o "sazón"; están libres de enfermedad, quemaduras, ampollas de agua, raspaduras, áreas blandas, degeneración o grietas abiertas húmedas, y están libres de daños.

11/ Conforme a la División de Asesoría de Alimentos, Ministerio de Abastecimiento y Servicios del Canadá, 1982.

/En cuanto

En cuanto al tamaño, se requiere un diámetro mínimo de dos pulgadas (50.8 mm) y cuando están envasados en paquete cerrado tienen, con la excepción de un espécimen, una variación máxima en el diámetro de una pulgada (25.4 mm). Se acepta un diámetro mínimo de 1 1/2 pulgadas (38.1 mm) y máxima de dos pulgadas cuando están empacados en paquetes o envases marcados con las palabras "pequeños" o "1 1/2 a 2 pulgadas".

Para calificar los tomates en este grado deberán estar apropiadamente empacados.

En esta sección, "libre de daños" significa que los tomates están libres de:

- Agrietamientos durante el crecimiento que no están bien cicatrizados, o están bien cicatrizados pero exceden en longitud agregada a 3/4 de pulgada (19.1 mm) si el agrietamiento es radial desde el extremo del tallo, y la circunferencia de un círculo de 1 1/4 de pulgada (31.75 mm) en diámetro si los agrietamientos son concéntricos alrededor del extremo del tallo;

- Esponjosidad que cause que el tomate sea claramente ligero en su peso;

- Rozaduras de planta o de tallo que afecten un área agregada por tomate que exceda de media pulgada (12.7 mm) de diámetro;

- Daños por insectos que excedan de dos picaduras bien cicatrizadas por tomate, o no estén bien cicatrizadas;

- Cicatrices en el extremo de la flor que no sean razonablemente suaves o lisas o sean mayores en diámetro que 1/4 del diámetro del tomate, y

- Cualquier daño o defecto o combinación de ellos, diferentes de los daños o defectos que se refieren, que afecten materialmente su apariencia, su calidad como alimento o su calidad de transporte o embarque.

2) Calidad Canadá No. 2. Es el nombre de calidad para los tomates de campo que están sanos y razonablemente limpios; tienen características de variedad similares; son en un paquete individual cualquiera, de uno de los siguientes grados de desarrollo: "maduro", "madurando", "semi-sazón" o "sazón"; están libres de degeneración, ampollas de agua y grietas húmedas abiertas; están libres de daños; tienen un diámetro mínimo de 1 3/4 de pulgada (44.5 mm), y están apropiadamente empacados.

En esta sección "libre de daños" significa que los tomates están libres de:

- Flores y cicatrices que son ásperas, o abolladuras, o excedan el 5% del área superficial de un tomate individual, y

/- Cualquier

- Cualquier escoriación, grieta o defecto, o combinación de ellos, diferentes a lo referido en el párrafo anterior, que afecte seriamente su apariencia, calidad comestible o calidad de transporte o embarque.

3) Calidad Canadá No. 1 Picklers (Conserveros). Es el nombre de calidad para los tomates de campo verdes inmaduros, que en todos los otros aspectos cumplen con los requerimientos de la calidad Canadá No. 1. También se designa Canadá No. 1 Pickling.

4) Calidad Canadá No. 2 Picklers (Conserveros). Es el nombre de calidad para tomates verdes inmaduros que en todos los otros aspectos cumplen con los requerimientos de la calidad Canadá No. 2. También se designa como Canadá No. 2 Pickling.

Para los propósitos de estas normas: "maduro" significa, excepto para los tomates de campo cultivados en Columbia Británica y Manitoba, que el tomate muestra un definitivo tinte color rosa en el extremo de la flor, y en el caso de tomates de campo, que han sido cultivados en Columbia Británica y Manitoba, que el tomate está completamente desarrollado, y da una sensación de elasticidad cuando se le aplica presión, tiene un brillo ceroso, tiene semillas que están bien desarrolladas y cavidades para las semillas de una consistencia gelatinosa, y no más del 25% de los tomates, por conteo, están madurando, en caso de tomates cultivados en Columbia Británica y Manitoba, y no más del 10% de los tomates, por conteo, están madurando en el caso de tomates cultivados en otros lugares. "Madurando" significa que el tomate muestra en un 25% o más un color rosado o rojo, y no más del 10% de los tomates, por conteo, están maduros o semi-sazonados. "Semi-sazón" significa que el tomate muestra del 25% al 75% color rosa o rojo, y no más del 10% de los tomates, por conteo, están madurando o sazonados, y "Sazón" significa que el tomate muestra del 75% al 100% color rosa o rojo y no más del 10% de los tomates, por conteo, están semi-sazonados.

"Limpio" significa que el tomate está libre de suciedad, polvo, residuos de aspersiones y otros materiales extraños.

ii) Tolerancias generales. Independientemente de lo indicado en estas reglas, en la clasificación de los tomates de campo no más del 5% de los tomates, por conteo, pueden estar debajo del tamaño mínimo; 5% de los tomates, por conteo, puede exceder el tamaño máximo; 10% de los empaques puede contener tomates que excedan la variación de tamaño permitida; 3% de los tomates, por conteo, puede estar afectado por áreas blandas, ampollas de agua, grietas abiertas húmedas o degeneración; 5% de los tomates, por conteo, puede tener el mismo defecto de calidad, y 10% de los tomates, por conteo, puede tener defectos de calidad diferentes que aquellos que se refieren.

/b) Melones

b) Melones

i) Grados de calidad. La calidad para melones "cantaloupe" es una sola, Canadá No. 1, y sus especificaciones son:

1) Que están aceptablemente limpios, bien formados, maduros, de buena apariencia en su variedad, sanos, de una sola variedad, y que cuando están empacados no varían más de 1 1/2 pulgadas (38.10 mm) en su diámetro;

2) Están libres de insectos, larvas de insectos, daños por insectos, enfermedades, degeneración, daños causados por el sol, daños por humedad, grietas o marcas de granizo, y

3) Están libres de daños o defectos, o combinaciones de ellos, diferentes a los daños o defectos a que se refiere el párrafo 2), y que afecten su apariencia, calidad comestible o calidad de embarque o transporte.

No se dispone de especificaciones para el melón honey dew.

ii) Tolerancias generales. Independientemente de lo asentado en estas reglas, en la clasificación de los melones cantaloupe no más del 3% de los melones, por conteo, puede estar afectado por degradación; 5% de los melones, por conteo, puede tener la misma clase de defecto; 10% de los empaques, cuando los melones están empacados, puede contener melones que estén fuera de la variación prescrita en el párrafo 1), y 10% de los melones, por conteo, puede tener defectos de calidad diferente.

c) Pepinos

i) Grados de calidad. Las calidades para pepinos de campo son dos:

1) Calidad Canadá No. 1. Este nombre es para los pepinos que están frescos, sanos y de consistencia firme; están prácticamente rectos, no más que ligeramente curvados, no más que moderadamente cónicos o aguzados; tienen un buen color verde característico, cuando menos en el 85% de la superficie de cada espécimen; están libre de degeneración y quemaduras de sol; están libre de daños. Cuando están empacados, con excepción de un solo espécimen, no deben variar más de 3/4 de pulgada (19.05 mm) en el diámetro, o dos pulgadas en su longitud (50.8 mm); tener un diámetro máximo de 23/4 de pulgada (69.85 mm) y un mínimo de longitud de seis pulgadas, y estar apropiadamente empacados.

En esta sección "libre de daños" significa que los pepinos están libres de cicatrices que afecten más del 5% del área superficial de un pepino individual, y cualquier escoriación y defecto, o combinación de ello diferentes a defectos referidos que materialmente afecte la apariencia, calidad comestible o calidad de embarque o transporte.

/2) Calidad

2) Calidad Canadá No. 2. Es el nombre de calidad para los pepinos de campo que están frescos, sanos y de consistencia firme. No están más que moderadamente curvos, no están severamente deformados, no están extremadamente cónicos o aguzados o malformados de otra manera; tienen un buen color verde característico, cuando menos en el 75% de la superficie de cada espécimen; están libres de degeneración o quemaduras de sol; están libres de daños; tienen una longitud mínima de cuatro pulgadas (10.16 mm), y están empacados apropiadamente.

"Libre de daños" significa que los pepinos están libres de cicatrices que afecten más del 10% del área superficial de un pepino individual, y cualquier grieta o defecto, o combinación de ellos, diferentes y que afecten seriamente su apariencia, calidad comestible o calidad de transporte o embarque.

ii) Tolerancias generales. Independientemente de lo indicado en estas reglas, en la clasificación de los pepinos de campo, no más de 5% de los pepinos, por conteo, puede exceder el diámetro máximo o ser más cortos que la longitud mínima; 10% de los empaques, cuando los pepinos están empacados, puede tener pepinos que excedan las variaciones de tamaño permitido; 5% de los pepinos, por conteo, pueden tener el mismo defecto de calidad; 1% de los pepinos, por conteo, puede estar afectado por degeneración, y 10% de los pepinos, por conteo, puede tener defectos de calidad diferentes.

d) Pimientos

No se dispone de grados de calidad específicos para el pimiento en el Canadá, aunque son aplicables a este producto los grados generalmente usados en este país para hortalizas, y que son dos: "Canadá No. 1" y Canadá No. 2 en el caso de hortalizas frescas. Para hortalizas congeladas, deshidratadas y procesadas, se usan también dos grados: Canada Fancy y Canada Choice.

El grado Canada Fancy se da a hortalizas de calidad y variedad uniforme, limpias, en fruto de madurez adecuada y con características muy buenas de sabor, color, tamaño y forma.

El grado Canada Choice permite variaciones de color, madurez, tamaño y forma, siempre y cuando no afecten las cualidades de presentación, comestibilidad y comercialización.

/Formulario I

Formulario I

Declaration of manufacturer of exporter

I, _____ (name), hereby declare (1) that the articles described below and identified by the letter P are wholly the growth, product, or manufacture of_____ (country) and/or (2) that the articles described below and identified by the letter Y (a) were produced or manufactured in _____ (country) by means of processing operations performed in that country as set forth below and were also subjected to processing operations in the other beneficiary country or countries (including the Commonwealth of Puerto Rico and the United States Virgin Islands) as set forth below and (b) incorporate materials produced in the country named above or in any other beneficiary country or countries (including the Commonwealth of Puerto Rico and the United States Virgin Islands) or in the United States (other than the Commonwealth of Puerto Rico) as set forth below:

/(Continúa)

Formulario I (Continuación)

Marks of identification, numbers	Description of article and quantity	Processing operations		Materials produced in a beneficiary country or in the United States	
		Description of processing operations and country of processing	Direct costs of processing operations	Description of material and country of production	Cost or value of material

Date _____

Address _____

Signature _____

Title _____

/(Continúa)

Formulario I (Conclusión)

(2) Endorsement by importer of consignee. Except as provided in paragraph (a) (7) of this section, the importer of consignee of a shipment shall attach to the declaration described above an endorsement in substantially the following form:

Endorsement by importer of consignee

I declare that to the best of my knowledge and belief the attached declaration, and any other information submitted herewith, or otherwise supplied or referenced to, is correct in every respect and there has been compliance with all requirements specified for those goods for duty-free treatment under the Caribbean Basin Initiative:

Date _____

Address _____

Signature _____

Title _____

Anexo III

ACCIONES TENDIENTES A DEFINIR LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Anexo III

ACCIONES TENDIENTES A DEFINIR LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

A lo largo del documento se indican las posibilidades que los países de Centroamérica y del Caribe tienen para exportar hortalizas centroamericanas a los mercados de los Estados Unidos y el Canadá, se menciona el carácter preliminar de las cifras que en él se presentan y se señala la necesidad de profundizar en el análisis de los distintos elementos de juicio expuestos. También se indica la conveniencia de realizar investigaciones con el fin de asegurar rendimientos altos que permitan competir con otros abastecedores.

En algunos aspectos, la investigación parte de experiencias recogidas de algunos proyectos; tal es el caso de la producción agrícola, el empaque y el transporte desde las empacadoras a los puertos. No obstante, en ciertos casos se requerirá de mayor estudio, así como del análisis de modalidades y mecanismos que garanticen artículos de calidad, que habrán de manejarse con técnicas tal vez distintas a las que prevalecen en la región.

En otros casos, el análisis resulta más complejo porque se trata, en algunas oportunidades, de definir situaciones que no solamente son desconocidas para la región sino que implican modificaciones de importancia a las prácticas seguidas hasta el presente por los exportadores de hortalizas. Tal es el caso del estudio de los mercados, ya que el noreste de los Estados Unidos presenta condiciones distintas a las de Florida, habitual centro de destino de la producción de los países centroamericanos. Lo mismo puede decirse del transporte marítimo, ya que el traslado de mercancías por esa vía demandará un período más prolongado que el requerido para los puertos de Florida.

En esta oportunidad se propone la realización de investigaciones en cada uno de los procesos del proyecto. Se estudiarían, por lo tanto, el aspecto agrícola, el componente industrial en lo relacionado con la selección, empaque y enfriamiento; el transporte en sus dos grandes tramos, de las empacadoras al puerto de salida y el transporte marítimo. Adicionalmente, habría que definir con la mayor exactitud posible los aspectos de mercado y los de carácter financiero.

En las páginas siguientes se resume el contenido de cada capítulo y se presenta una estimación de los recursos humanos y financieros requeridos para la realización de los estudios de factibilidad.

/1. Estudios

1. Estudios dentro del sector agrícola

En los países de la región se cuenta con experiencias agrícolas sobre algunos de los productos que pueden exportarse. Por lo general, la tecnología que se aplica en las zonas productoras que abastecen a los Estados Unidos y al Canadá permite obtener mayores rendimientos que los que se logran en Centroamérica. Debido a que las posibilidades de competencia residen en medida importante en los rendimientos, se considera indispensable tratar de alcanzar los logrados en Florida y Sinaloa. En consecuencia, deberán analizarse las modalidades de producción que convendrá adoptar.

En vista de lo expresado en el párrafo anterior, será preciso realizar esfuerzos para promover la aplicación de tecnologías que garanticen rendimientos altos. Para ello se recomienda realizar proyectos piloto y capacitar técnicos.

Los proyectos piloto se efectuarían en todos los países de la región con el fin de determinar los requerimientos técnicos de cuatro productos (tomate, pepino, chile pimiento y melón) y/o de otros que se considere oportuno. Entre los temas a investigar destacan:

1. La selección de áreas de cultivo de cada producto en cada país;
2. La selección de semillas;
3. Los sistemas de cultivo: almácigos, preparación de tierras, siembra, etc.;
4. Los aspectos fitosanitarios;
5. La fertilización;
6. El riego, y
7. Las alternativas de cosecha (manual o mecanizada).

Con respecto a la capacitación técnica, se trataría de enviar a un número específico de agrónomos o técnicos de los diversos países de la región a que trabajen durante una temporada completa en las zonas productoras de Florida y Sinaloa, con objeto de que adquieran la experiencia de esas regiones.

Se estima que para el proyecto piloto se requerirán tres técnicos de alto nivel y con amplia experiencia, quienes durante un período de siete meses realizarían las investigaciones pertinentes con personal nacional. También se precisaría de cuatro asesores en aspectos muy específicos de cultivo y cosecha.

/2. El componente

2. El componente agroindustrial

En este campo se definirían las alternativas viables para establecer en los países sistemas de selección, empaque y enfriamiento que garanticen la calidad de los artículos que se enviarían al exterior, conforme a las normas de los países importadores y de acuerdo con las exigencias de los consumidores.

Se trataría de enviar la producción a mercados para cuyo acceso existe gran competencia, por lo cual el proceso agroindustrial deberá realizarse con el equipo y la maquinaria que garanticen alta calidad y adecuada presentación de los artículos para asegurar su colocación. En este sentido, especial cuidado debe tenerse al analizar las posibilidades de máquinas obsoletas.

Este trabajo podría encargarse a una institución regional como el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI).

3. Transporte

La actividad del transporte amerita especial atención porque es uno de los eslabones más importantes en la cadena del proyecto.

En primer lugar, deben determinarse las características técnicas de los contenedores y sus sistemas de refrigeración para asegurar la temperatura, humedad y circulación de aire necesarios a la naturaleza de cada uno de los artículos y, al mismo tiempo, de transporte. La inversión requerida y los costos de operación deberán también definirse. Para ello habrá que contratar los servicios de un experto durante un mes.

En segundo término, será preciso definir el tipo de transporte terrestre que se emplearía para trasladar el producto desde las plantas empacadoras a los puertos de salida. Esto implica, al mismo tiempo, la selección del puerto o los puertos más idóneos. Además, deberán estimarse los costos de inversión, de operación y de administración de los sistemas que se recomienden.

En tercer lugar, se analizaría el transporte marítimo para calcular los costos y definir períodos de navegación de distintas alternativas que podrían implicar la utilización de líneas navieras establecidas o el fletamiento de barcos.

Finalmente, se estudiarían las condiciones de los puertos en los países de destino y se calcularía el costo de transporte de los puertos a los centros de distribución.

4. Mercado

4. Mercado

Con respecto al mercado se definiría lo siguiente:

1. Productos a exportarse, su presentación, normas de calidad, requisitos exigidos por los consumidores y otros, así como la cantidad de cada producto que demandarían los mercados;

2. Distribuidores en cada una de las ciudades del noreste que se encargarían de comercializar la producción centroamericana. Se indicarían las características y posibilidades técnicas de todos y cada uno de los distribuidores que se recomienden;

3. Análisis de los costos de distribución desde el momento en que el producto es entregado por el transportista. Se incluirían los costos de almacenamiento, reempaque, comisiones, etc., y

4. Requisitos gubernamentales en los países de destino, tanto de carácter fiscal como fitosanitario y de otra índole.

Para realizar lo anterior, además de los expertos que se contraten por períodos relativamente cortos, convendría que funcionarios nacionales visitasen los mercados de destino y establecieran contacto con los posibles distribuidores a fin de conocer, de manera directa, las distintas modalidades y sistemas de venta de los productos hortícolas.

5. Análisis financiero

El análisis financiero se realizaría conforme a las normas exigidas por el Banco Centroamericano de Integración Económica.

PROYECTO DE PRESUPUESTO PARA LA EJECUCION DE LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD TECNICO-ECONOMICA

(Costo en dólares estadounidenses)

Concepto	Meses/ experto	Costo estimado	Responsables	Apoyo técnico
Desarrollo agrícola				
Investigación (3 técnicos)	21	84 000	CATIE	IICA
Capacitación a 14 técnicos nacionales (5 meses)		35 000	Países	IICA
Asesores	4	20 000	Consultores	IICA
Selección, empaque y enfriamiento (análisis de alternativas)	3	18 000	Consultor ICAITI	SIECA
Sistema de transporte				
Estudio de las características de los contenedores	1	10 000	Consultor	CEPAL
Transporte interno (plantas a puerto)	1	5 000	Consultor	CEPAL
Análisis portuario	1	5 000	Consultor	CEPAL
Transporte marítimo	2	25 000	Consultor	CEPAL
Análisis de puertos de destino	1	5 000	Consultor	CEPAL
Mercado y distribución				
Comercialización interna y externa	4	20 000	Consultor	SIECA-CEPAL
Adiestramiento a técnicos nacionales en centros de consumo de los Estados Unidos y el Canadá	14	30 000	Autoridades nacionales	Productores hortícolas de Sinaloa y Florida
Aspectos institucionales (análisis de la estructura administrativa)	1	5 000	Consultor	IICA-CEPAL ICAP
Aspectos financieros	2	8 000	Consultor	BCIE
Justificación económica	2	8 000	Consultor	BCIE-CEPAL
Coordinación y preparación del informe final sobre la factibilidad del proyecto	9	29 000	Comité Regional	BCIE-CORECA IICA-CEPAL
Promotora regional del proyecto				
Personal técnico y administrativo	60	230 000	Junta Directiva	Comité Regional
Viajes y viáticos		40 000		
Comunicaciones y papelería		10 000		
Subtotal	112	587 000		
15% imprevistos		88 050		
Total	112	675 050		