

6
2ej.



*Universidad Nacional Autónoma
de México*

Facultad de Economía

*EL ESTUDIO DE LA FRESA EN
EL ESTADO DE GUANAJUATO
(1974-1984)*

*T E S I S
Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN ECONOMIA
presenta*

JOSE ANTONIO ANAYA SANCHEZ

México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PAGINA

EL CULTIVO DE LA FRESA EN EL ESTADO DE
GUANAJUATO (1974-1984)

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
1. Historia del cultivo de la Fresa en México	3
2. Aspecto geográfico	6
3. Tipos y formas de producción	9
4. Tenencia de la tierra	17
5. La U.N.P.H. una Organización de los Productores..	18
6. Anuario Estadístico del Comercio Exterior	19
CAPITULO II	
1. Descripción del proceso productivo de la fresa...	21
2. Aspectos de la producción	26
3. Por tipo de producto	28
4. Control de calidad	30
5. Envases y Empaque	32
6. Comercialización de la Fresa por los Jugueros ambulantes de la Ciudad de México	40

	PAGINA
CAPITULO III	
1. Oferta	43
2. Aspecto del Mercado	45
3. Precios	48
CAPITULO IV	
1. Demanda	50
2. Producto para exportación	54
3. Normas de calidad del Mercado Internacional de la Fresa	57
CCNCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	
BIBLIOGRAFIA	

I N T R O D U C C I O N

1.1. ORIGEN DEL ESTUDIO DEL MERCADO DE LA FRESA.

El cultivo de la fresa en México, se inició a fines del siglo pasado en el estado de Guanajuato. En un principio se concretaba a cubrir las necesidades del mercado local; sin embargo, su importancia fue en aumento, principalmente ante la posibilidad de exportación, con la creación de las primeras congeladoras y empacadoras en 1950. Debido al gran éxito de las primeras empresas, estas proliferaron en gran medida y con ello la superficie y la producción fresera, provocando un desajuste entre la oferta y la demanda que hizo crisis en el ciclo 70-71, viéndose el productor obligado a regalar casi su producto.

Ante lo anterior, los sectores afectados decidieron programar y controlar la superficie plantada de fresa, de tal forma que solo se produjera lo que el mercado nacional e internacional consumiera, dando origen a la Comisión Nacional de la Fresa (CONAFRE) la cual estaba integrada por los agricultores, las congeladoras, empacadoras y el sector oficial, siendo sus principales objetivos los siguientes:

- a).- Planificar adecuadamente las áreas de cultivo de la fresa.

- b).- Procurar la tecnificación de la producción agrícola especialmente de la fresa.
- c).- Elaborar proyectos de normas de calidad de la fresa.
- d).- Procurar la organización de la oferta, mediar en las relaciones que existen entre los productores agrícolas, congeladoras y exportadores de fresa.
- e).- En general intervenir como mediador en todos los problemas que impiden el buen desarrollo y expansión de la actividad industrial, agrícola y comercial, incluyendo necesidades y asesoría para funcionamiento de bodegas refrigeradoras para la conservación de los productos de las zonas de producción.

Con el origen de la CONAFRE, se inicia el control de producción por medio de permisos de plantación, dado como consecuencia una mejora en los precios.

C A P I T U L O I

HISTORIA DEL CULTIVO DE LA FRESA EN MEXICO

Hasta a fines de los años cuarenta, el cultivo de la fresa en Guanajuato, lo realizaban familias de agricultores para su consumo exclusivamente local; más tarde la empezaron a distribuir en las mayores poblaciones del país, aunque lo hacían en escala modesta.

Así, a partir de 1950, dada la muy alta rentabilidad que se obtenía de la planta, del cultivo se establecieron un gran número de nuevos productores, en la zona que va, desde Irapuato hasta Zamora, que es donde hoy se encuentra la principal zona productora del país, tal crecimiento en el número de productores hizo pasar la superficie cultivada exclusivamente con fresa de 759 Has. en 1950, a 8 825 Has. en 1976. Además, se aplicaron técnicas modernas de cultivo y especialización de la mano de obra, ésto tuvo como consecuencia un alto rendimiento por hectárea, cuya magnitud pasó de 3.1 toneladas/Ha. en 1950, a 16.2 toneladas/Ha. en 1966. Así, la producción total subió de 2,346 toneladas a 143,671 toneladas, en ese mismo lapso de 16 años.

Como resultado de este espectacular crecimiento en la producción, el precio del producto sufrió una sensible baja -

tanto en el mercado nacional, como en el internacional. Dado el exceso de oferta en la producción, el cultivo se volvió incosteable para un gran número de agricultores; varias congeladoras quebraron y la actividad fresera entró en crisis en las zonas productoras a principios de 1970.

Esta crisis alcanzó un grado tan alto que en 1970, hubo necesidad de dejar perecer cosechas enteras en el campo, ya que resultaba incosteable su recolección.

Ante esta situación, el 25 de julio de 1970, se creó La Comisión Nacional de Fresa, A.C. (CONAFRE) integrada por productores, congeladores y exportadores de fruta. Desde su surgimiento esta asociación tuvo y ha tenido como objetivos inmediatos la reglamentación de la superficie cultivada con fresa, para controlar la producción total y evitar nuevas crisis de sobre producción.

Por eso fue que la CONAFRE, A.C., dispuso que para el ciclo agrícola 1971-1972, se sembraran solamente 4,000 Has. distribuidas 2,100 Has., en la región de Zamora y 1,900 en la región de Irapuato, Gto.

Así, se puede decir que con esta medida, dió principio en México el cultivo organizado de la fresa, contando con la cooperación de campesinos, industriales y comerciantes fres

seros en toda la República.

En relación con la extensión de tierra que cultiva cada productor, en forma directa hemos realizado una investigación de campo; encontrando que la superficie media cultivada por un sólo productor es de 2.82 Has., en la zona objeto de este estudio.

Hablando en términos nacionales, se encontró que un 44.7% de los agricultores cultivan este último rango de extensión (1.1 a 2.0 Has.) mientras que sólo 5.5% lo hacían en extensiones de más de 9 Has. (1)

(1) Fuente: Tesis Jorge Fernando Ayala Ruiz.
"Comercialización de la Fresa en México".
Pág. 3 a 9, 1976.
Facultad de Contaduría UNAM.

ASPECTO GEOGRAFICO

La localización geográfica de la región de Irapuato - es al sur del trópico de cáncer en el paralelo $20^{\circ} 40'$ y del meridiano $110^{\circ} 21'$ al oeste de Greenwich.

La altura de la Ciudad de Guanajuato es de 1,724 metros sobre el nivel del mar, partiendo de la estación del ferrocarril, desde donde se toma la altura, y que tiene la misma que la ciudad de Irapuato y de los terrenos adyacentes donde se cultiva la fresa, los cuales son planos.

Límites: El área geográfica de la región de Irapuato se encuentra situada en la parte central del estado, al sur de la capital y tiene al norte como colindante además de la ciudad de Guanajuato el municipio de Silao; al oriente limita con el municipio de Salamanca, al sur con los municipios de Abasolo y Pueblo Nuevo y al poniente parte de Abasolo, Romita y Silao.

Fisiografía: La región de Irapuato forma parte del Bajío, por lo que tiene terrenos planos, además de algunas elevaciones como son: al norte los cerros con que principia la sierra de Guanajuato y la oeste el cerro de Arandas.

Hidrografía: Dos son los ríos que atraviesan la región de Irapuato: uno, el Guanajuato que pasa por el oriente de la ciudad y en algunas ocasiones ha puesto en peligro a la ciudad y el otro, el Silao, que se encuentra al poniente de la ciudad y que también pasa por la orilla de la población, -- pero no entraña ningún peligro; las aguas que lleva este río provienen de los cerros que se encuentran al norte de la ciudad de Silao, así como del cerro de Arandas.

Los dos ríos son afluentes del río Lerma pues desembocan en la parte correspondiente al municipio de Pueblo Nuevo, sirviendo de límites de este municipio con el de valle de San tiago, pertenecientes al estado de Guanajuato. (2)

C L I M A

La fresa prospera en una gran diversidad de climas, - dependiendo de ésto la gran cantidad de variedades existentes y que se adaptan a diferentes climas; (por lo que se puede de cir que se cultiva en climas fríos, templados y calientes). - Sin embargo algunos afirman que las mejores frutas son las ob tenidas en aquellos lugares en que la temperatura media anual

(2) Meneses Flores Rafael
La Fresa en Irapuato
Tesis, Chapingo, 1945.
p.p. 7-10.

es de 15° a 20°.

La temperatura media anual de la ciudad de Irapuato es de 19° (por lo que está dentro de la categoría citada).

El clima en la región de Irapuato es semicálido, con temperatura media anual que fluctúa entre 18°C y 22°C; siendo en el mes más frío cercana a los 18°C.

El mes más caliente ocurre antes del solsticio de verano y su temperatura es arriba de los 22°C; se considera que posee un verano caliente, la oscilación de la temperatura media mensual es extremosa, entre 7° y 14°C.

Por su régimen de lluvias es el más seco, los subhúmedos con lluvias en verano, siendo la precipitación invernal menor a 5% anual. La precipitación del mes más seco es menor de 40 mm.

La precipitación del mes más húmedo es 10 veces mayor que la del mes más seco, de acuerdo a las observaciones meteorológicas. La temperatura media es de 20.3°C y la precipitación media anual es de 714.6 mm.

Vías de comunicación: La Ciudad de Irapuato es un centro ferrocarrilero, pasan por ella la vía del ferrocarril

central, con dirección a Ciudad Juárez, Chihuahua y México, también pasa la línea a la Ciudad de Guadalajara, Jal., además parten algunos ramales que son los siguientes: Comonfort, Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán, Lagos de Moreno, Jal.

Las carreteras con que cuenta la ciudad de Irapuato son: la panamericana que va de México a Ciudad Juárez, Chih. y que entronca con la que va de México a Laredo; también la que pasa por Morelia, para entrocarse con la de México a Guadalajara.

Todo esto, hace que la ciudad de Guanajuato sea un gran centro de consumo y un punto central en las vías de comunicación, además de ser una importante región agrícola e industrial, con un promisorio futuro comercial. (3)

TIPOS Y FORMAS DE PRODUCCION

De las variedades que existen de fresas, los agricultores de la región han desarrollado preferencia por los tipos

(3) Meneses Flores, Rafael.
"La Fresa en Irapuato".
Tesis, Chapingo, 1945.
p.p. 7-19.

de fresa tioga y fresno, los cuales han demostrado su rendimiento y adaptación a las condiciones climáticas de la región, proporcionando altos rendimientos, superiores a otras variedades, además, las buenas características de consistencia de estas frutas son ampliamente conocidas en el mercado.

Del total de la superficie sembrada con fresa, aproximadamente el 75% es de tioga, el 15% de fresno y el 10% de solana.

La gran diferencia de la superficie sembrada de las dos especies tioga y fresno, surgió después de compararlas en cuanto a su rendimiento, sus requerimientos nutricionales y su resistencia a las plagas que existen en el área de Irapuato.

Las labores de cultivo durante el desarrollo son de gran importancia, pues una buena producción depende en mucho, de los llamados cuidados secundarios, estas labores son:

A) El deshierbe, que es una de las labores más importantes y consisten en quitar de raíz todas las herbáceas que se desarrollan en competencia con el fresal; y se realiza de dos a cuatro veces al mes, dada la delicadeza de la planta.

B) Riego y fertilización son dos funciones de vital -

importancia en el cultivo de la fresa, dada su delicadeza y sus elementos nutritivos.

El primer riego se efectúa previo a la plantación y posteriormente, durante todo el desarrollo se riega de una a dos veces por semana dependiendo de la humedad y la temperatura ambiental.

Durante el período de cosecha se riega cada tercer día, alternando los surcos y no dejando que el agua llegue más arriba de la mitad para no mojar los frutos, continuando así hasta el fin de la cosecha.

Se requiere de un riego constante para que los estolones estén en disposición de asimilar los minerales del suelo, ésto ocasiona que el fresal sólo puede ser cultivado con éxito en distritos de riego como el plano de Irapuato.

La aplicación de fertilizantes se hace en la etapa de crecimiento en la que se encuentra la planta, para ayudarla a un mejor desarrollo. En la plantación de la región de Irapuato se aplica además un mejorador del suelo previo a la plantación. (4)

(4) Orozco Alam, José Carlos.
"El estudio del mercado de la fresa en México".
Chapingo, Méx. 1974.
p.p. 94.

EL CULTIVO

En cuanto a la preparación de la tierra, esta consistente principalmente en las labores tradicionales: barbecho, cruz, rastreo, nivelación y surcado, las cuales se realizan mecánicamente.

La distancia entre surco y surco es de aproximadamente un metro. Las labores de cultivo durante el desarrollo de la plantación son de gran importancia, pues de su realización depende una buena producción. Los deshierbes son manuales y ocupan gran cantidad de mano de obra, llegando a realizarse de dos a cuatro por mes.

En plantaciones de "semidirecta refrigerada" es necesario realizar otra labor que requiere mucha mano de obra; el acomodar los estolones nuevos para cubrir el área de plantación.

Por el contrario en "directa refrigerada", se contrata personal para deshijar (destruir los nuevos estolones), y evitar la sobrepoblación.

La fertilización, el control de plagas, las enfermedades y el riego, son las otras labores imprescindibles para el cultivo de la fresa.

La aplicación de fertilizantes. Se pueden aplicar fertilizantes antes de la plantación, el tipo puede ser orgánico, ya sea de vaca o de gallina, o bien alguno que proporcione nitrógeno. Posteriormente la fertilización se aplica de acuerdo a las etapas de crecimiento.

El combate contra las plagas y enfermedades, es permanente y se aplican insecticidas y fungicidas de distintos tipos tanto en asperciones como en el agua de riego, por lo menos dos veces al mes.

Las principales plagas que afectaban a los productos de fresa de la región estudiada fueron: araña roja, que fue encontrada por el 86% de ellos; el pulgón o mielecilla por el 64% y la araña ciclamina que ha ido en aumento, aunque no se ha precisado porcentaje o proporciones específicas.

Otras plagas reportadas en menor proporción (sin que ello deje de significar daños y mermas en la producción), fueron: gusanos diversos, peludo de alambre, trozador, arrollador, así como trips y chinche destacando en Guanajuato los nemátodos.

Las principales enfermedades reportadas fueron: la pudrición del fruto y los hongos de la raíz, que en realidad generan varias enfermedades que han sido identificadas por

técnicos del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), como marchitamiento letal, estela roja, pudrición negra de la raíz, etc.

Durante el desarrollo, se riega una o dos veces por semana; pero durante el período de cosechas se hace cada tercer día alternando riego-cosecha, aplicándose por lo regular hasta un medio surco, procurando que no se moje el fruto.

Como se verá en el análisis de costos la cosecha es uno de los renglones más importantes de la ocupación de mano de obra, pues el corte del fruto debe hacerse cuidadosamente, trozando el péndulo del fruto sin lesionar otros frutos en desarrollo o florecencia.

Se aplican dos tipos de corte, según el destino de la fruta; para exportación en fresco o para beneficio industrial. La fruta que se corta para ser exportada en fresco se corta en $3/4$ partes de madurez y además de tener buena figura debe tener un tamaño clasificado por el diámetro en corte transversal, cuando la fruta ha sido cortada y no cumple estas normas se destina al proceso industrial.

La fruta que se envía al procesamiento industrial es cortada sin diferencia de tamaño y en estado de madurez, esto

es cuando ha alcanzado el color rojo característico de su variedad. (10)

CUADRO 1
CLASIFICACION BOTANICA

El orden que guarda la planta de la fresa en la escala vegetal según la clasificación de A. Engler es como sigue:

Reino	-----	Vegetal
Subreino	-----	Fanerógamas
Tipo	-----	Angiospermas
Clase	-----	Dicotiledóneas
Serie	-----	Semipétales o metaclamideas
Familia	-----	Rosaceas
Subfamilia	-----	Rosoideas
Género	-----	Fragarea
Especie	-----	Vesca

(10) Orozco Alam, José Carlos.
El Estudio del Mercado de la Fresa en México.
Tesis, Chapingo, Méx. 1974.
p.p. 6-9.

C O S E C H A

La producción de fruta, se inicia entre los 70 y 80 días de transplantada a la huerta, ésto es a fines de octubre y continúa ininterrumpidamente hasta junio, en esos 8 meses de cosecha la máxima producción ocurre en marzo y abril, de noviembre a febrero se cosecha del 50 al 40% de la producción total y de marzo a junio el resto, el corte de la fresa, se debe realizar dejando parte de la pata sobre la fruta, aproximadamente un centímetro y cuidando de no cortar frutas verdes.

La fresa que se va a exportar en fresco se debe cosechar a tres cuartos de maduración, comúnmente se le llama: "rauada".

La fresa para vender al mercado nacional en fresco se prefiere completamente madura. ()

LA TENENCIA DE LA TIERRA

El régimen de la propiedad que caracteriza a la mayoría de los productores es el ejidal, ya que el 68.7% tiene este tipo de propiedad: el 20.1% está bajo el régimen de pequeña propiedad, el 6.9% es colono o aparcerero, el 4.2% es arrendatario y el 0.1% es comunero.

El tiempo que llevan trabajando el huerto varía de uno a treinta años y se estima una medida nacional aproximada de diez años, aunque con una amplia dispersión, pues se puede apreciar que 2/5 partes sólo tienen entre uno y cinco años de trabajar la fresa y una cuarta parte tiene de cinco a ocho años en orden ascendente para este período de tiempo, un 4.8% tienen más de treinta años trabajando la tierra para la producción de la fresa.

Ahora, con relación a los problemas internos del municipio, en lo relacionado a la tenencia de la tierra; se puede decir que, Irapuato es uno de los lugares más tranquilos en la entidad, porque en el período 1974-1984 no se han dado problemas importantes o que tengan consecuencias trascendentales. (5)

(5) Fuente: Boletín Nacional de la SARH. 1982-83.
p.p.

LA UNPH. UNA ORGANIZACION DE LOS PRODUCTORES

La Unión Nacional de Productores de Hortalizas, (UNPH) es una organización que está hecha con el fin de mejorar y reducir los costos de producción, incluida la de la fresa, que le permite al productor trabajar con interés su parcela, adquiriendo al mayoreo plantas e insumos a mejor precio, y en mejores condiciones comerciales, pues evita intermediarios.

La unión de productores de fresa, es una unidad "sui-generis" que permita la relación de ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, y es miembro activo de la UNPH, lo cual ha dado como resultado una relación de ayuda mutua en sus funciones.

Dado que todo productor que desee plantar fresas para exportación necesita un permiso en el que se especifican la superficie autorizada para producción, y que dichos permisos solamente son distribuidos entre productores asociados; se explica el que solamente un 10% de los productores no pertenecen a ninguna asociación, siendo éstos principalmente pequeños productores ejidales del estado de Guanajuato cuya producción se destina al mercado nacional. (6)

(6) Unión Nacional de Productores de Hortalizas.
1984-1985.
p.p. 8.

ANUARIO ESTADISTICO DEL COMERCIO EXTERIOR

A continuación presentamos un análisis del abastecimiento de fresa en las distintas ciudades de mayor consumo en México.

En primer lugar en el Distrito Federal, la central de abastos y la merced, sobre todo para productos no muy voluminosos como la fresa, son surtidos por Irapuato, Gto.

El abastecimiento de fresa procedente de Guanajuato - se realiza durante todo el año, surtiendo en su totalidad los mercados arriba mencionados. A partir de la primera mitad de octubre, la participación del estado va en aumento hasta llegar a su máximo en la 2a. quincena de marzo con el 6.37% y con el 6.32% de su total anual de abastecimiento. A partir de la 1a. quincena de agosto comienza a disminuir hasta llegar a su mínimo con el 1.6%. Los comerciantes de la central de abastos y la merced, tienen el monopolio de la fresa por ser pocos los que cuentan con capital para comprar por mayoreo para revender a los comerciantes en pequeño, lo cual tiene como consecuencia que los precios se eleven considerablemente para el consumidor. La misma tendencia existe en la central de abastos de Guadalajara.

Indice de abastecimiento en la ciudad de Guadalajara.

De las 1,095 toneladas que ingresaron al mercado de -

abastos en el ciclo 1983-1984, el 59% o sean 649 toneladas - fue Guanajuato, el que abastece toda la fresa de julio a octubre.

En Torreón, Coah., sus índices son como siguen:

Guanajuato proveó la totalidad del mercado con un volumen de 87 toneladas, pero no abastece de fresa durante el período del primero de agosto al primero de octubre.

De las 549 toneladas destinadas a Monterrey, el 67% - (366 toneladas) fueron de Guanajuato y el resto de Michoacán.

A Oaxaca se le surte directamente de la Central de -- Abastos del Distrito Federal, únicamente en el período del 15 de diciembre al 15 de abril, con un total de 130 toneladas.

C A P I T U L O I I

DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA FRESA

La producción de fresa es uno de los cultivos más -
costosos y delicados que hay en México. Se caracteriza ade-
más por el empleo constante de mano de obra, siendo este fac-
tor que más contribuye a la constitución de los costos.

En cuanto a la preparación de la tierra, esta consis-
te principalmente en las labores tradicionales: Barbecho, -
cruza, rastreo, nivelación y surcado, las cuales se realizan
mecánicamente.

La distancia entre surco y surco es de, aproximada -
mente un metro; para la cual pueden cruzarse tres tipos de -
plantas que ha continuación se mencionan:

Directa verde.- este tipo de planta es obtenida en -
niveles nacionales utilizándose 10,000 plantas por hectárea;
plantándolas por lo regular a doble hilera y a una distancia
de 20 a 25 cm. en el mes de agosto. Si bien su costo es más
bajo y además produce más rápido (en octubre y noviembre), -
tiene desventajas de replante el cual llega a ser de un 20%
y aún con ello se corre el riesgo de que la huerta no tenga
la suficiente población.

Semidirecta refrigerada.- Este tipo se importa de Estados Unidos. Se utilizan 20,000 plantas por hectárea; procediendo a la plantación en el mes de abril o mayo. La superficie despoblada es cubierta por los estolones que nacen durante los meses de junio a agosto, con esta planta se evita el replante, pero tiene las desventajas de ser más costosa y de iniciar su producción hasta el mes de diciembre o enero.

Directa refrigerada.- Puede ser nacional o de importación; se utiliza de 80 a 10,000 plantas por hectárea, las cuales deben tener 1,000 horas de refrigeración. Su plantación se inicia en marzo teniendo buena producción durante noviembre y diciembre.

Tiene la desventaja de su alto costo, aunque resulta económica cuando las huertas duran dos años ya que no bajan su rendimiento.

De estos tres tipos de planta, el que resultó ser el más productivo fue el de la planta "directa verde", con un 65% del total de la superficie cultivada; le sigue la semidirecta o refrigerada con un 25%, y la directa refrigerada con un 10%.

La planta tipo directa verde es utilizada principalmente por ejidatarios y productores con huertas pequeñas, la

directa y semi directa la han utilizado los propietarios y arrendatarios, en huertas grandes.

La mayoría de los productores o sea el 62%, se abastecen de viveros comerciales del país, mientras que un 37%, tiene viveros propios y el 7%, importan plantas; por otra parte un 27%, se abastecen parcial o totalmente de viveros oficiales.

En el estado de Guanajuato la principal fuente de financiamiento es el dinero propio 54%, siguiéndole el vivero comercial 42%, el de importación 3%, y oficial 3%.

EL CULTIVO

Las labores de cultivo durante el desarrollo de la -- plantación son de gran importancia, pues de su realización -- depende el obtener una buena producción los deshierbes son manuales y ocupan gran cantidad de mano de obra, llegando a realizarse de dos a cuatro por mes.

En plantaciones de "semi directa refrigerada" es necesario realizar otra labor que requiere mucha mano de obra: El acomodar los estolones nuevos para cubrir el área de plantación.

Por el contrario en "directa refrigerada" se contrata personal para deshijar (destruir los nuevos estolones), y evitar la sobrepoblación.

La fertilización, el combate de plaga, combatir las - enfermedades y el riego son las otras labores imprescindibles para la producción de fresa.

La aplicación de fertilizantes se hace de acuerdo, con la etapa de crecimiento en que se encuentra la planta; antes - de la plantación (si se llega aplicar), se usa abono orgánico ya sea estiércol de vaca o de gallina, o algún fertilizante ni trogenado.

CUADRO 2
ANALISIS DEL PRODUCTO

1.- Análisis de los gramos de fresa fresca que tiene una proporción comestible de 96 gramos:

Calorías	-----	25.0 Grs.
Proteínas	-----	0.80 Grs.

2.-

Grasas	-----	0.20 Grs.
Hidratos de Carbono	----	5.30 Grs.
Calcio	-----	40.0 Mg.
Fósforo	-----	32.0 Mg.
Hierro	-----	3.66 Mg.
Tiamina	-----	0.02 Mg.
Riboflavina	-----	0.03 Mg.
Niacina	-----	0.40 Mg.
Acido Ascórbico	-----	54.0 Mg.
Vitamina "A" y Carotenos equivalente en retinol--	-----	4.40 Mg.

Instituto Nacional de la Nutrición, "Valor nutritivo de los Alimentos".
México, 1974.
pp. 12.

ASPECTOS DE LA PRODUCCION

La producción de fresa es uno de los cultivos más costosos y delicados que hay en México. Se caracteriza además - por el empleo abundante de mano de obra, siendo este el fac - tor que más contribuye a la constitución de los costos.

A continuación se detallan los diferentes tipos de obtención de plantas:

Directa verde.- Este tipo de planta es obtenida "en - viveros nacionales", utilizándose 10,000 plantas por hectárea plantándola por lo regular a doble hilera y a una distancia - de 20 a 25 cm., en el mes de agosto. Si bien su costo es más bajo y además produce más rápido (en octubre y noviembre), - tiene desventajas ya que no hay suficiente población de la - huerta, por lo que hay que recurrir al replante, el cual lle - ga a ser de un 20%.

Semidirecta refrigerada.- Este tipo se importa a - EE.UU. Se utilizan 20,000 plantas por hectárea; procediendo a la plantación en el mes de abril o mayo. La superficie despoblada es cubierta por los estolones que nacen durante los - meses de julio y agosto, con esta planta se evita el replante pero tiene las desventajas de ser más costosa y de iniciar su producción hasta el mes de diciembre o enero.

Directa refrigerada.- Puede ser nacional o de importación; se utilizan de 8 a 10,000 plantas por hectárea, las cuales deben tener 1,000 horas de refrigeración. Su plantación se inicia en marzo teniendo buena producción durante noviembre y diciembre.

Tiene las desventajas de su alto costo aunque resulta económica cuando las huertas duran dos, años, ya que no bajan su rendimiento.

De estos tres tipos de planta el que resulta ser el más utilizado fué el de la planta "directa verde", con un 65% del total de la superficie cultivada; le sigue la directa refrigerada con el 25% y la semidirecta refrigerada con un 10%.

La planta tipo directa verde es utilizada principalmente por ejidatarios y productores con huertas pequeñas, la directa verde o refrigerada y semidirecta la han utilizado los propietarios y arrendatarios de huertas grandes.

La mayoría de los productores o sea el 62%, se abastecen bien de viveros comerciales del país, mientras que un 20% tiene viveros propios y el 7%, importan plantas; por otra parte un 11% se abastece parcial o totalmente de viveros oficiales.

POR TIPO DE PRODUCTO

Tioga.- Es la variedad más productiva en Irapuato, el período de frutificación es de octubre a junio, obteniendo se más de 21 toneladas de fresa pro hectárea. La producción temprana (de octubre a febrero) es aproximadamente de 10 a 8 toneladas por hectárea.

La fruta es de excelente firmeza, en forma cónica larga y buena en sabor, el peso de la fruta de octubre a febrero varía entre 7 y 8 gramos, sin embargo la de marzo a junio es de 5 gramos.

La planta de esta variedad es la que "prende con más dificultad después el trasplante, además es muy susceptible a la "secadera", a la araña roja y exceso de sales.

Pajaro.- Esta variedad es menos rendidora que la tioga, su período de frutificación es parecido a tioga, sin embargo en octubre a febrero, pájaro tiene rendimientos bajos en comparación a tioga, la fruta de pájaro es más firme que la tioga, por ello se utiliza para comerciar en fresco, la forma de la fresa es cónica, larga y además de excelente sabor. El peso de la fruta es cónica, larga y además de excelente sabor. El peso de la fruta de octubre a febrero es de 9 gramos, y de 8 gramos en período de marzo a junio. En la

época de invierno sus flores están más expuestas a heladas, - porque sobresalen del follaje.

La variedad de pájaro tiene un alto porcentaje de -- "prendimiento" al trasplante mejor que cualquiera de las -- otras variedades. Es más tolerante a la "secadera" que la -- tioga, y por eso es la mejor alternativa cuando se establece la huerta en terrenos precitados, también menos susceptibles a la araña roja y más tolerante a la secadera.

Duglas.- Esta variedad produce rendimientos inferiores a tioga, su producción de fruta temprana es ligeramente menor que la tioga.

La fruta es menos firme que la tioga, hueca del interior, en forma de cuña larga y "semillona", el peso de la fruta es de 8 a 9 gramos de octubre a febrero y de 7 gramos de marzo a junio.

La planta tiene buen "prendimiento" al trasplante, más tolerante que la tioga a la "secadera" y más susceptible a la araña roja que esta última variedad.

Actualmente, la variedad duglas es la más susceptible a sales presentando un amarillento de las hojas el cual se agrava de marzo a junio. ()

CONTROL DE CALIDAD

Desde hace algunos años la Unión Nacional de Organismos y Productores de Hortalizas (UNPH), en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos ha venido clasificando la siembra de exportación de las hortalizas y frutas, con el fin de no caer en el fenómeno de saturación del mercado.

Sin descuidar la calidad de la fresa fresca destinada a la exportación, que debe observar y sujetarse a los grados de calidad que se describen a continuación.

1.- Consiste en fresas de una sola variedad o de características similares; provistas de cáliz que estén firmes, no pasado de madurez, ni falta de desarrollo, deberán estar libres de hongos, moho, pudrición, marchitamiento y enfermedades o insectos, etc. Cada fresa deberá de ser de color rosado o rojo.

2.- La combinación consiste en fresas que reúnan la calidad No. 1 y No 2, debiendo observar por lo menos un 80% de las fresas contenidas en cualquier lote, el requerimiento del grado No. 1.

2.1. Tamaño. A menos que se especifique de otra mane

ra el diámetro mínimo de cada fresa no deberá ser menor de --
3/4 de pulgada.

3. U.S. No. 2. Consiste en fresas que están completa-
mente libres de pudrición y libres de daños serios, causados
por enfermedades, insectos y otros medios mecánicos, sujetán-
dose a que cada fresa no podrá tener menos de la mitad de su
superficie de color rosa en su maduración.

Toda fresa fresca destinada a la exportación deberá
previamente lavarse y esterilizarse con los productos recomen-
dados para tal efecto.

1.- Se permitirán las siguientes tolerancias.

A).- Por defectos no más del 10% de la fresa conteni-
da en cualquier lote podrán dejar de reunir los requerimien-
tos de exportación, debiéndose tomar en cuenta que no más de
la mitad o sea el 5% podrá permitirse con defectos que causen
"daños serios", es decir que afecten en alto grado la aparien-
cia, la parte comestible o la calidad de embarque de fruta, -
cumpliendo no más de 3/5 partes, o sea el 2% para fresas afec-
tada por pudrición, por marchitamiento o exceso de maduración.

La entrega de fresa fresca para proceso a las empa-
cadoras, deberán sujetarse a las normas de calidad que para el

efecto deberán establecer coordinadamente los organismos -- agrícolas en conjunto con los industriales de las plantas pro cesadoras llegando a un común acuerdo.

ENVASES Y EMPAQUE

Es difícil vender canastas cuyo contenido es escaso; los productores que proceden de esta manera, eventualmente - pierden dinero. Las canastillas que quedan en la parte infe rior de las rejjas deben estar llenas como las que se encuen - tran en la parte superior. Las canastas algunas veces se em pacan de lado, ésto consiste en colocar las fresas de la capa superior de costado apuntando todas para el mismo lado, o co locarlas con el tallo hacia abajo, en otros lugares también - algunos empacadores empacan de lado. La presentación frontal es más atractiva, ésto es conveniente si el costo extra de ma nejo queda garantizado por un mejor precio de venta, y si la fresa se expone en la cubierta, representa, con cierta equi - dad el resto del contenido de la canasta.

Sin embargo, el aumento en el precio de la mano de - obra hace más caro y por tanto menos socorrido el uso general de esta manera de empacar.

COBERTIZO PARA EMPAQUE O EMBARQUE

Si las fresas son clasificadas y empacadas después de la recolección es de vital importancia que su empaque se supervise cuidadosamente en el cobertizo. De aquí resulta una clasificación y empaque uniformes, también sirve para probar la habilidad que tengan los encargados de la recolección.

El trabajo en el cobertizo de empaque incluye en recibir la fresa entregada por los recolectores, clasificación, empaque, colocación de canastillas en las rejas, así como marcar y cerrar las mismas. Si las tierras de cultivo son pequeñas, este trabajo lo pueden hacer directamente el producto o los miembros de su familia. Si el terreno es extenso, se contratan trabajadores especializados para las distintas operaciones.

Se recomienda construir el cobertizo para empaque o embarque en un lugar fácilmente accesible para los recolectores a fin de evitarles largas caminatas al entregar el fruto y para evitar que estén tentados a caminar sobre los surcos. Los cobertizos también deberán estar accesibles a camiones u otros transportes.

Los cobertizos para empaque o embarque varían considerablemente desde los "naturales" como la sombra de un árbol,

hasta los construídos exprofeso como es un vestíbulo, una tienda de campaña, un cobertizo provisional, o uno fijo de tipo permanente. El tipo más común es, una construcción económica con techos de tablas y puede ser con paredes o sin ellas.

Predominan las construcciones baratas provisionales, debido a los cambios frecuentes de la calidad de los cultivos y a la brevedad de la temporada en que se utilizan; en casos de que se puedan aprovechar estas instalaciones para otros productos o que la temporada de la fresa sea larga, se recomienda para mayor beneficio un cobertizo fijo permanente.

Envases usados en el mercado.

Los envases pequeños en los cuales se expenden las fresas frescas en el mercado se conocen como canastas, cajas, tasas y cartones, en ese trabajo les llamamos canastas.

La mayor parte de las fresas son empacadas en canastas algunas de fibra natural o de plástico con ventilación; también se usan canastas de pulpa de pepel comprimido, plástico o tablas de fibra que han sustituido a las cajitas de chips de madera, que ya casi desaparecieron, las rejillas, bandejas, y cajas de cartón especiales para el transporte han sido diseñadas para el empaque de diferentes tamaños y tipos de canasta.

Independientemente del empaque usado, ya sea canasta, cajón u otro se deberá tratar de empacar el producto en envases limpios, bien presentados y construídos para reducir lo más posible los daños que pueda sufrir la fresa en el camino al mercado, la apariencia que tenga el envase contribuirá a aumentar o disminuir el valor del producto.

Según las disposiciones de la UNPH, está prohibida la selección y empaque de fresa fresca con fines de exportación en las guardarayas, así como el embarque de estos productos a granel, por lo que todos los productores que quieran exportar deberán seleccionarlas en casetas de empaque y etiquetarlos en envases propios para su venta precisamente en la zona agrícola en donde haya obtenido la producción.

Según las disposiciones de la unión de freseros de Irapuato, los envases de exportación que están autorizados son los siguientes:

Fresa fresca: Caja de cartón 12 canastillas

43.0 x 31.8 x 9.8 cm.

Caja de cartón mini-pack

50.7 x 29.7 x 6.3 cm.

A esta relación deberán agregarse todos aquellos envases que en el futuro se consideren convenientes y que se auto

ricen por la UNPH.

Los embarques que se realicen de la producción procedente de una región autorizada, deben hacerse invariable y totalmente a nombre del productor a que pertenezca la solicitud y autorización correspondiente, y no se permitirá la exportación directa por el productor, ni la entrega a un exportador o congelador de ningún producto cuya siembra no haya sido autorizada.

Todos los productores que deseen realizar exportaciones de fresa fresca debieron registrarse como exportadores en el organismo local que les corresponde y a petición del organismo regional, la UNPH le asignará un número de registro -- dentro del padrón nacional de exportadores.

Todos los embarques de fresa destinados a la exportación deberán acompañarse de un manifiesto de la UNPH, cuyas formas serán entregadas gratuitamente a los interesados a través de sus organismos.

MERCADO NACIONAL

La fresa fresca.- Cuando la fresa cosechada es destinada para la venta y consumo en "frasco" en el mercado nacional los productores los empaacan de dos formas a saber:

En canastas de carrizo con una capacidad aproximada de 7 a 8 kgs. cada una.

En cajas de madera de 6 a 7 kgs. las cuales son utilizadas cuando se concentra más la producción principalmente entre mayo y junio.

En el caso de las canastas, estas regresan a la zona productora al terminar su función, para volver a ser utilizadas durante varios meses, no así las cajas de madera que son utilizadas una sola vez.

En la actualidad cuando el producto es destinado para su venta en el mercado nacional, un 43.4% de los productores las empaacan en cajas, mientras que un 11.4% lo hacen en canastas.

Para la venta en el extranjero, todos empaacan sus fresas en cajas, o sea 349 productos que constituyen el total de la exportación en "fresco", por lo tanto, toda la fresa exportada en fresco es empacada en cajas.

Fresa congelada.- En cuanto al empaque de esta presentación para el mercado nacional, se observa que el volumen no es significativo, la modesta distribución que se hace, es principalmente en las tiendas de autoservicio de las grandes ciudades.

El empaque se realiza en pequeñas canastillas de plástico que después de llenarlas son cubiertas con plástico transparente, cada canastilla tiene una cantidad aproximada de 400 grs. y son empacadas de 8 x 8 en cajas de cartón, su mándose una tara de 5 kgs. por caja, debido a los empaques.

Mermelada de fresa.- El empaque de la mermelada de fresa para el mercado nacional, se efectúa en tarros de cristal de distintas capacidades, dependiendo del fabricante.

REFRIGERACION

En la mayoría de las áreas productoras de cultivo, los camiones frigoríficos se usan más que el ferrocarril. Cualquiera que sea el medio de transporte que se empleó ya sea camión, ferrocarril o la vía aérea, se busca evitar la tardanza en cargar y embarcar. Cualquier demora en el punto de embarque da por resultado la reducción de la calidad de la fruta durante el trayecto y es especialmente perjudicial si las fresas no son enfriadas poco después de la recolección y si no se les mantiene a temperaturas de 40° F (44°C), hasta su arribo al mercado destinatario.

CAMIONES

En varias regiones, casi toda la producción de fresa se transporta en camión. Las ballas que se transportan de esta manera pueden ser recogidas en un punto central de embarque para enviarse directamente al destinatario.

Debido a estos movimientos directos, el transporte por camión es más rápido que el ferrocarril y por lo regular se evita la manipulación excesiva, los envíos por camión también tienen la ventaja de facilitar la entrega de cantidades menores que los de un carro completo.

TRANSPORTE POR VIA AEREA

El volumen de fresa transportada por vía aérea ha aumentado considerablemente en los últimos años, la mayor parte de este volumen ha sido destinada al mercado doméstico, pero una buena parte ha sido destinada al mercado europeo.

Si la tendencia sigue es de esperarse que el uso del transporte aéreo aumente, esta tendencia continuará, ya que la fresa se descompone con suma rapidez y la carga aérea ayuda a los remitentes a colocar el fruto en el mercado con la mayor rapidez posible no habiendo problemas con la distancia.

REFRIGERACION

La mayoría de los camiones y carros del ferrocarril y frigoríficos deben estar equipados con unidades mecánicas de refrigeración que son controladas automáticamente para que se mantenga a temperatura deseada durante todo el viaje.

Para el transporte aéreo el hielo seco se utiliza fundamentalmente, además que la acción química del mismo producto (dióxido de carbono), ayuda a retardar la descomposición durante el viaje. (11)

COMERCIALIZACION DE LA FRESA POR LOS JUGUEROS
AMBULANTES DE LA CIUDAD DE MEXICO

El abastecimiento de la fresa se realiza a través de el mercado de la Merced y la Central de Abastos, para su distribución al menudeo entre esos, los jugueros.

Para estimar el monto por ellos comercializado, se acudió a las Delegaciones del D.F. y a las asociaciones de los comerciantes ambulantes y así se obtuvieron los siguientes

(11) Centro Regional de ayuda técnica.
Agencia Internacional para el Desarrollo Internacional.
(A.I.D.) México, Buenos Aires.

tes resultados:

Aunque actualmente se les ha suspendido el permiso de comercio en la vía pública, existen ocho asociaciones de comerciantes ambulantes que agrupan aproximadamente a 2,500 jugueros. En tiempos normales, cuando tenían permiso, había por lo menos 1,000 jugueros que, durante cuatro meses al año manejaban en promedio 4 kgs. diarios de fresa cada uno, lo que daría 4 toneladas por día, 480 toneladas por año, que representaban el 5% del volumen total abastecido en la ciudad de México.

Sugerencias para incrementar la venta de fresa a jugueros.

A) Buscar un abastecimiento directo de la Asociación de productores, de tal forma que los jugueros logren obtener los mejores precios para el consumidor.

B) Obtener la fresa fresca de mejor calidad, esta medida solamente puede efectuarse si se coordinan las asociaciones de jugueros ambulantes con las de agricultores freseros.

C) Elaborar un reglamento que establezca un control permanente tanto de la calidad como del producto, como de presentación del establecimiento.

Potencialidad de venta.- El principal problema al que se enfrentan actualmente los jugueros ambulantes es la ilegalidad de su trabajo. Han sido suspendidos sus permisos de venta en la vía pública, debido entre otras cosas, a la mala calidad de los productos vendidos (jugos y licuados), y a una deplorable presentación tanto del local e implementos, como del mismo juguero.

Por considerar de suma importancia el problema de los jugueros, es necesario resolver esa situación, pues con ello se fomenta el consumo de la fruta, y por la ocupación de mano de obra que genera; y que necesita mucho la sociedad. ()

() Comisión Nacional de Fruticultura, S.A.G.
México, 1974.
pp. 23.

C A P I T U L O I I I
OFERTA DE EXPORTACION

Entre las hortalizas y frutas que México exporta, -- la fresa ocupa un lugar importante.

Por la entrada de divisas al país, la participación -- de que es México en las exportaciones de fresa hacia los Es -- tados Unidos ha sido muy importante.

El volumen comercializado de fresa al exterior ha pro -- mediado en los últimos diez años casi 50,000 toneladas anua -- les y ha representado en este período una tasa regresiva de -- 17.2%.

Tenemos que, de 83,751 toneladas exportadas en 1973 -- 1974, se bajó a exportar tan sólo 17,192 toneladas en 1982 -- 1983.

Del volumen total comercializado en el exterior un -- 19.2% en promedio corresponde a fresa fresca, un 80.8% a fre -- sa procesada.

Las exportaciones de fresa fresca disminuyeron drásti -- camente a partir de 1978, ya que de 11,000 toneladas exporta --

das en 1978-1979, se pasó a exportar sólo 1,740 toneladas en 1982-1983.

Asímismo de 61,000 toneladas exportadas de fresa procesada en 1978-1979, solamente se lograron exportar 15,000 toneladas en 1982-1983.

De acuerdo a cifras registradas por la UNPH, las exportaciones de fresa mexicana están concentradas por un origen en más 90% en los estados de Michoacán y Guanajuato; el primero es el principal exportador, ya que a participado aproximadamente en 70% del volumen global exportado, mientras que el resto corresponde a Guanajuato según se puede ver en los anexos 4 y 5.

Como se señala arriba, tanto en exportación en fresco como en procesada, han bajado considerablemente, por lo que no se puede hablar de crecimiento, sino al contrario han mostrado reducciones del orden de 27.8% para fresco y 15.2% para procesado, considerando el flujo hacia el exterior. La aduana de Nuevo Laredo, Tamaulipas, es el principal puerto por donde se exporta la fresa mexicanas.

ASPECTOS DEL MERCADO

Irapuato por sus características geográficas, es un lugar que dada su ubicación en terrenos planos, se a caracterizado por producir fresa de la mejor calidad, para el mercado nacional e internacional.

El modo de producción ha evolucionado en la superficie sembrada durante 1975-1984, de una manera ascendente a nivel nacional con un incremento de 10.66% anual.

La tenencia de la tierra ha sido determinante para trabajar con tranquilidad y producir un producto como del que se trata, pues si en esta forma de tenencia sería imposible el trabajo de la fresa en el estado de Guanajuato.

El modo de producción está en relación con la posesión de la tierra; precisamente ahí es donde este trabajo debe analizar el si es posible dar una alternativa que pueda mejorar las condiciones de los productores. Para ello es importante la organización de los productores (UNPH), para conseguir créditos y financiamiento más cómodo, y conseguir la posibilidad de industrializar el producto por los mismos productores, y así dar una opción a los fruticultores del país de mejorar sus ingresos.

El aspecto del mercado es muy importante, pues hay que tener una buena organización (como lo mencionamos antes), ya que sin una sociedad de productores sería imposible conseguir crédito y obtener las condiciones para atender el mercado interno y el mercado externo.

Además de la producción, se tiene que considerar la comercialización, que es muy importante para el productor y también para el país, por las fuentes de trabajo y las utilidades que obtienen los productores.

Por todo eso es importante que el productor tenga la suficiente conciencia, para mantener el control de calidad a la altura del mercado. La promoción del producto está en relación con una buena organización de los productores, para atender las necesidades del mercado, y envasar las cantidades que el consumidor solicite, y así atender de una manera óptima el mercado.

El control de calidad debe cuidarse mucho, con un producto de mejor tamaño, porque eso depende el que México aumente su prestigio como productor de fresa, y también que se incremente la producción, mejorando las plantas en calidad y ayudándolas con fertilizantes y demás insumos que requiere este producto.

Los empaques deben de mejorarse para que el producto no desmerezca, y llegue al mercado en perfecto estado y no se ponga objeciones a la fresa. También los canales de distribución directa son muy importantes para reducir los costos así como en la seguridad para la distribución a tiempo del producto.

Los precios son tan importantes, como la calidad. Es necesario buscar otros mercados, para que no existan problemas con el precio, y los productores no reduzcan sus ingresos. Todo lo mencionado es posible lograrlo con una buena organización de los productores.

El tipo del producto tiene que ser de la mejor calidad para que la oferta tenga respuesta, y aún más aplicando las normas de calidad del mercado internacional.

La demanda es muy importante para el mercado con un producto de buena calidad, para llevar adelante todos los puntos tratados, el producto para la exportación tiene que cuidarse pero eso no significa el descuidar el mercado nacional. Pues la fresa es una fruta de alto valor nutritivo que goza de la preferencia del público mexicano. (8)

(8) Anuario Estadístico de Comercio Exterior, Secretaría de Industria y Comercio.
Pág. 22
México, 1974.

P R E C I O S

ANALISIS DE LOS COSTOS.

Aquellos en que incurre directamente el productor, son los costos que implican exclusivamente el cultivo del fresa, costos que son cubiertos invariablemente por los agricultores.

Estos se dividen:

- 1.- Costos de los estolones.
- 2.- Costos de la mano de obra lo cual agrupa toda la fuerza del trabajo invertida a lo largo del ciclo de cultivo.
- 3.- Costos de riego, los fertilizantes y los plaguicidas.
- 4.- Renta de la tierra (en el caso dado o aplicable).
- 5.- Preservación y empaquetado (para el producto fresco).
- 6.- Costo de financiamiento (cuando sea aplicable).

El número de peones empleados para la preparación del terreno a nivel nacional es de 2.3 personas en promedio por agricultor, pero es frecuente que se utilicen 7 peones o más, sobre todo en Guanajuato en donde se nota más esta tendencia.

La medida nacional en el empleado de peones para la -

plantación es de 15.6, la utilización de éstos es muy variada dada la diferencia de tamaños en las plantaciones pero se puede considerar esta medida como representativa.

Para el número de peones utilizados en el riego se observa que el 71.3% emplea un sólo peón para el riego, siguiéndole la importancia el empleo de dos peones a nivel nacional.

Para el mantenimiento de la plantación se obtuvo una medida nacional de 512 peones por productor o sea 1.85 peones por hectárea.

El tiempo empleado para el riego es homogéneo para las entidades productoras, teniendo una medida nacional de: 27.7 días.

El tiempo empleado para la preparación del suelo, varía de uno a 16 días, la medida estimada que se utiliza 5.2 días para preparación del suelo a nivel nacional.

El tiempo medio nacional empleado para la plantación es de 5.2 días.

El tiempo empleado para el mantenimiento se estima en 9.8 jornadas diarias. ()

() Comisión Nacional de Fruticultura.
México 1975-1976.
pp. 72.

C A P I T U L O I V

DEMANDA

El consumo aparente de fresa fresca en México en los últimos años ha observado serias fluctuaciones con una elevación considerable de 1978 a 1984 estas fluctuaciones son debidas más que nada a la ampliación del mercado interno, o sean las oportunidades de colocar más producto en el interior cuando los precios a que se vende la fruta son redituables para el productor.

También ha influido en la baja que se ha registrado en las exportaciones; como se puede observar en el anexo No. 9, el consumo interno, ésto ha representado un mínimo del 42% hasta un máximo de 98% en el período de referencia y fue a partir de 1979-1980, cuando comenzó a crecer, motivado principalmente por los bajos volúmenes de exportación.

Considerando la década comprendida en 1974-1985, el consumo aparente de fresa mostró durante los primeros cinco años un comportamiento irregular; sin embargo, en los segundos cinco años reveló una recuperación sostenida, ante todo por dos causas:

- 1) Crecimiento en la producción; y
- 2) La reducción de las exportaciones.

Dado que no toda la producción es para exportación, - sino que el consumo local cada vez cobra mayor importancia, - en este apartado se hace un análisis de los aspectos más relevantes del mercado nacional.

En el período de estudio el consumo nacional de fresa se estimó en 12 361 toneladas, representando el 12% de la producción nacional estimada en 100 000 toneladas.

CUADRO 12

CIUDAD	CONSUMO EN TONELADAS	CONSUMO EN PORCENTAJE
MEXICO	9 630	77.9
GUADALAJARA	1 095	8.9
MONTERREY	549	4.4
OAXACA	130	1.0
TORREON	87	0.7
RESTO PAIS	<u>870</u>	<u>7.1</u>
	12 361	100.0

ANUARIO ESTADISTICO DE COMERCIO EXTERIOR.

Banco de Comercio Exterior

México.

A continuación presentamos un análisis del abasteci-
miento de fresa en las distintas ciudades de mayor consumo en
México.

En primer lugar en el Distrito Federal la Central de Abastos y la Merced, sobre todo para productos no muy voluminosos como la fresa, son surtidas por Irapuato, Gto.

El abastecimiento de fresa procedente de Guanajuato se realiza durante todo el año, surtiendo en su totalidad los mercados arriba mencionados. A partir de la primera mitad de octubre, la participación del estado va en aumento hasta llegar a su máximo en la 2a. quincena de marzo con el 6.37% y con el 6.32% de su total anual de abastecimiento. A partir de la 1a. quincena de agosto comienza a disminuir hasta llegar a su mínimo con el 1.6%. Los comerciantes de la Central de Abastos y la Merced, tienen el monopolio de la fresa por ser pocos los que cuentan con capital para comprar por mayoreo para revender a los comerciantes en pequeño, lo cual tiene como consecuencia que los predios se eleven considerablemente para el consumidor. La misma tendencia existe en la Central de Abastos de la Ciudad de Guadalajara.

Indice de abastecimiento en la ciudad de Guadalajara: De las 1 095 toneladas que ingresaron al mercado de abastos, en el ciclo 1983-1984, el 59% o sean 649 toneladas fueron de Guanajuato, el que abastece toda la fresa de julio a octubre.

El abastecimiento de Michoacán ingresa principalmente de la segunda quincena de diciembre a la segunda de mayo.

La comercialización es similar a la de la ciudad de México, los mayoristas compran al mayoreo y la venden a minoristas en igual forma, o sea por canastas y la clasifican por tamaño para venderla al consumidor por kilogramos.

En Torreón, Coahuila sus índices son como siguen:

Guanajuato provee la totalidad del mercado con un volumen de 87 toneladas, pero no abastece de fresas durante el período del 1o. de agosto al 1o. de octubre.

De las 549 toneladas destinadas a Monterrey, el 67% - (366 ton.) fueron de Guanajuato y el resto de Michoacán.

A Oaxaca se surten directamente de la Central de Abastos del D.F., únicamente en el período del 15 de diciembre al 15 de abril con un total de 150 ton.

PRODUCTO DE EXPORTACION

En el mercado internacional de productores de fresa, México ocupa el tercer lugar.

Nuestro país ha venido aumentando su producción en forma constante, siendo la tasa de crecimiento de 13.7% por lo que se refiere al ciclo 83-84, alcanzando la cifra de 140,755 tons.

La producción mundial de fresa ha registrado incrementos significativos en los años 1978-1984, motivados principalmente por los constantes aumentos de tecnología aplicada cada vez con mayor eficiencia y regularidad, reflejándose en la producción de Estados Unidos, Japón, México, Italia y algunos otros países en menor escala.

México inicia sus exportaciones de fresa en 1934, año en que se exportaron a Estados Unidos dos toneladas. Fue a partir de 1950, que las exportaciones cobraron importancia. Ya desde 1963, se trató de diversificar los mercados internacionales, pero siempre dominando con un 95% del volumen exportado a los Estados Unidos.

La exportación mexicana de fresa se efectúa en dos diferentes formas: fresa fresca y fresa procesada con azúcar.

CONSUMO NACIONAL DE FRESA

El consumo aparente de fresa fresca en México en los últimos años, ha observado serias fluctuaciones con una elevación considerable de 1978 a 1984; estas fluctuaciones son debidas a la ampliación del mercado interno, o sean las oportunidades de colocar más productos en el interior, cuando los precios a que se vende la fruta son redituables para el productor.

También ha influido en la baja que se ha registrado en las exportaciones como se puede observar en el anexo No. 9, el consumo interno, esto ha representado un mínimo de 42% hasta un máximo de 98% en el período de referencia y fue a partir de 1979-1980, cuando comenzó a crecer, motivado principalmente por los bajos volúmenes de exportación.

Considerando la década comprendida en 1974-1983, el consumo aparente de fresa fresca mostró durante los primeros cinco años un comportamiento irregular; sin embargo, en los segundos cinco años reveló una recuperación sostenida; ante todo por dos causas:

- 1) El crecimiento en la producción y
- 2) La reducción de las exportaciones.

Dado que no toda la producción es para exportación, - sino que el consumo local cada vez cobra mayor importancia, - en este apartado se hace un análisis de los aspectos más relevantes del mercado nacional.

En el período de estudio el consumo nacional de fresa se estimó en 12,361 toneladas, representando el 12% de la producción nacional estimada en 100,000 toneladas.

CUADRO 12

CIUDAD	CONSUMO EN TONELADAS	CONSUMO EN PORCENTAJE
MEXICO	9,630	77.9
GUADALAJARA	1,095	8.9
MONTERRREY	549	4.4
OAXACA	130	1.0
TORREON	87	0.7
RESTO PAIS	<u>1,870</u>	<u>7.1</u>
	12,361	100.0

NORMAS DE CALIDAD DEL MERCADO INTERNACIONAL DE
LA FRESA

1.- Requisitos de calidad.

a).- Generalidades

El propósito que sigue esta norma es el de definir los requisitos de calidad de las fresas en la etapa de expedición, después de su preparación y empaquetado.

La norma se refiere a las fresas en general, dejándose al criterio de cada país la designación de variedades específicas.

2.- Requisitos mínimos.

a).- La fruta debe hallarse intacta, sin daño.

1.- Con el cáliz y un péndulo verde corto y sin marchitar (salvo en caso de la fresa de los bosques).

2.- Sanas.

3.- Sin picaduras de insectos ni señales de enfermedades.

4.- Limpios y en particular, sin tierra y vestigios visibles de productos químicos.

5.- Fresas frescas pero no lavadas.

6.- Libres de olores y sabores extraños.

b).- Se debe haber hecho a mano la recolección - cuidando que la fruta haya alcanzado su desarrollo pleno y normal.

El grado de madurez y el color deben ser tales que permitan a la fruta soportar el transporte y la manipulación, así como satisfacer los requisitos del mercado en el lugar de destino.

c).- Clasificación.

a).- Clase. La fruta que corresponda a esta clase debe ser de calidad superlativa.

1.- En cuanto a color y forma debe ser característica de la variedad y especialmente uniforme y pareja respecto al grado de madurez, color y tamaño; en el aspecto color puede mostrar una pequeña punta blanca en forma de cono.

2.- Su aspecto debe ser brillante tomando en cuenta la variedad.

3.- Debe estar libre de tierra.

b).- Clase B. La fruta de esta clase debe ser de buena calidad.

1.- Su tamaño puede ser algo menos uniforme como también su forma y aspectot.

2.- Debe estar practicamente libre de tierra.

II.- Clasificación por tamaños.

Los tamaños se determinan por el diámetro máximo de la sección transversal. Las fresas deben tener los tamaños mínimos que a continuación se indican:

	CLASE A	CLASE B
Variedades grandes	30 mm	25 mm
Variedades pequeñas	20 mm	15 mm
Fresas del bosque		

III.- Tolerancia. *

Se concede tolerancia de calidad y tamaño por producto inferior a la norma contenida en cada paquete.

A) Tolerancia de calidad.

a).- Clase A. El 5% del número o el peso de la fruta que no satisfaga los requisitos de calidad de esta clase, pero que si satisfaga los de la primera clase.

b).- Clase B. El 10% del número del peso de la fruta que no satisfaga los requisitos de esta clase, con la exclusión de la fruta visiblemente atacada por la podredumbre o que muestre excesivas magulladuras. Para ambas clases las

tolerancias que anteceden en ningún caso podrá pasar del 2% - la fruta echada a perder.

B).- Tolerancia de tamaño.

Para ambas clases:

El 10% del número o el peso de la fruta por paquete, que no respondan al tamaño mínimo exigido por el grupo de clase y tamaño.

C).- Tolerancia acumulativa.

En ningún caso las tolerancias de calidad y tamaño sumadas deberán exceder de:

- a) El 10% para clase extra.
- b) El 15% para la 1a. clase.

IV.- Empaquetado y presentación.

a).- Uniformidad.

Debe ser uniforme el contenido de cada paquete, éste debe contener solo fruta del mismo origen, variedad y clase de calidad. Se prohíbe estrictamente embellecer el aspecto de la mercancía.

b).- Empaquetado.

Se debe de empaquetar la fruta del modo que se asegure su protección suficiente. Deben ser nuevos los pequeños

paquetes unitarios y todo papel y otro material empleado del paquete e inocuos para los alimentos de consumo humano.

Cuando se empleen papeles impresos para envolturas, - la parte impresa debe ir por fuera para que la tinta impresa no entre en contacto con la fruta. La fruta empaquetada debe estar libre de toda clase de cuerpos extraños. La fruta de - clase "extra" debe representarse con especial esmero.

V.- Mercado.

A).- Identificación.

En cada paquete deben figurar los siguientes datos: de manera legible e indeleble marcada en el exterior. (Estos datos pueden aparecer en una etiqueta colocada o en el exterior del paquete).

Empaquetador.

Nombre y dirección o clave.

Expedidor.

b) Naturaleza del producto (fresas en los paquetes cerrados)

c) Origen del producto.

Distrito de origen o bien, la marca comercial nacional, regional o local. ()

() Conadru.- Estadísticas del Departamento del Desarrollo y Comunicación frutícola. México 1974. pp 13 a la 19.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con fundamento en el estudio realizado y tomando como base de referencia el desarrollo de México, se emiten las siguientes recomendaciones, todas con un objetivo de alcance nacional.

I.- Las recomendaciones tendientes a mejorar y optimizar las funciones de producción de fruto, hacer más rentable del agricultor y en general mejorar su nivel de vida. Con ésto se pretende asegurar otra actividad económica para el país que ofrezca seguridad para el campesino y el trabajador agrícola, y una fuente de trabajo para miles de familias.

II.- Aquellas recomendaciones encaminadas a optimizar los canales de distribución disponibles para el producto.

Esto pretende crear u organizar en su caso las redes de intermediarios para balancear los márgenes de comercialización, con objeto de hacer llegar el fruto bajo las mejores condiciones al consumidor final.

III.- Las recomendaciones tendientes a mejorar las características de la etapa de consumo y del fruto, tanto para beneficiar la producción y comercialización a través de la de

manda, como para racionalizar los hábitos de consumo del público mexicano.

Para lograr el mejoramiento descrito en el punto referente a las fases de producción tenemos tres puntos básicos.

- 1.- Tecnificación del campo.
- 2.- Calidad de los insumos.
- 3.- Organización agrícola.

Desde mi punto muy particular la estrategia a seguir es la tecnificación del campo y coordinar programas de investigación agrícola en escuelas e instituciones agropecuarias con el objeto de encontrar las técnicas óptimas para el cultivo del fresal en México.

La implantación de estas técnicas en forma general, - atendiendo desde luego las características particulares de cada región productora.

La realización de esas técnicas puede realizarse gracias al establecimiento de un sistema que otorgue al agricultor las facilidades necesarias para la adquisición de los implementos y maquinarias agrícolas indispensable para la ejecución de técnicas modernas.

Un ejemplo de tal sistema puede ser una institución - que provea al agricultor de estos implementos y maquinaria a través de medios como el arrendamiento con opción de compra; el subarrendamiento en cooperación con los fabricantes de las mismas, o bien que proporcione el respaldo económico para la compra a crédito a los mismos fabricantes.

El método aplicable debe ser previo a análisis de los usos, tiempos y movimientos de los implementos agrícolas inv lucrados.

4.- Ahora bien, esto sólo será posible si se capacita al agricultor para aprovechar íntegramente los beneficios -- ofrecidos por las medidas anteriores, para lo cual debe crearse a fomentarse los centros regionales de capacitación técnicas.

2.- LA CALIDAD DE LOS INSUMOS.

La calidad de los insumos agrícolas que intervienen - en el proceso de producción de la fresa, son determinantes, a su vez en la calidad del producto final por lo que consideramos que el mexicano produce fresa de calidad "A" o clase extra es necesario que se optimice la calidad de los insumos para obtener producto en condiciones competitivas en los mercados internacionales, y ofrecer un mejor producto al consumo nacional.

Esto tiene por objeto dar fin al sistema anárquico -- con el que se viene realizando la fabricación y venta de los tres puntos mencionados y lograr un control efectivo sobre -- los factores determinantes de la calidad del producto final.

Estas normas pueden elaborarse en base a los resultados de la investigación por instituciones competentes.

A).- A corto plazo plantas de mayor pureza genética -- en lugar de estolones de 4a y 5a generación como se ha venido haciendo.

A largo plazo, -- La tecnología necesaria para producir las en México, llegando hasta la hibridación de plantas "Ma -- dre".

Planificación, y reglamentación de vigilancia del material vegetativo en los viveros nacionales, para evitar la -- venta y por consiguiente la plantación de regiones de dudosa calidad genética o la propagación de enfermedades.

3.- ORGANIZACION AGRICOLA.

A.- Uno de los principales elementos destinados a optimizar la organización agrícola consiste en el establecimiento y operación de sociedades de crédito entre productores.

Estas sociedades estarán integradas exclusivamente -- por productores de una misma región, zona o municipio dirigida o asesorada por una institución bancaria privada preferentemente.

Los productores integran con sus propios recursos, -- "UN FONDO DE AHORRO" constituido por aportaciones físicas voluntarias a fin de estar en posibilidad de otorgar créditos a los mismos socios, con intereses inferiores a los bancarios, obligándose a saldar a los productores estos créditos inde -- pendiente de hacer su aportación fija a la sociedad.

La naturaleza de dicho crédito será a corto plazo y garantizada tanto por el "ahorro" del socio como por la pro -- ducción misma de su huerto.

Al fin del ejercicio, que deberá coincidir con el cie -- rre del ciclo fresero la sociedad entregará a sus socios el monto total de su ahorro del período, además de los intereses proporcionados que el capital haya generado a través de los créditos.

Ahora bien, con objeto de que la "sociedad" cuente -- con fondos suficientes para iniciar el ciclo siguiente, está facultada, a más de recurrir a créditos otorgados del banco -- asesor; para retener los intereses generados en el ejercicio

anterior, entregando a su vez de efectivo a los socios, certificado de interés cobrables el siguiente año, entregando una tasa baja de intereses.

Estas sociedades tendrán carácter de "ASOCIACION CIVIL". Y deberán ser por una asamblea de todos los socios -- quienes nombrarán un consejo directivo a partir de los mismos miembros, o bien designarán a una institución bancaria, privada, privada para hacerse cargo de las operaciones por tiempo determinado, desde luego susceptible de renovación.

a).- Recomendaciones concernientes a los canales de distribución.

Tenemos las recomendaciones encaminadas a balancear los márgenes de comercialización descritos en puntos anteriores a través de la optimización de los canales de distribución.

La elaboración de un censo analítico de todos los intermediarios que intervienen directamente en la compra-venta de fresa de acuerdo a los grados de calidad, como también a la época de operación dentro de la temporada.

b).- Recomendaciones concernientes a los canales de distribución.

Las estrategias a seguir con este objeto deben ser:

- 1.- La elaboración de un censo analítico de todos los intermediarios que intervienen de un censo analítico de todos los intermediarios que intervienen directa e indirectamente en el proceso comercial de la fresa.
- 2.- Esto tiene por objeto elaborar a través de especialistas del ramo un plan a nivel nacional que optimicen los canales existentes y prevea la creación de los necesarios.
- 3.- La creación o la atribución de vigilancia del cumplimiento del plan descrito, evitando la existencia de practicas comerciales clandestinas que obran en detrimento de productores y consumidores.

C U A D R O 15

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE FRESAS DURANTE EL 2° AÑO
EDO. DE GUANAJUATO PLANTA DIRECTA VERDE

COMPONENTES LABORES	JORNADAS HOMBRE	MANO DE OBRA		INSUMOS		TOTAL	
	No.	\$	%	\$	%	\$	%
1.- RAPA DESHOJE	50	1 500	9.17	-	-	1 500	6.29
2.- DESHIERBE	150	4 500	27.52	-	-	4 500	18.87
3.- FERTILIZACION	25	750	4.59	2 500	33.33	3 250	13.62
4.- PESTICIDAS	30	900	5.51	3 000	40.00	3 900	16.35
5.- RIEGO	40	1 200	7.34	2 000	26.67	3 200	13.42
6.- COSECHA	250	7 500	45.87	-	-	7 500	31.45
T O T A L	545	16 350	100	7 500	100	23 850	100

COSTOS DIRECTOS

CONCEPTO	\$	%
RENTA DE LA TIERRA	2 500	40.32
GASTOS DE ADMINIS.	1 500	24.19
GASTOS FINANCIEROS	2 000	37.26
IMPUESTOS	200	3.23
T O T A L	6 200	100

CONCEPTO	\$	%
COSTO 1er. AÑO	33.820	52.95
COSTO 2°. AÑO	50.050	47.05
T O T A L	63.870	100

CONCEPTO	\$	%
COSTO DIRECTO	23 850	52.95
COSTO INDIRECTO	6 700	20.63
T O T A L	30 050	100

RENDIMIENTO DURANTE LOS
2 AÑOS = 32 TON. COSTO
DE PRODUCCION PROMEDIO POR
TONELADA 1.995.94

C U A D R O 18

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE FRESA DURANTE EL 1er. AÑO
EDO DE GUANAJUATO PLANTA DIRECTA REFRIGERADA

COSTOS DIRECTOS

COMPONENTES	JORNADAS	MANO DE		MAQUINARIA		INSUMO		TOTAL
	HOMBRES	OBRA						
LABORES	No.	\$	%	\$	%	\$	%	\$
PREPARACION								
1.- BARBECHO	0.5	15	0.08	135	15.75	-	-	150
2.- CRUEA	0.5	15	0.08	135	15.75	-	-	150
3.- RASTREO O CINCELAO	0.3	9	0.05	81	9.45	-	-	90
4.- NIVELACION	1.5	45	0.25	453	53.10	-	-	500
5.- SURCADO	0.3	9	0.05	81	9.95	-	-	60
6.- PLANTACION	20.0	600	3.11	-	-	14000	66.35	14600
7.- DESHIERBE	12.0	3600	18.70	-	-	-	-	3600
8.- FERTILIZANTES	20.0	600	3.11	-	-	2500	18.85	3100
9.- PESTICIDAS	30.0	900	4.67	-	-	3000	14.22	3900
10.- RIEGO	32.0	900	5.00	-	-	1600	7.58	2560
11.- COSECHA	417.0	12500	54.92	-	-	-	-	12500
T O T A L	642.1	19253	100	857	100	21100	100	41210

COSTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	\$	%
COSTOS DIRECTOS	41210	85.57
COSTOS INDIRECTOS	6950	14.43
T O T A L	48100	100

CONCEPTO	\$	%
RENTA DE LA TIERRA	2500	35.97
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1500	21.58
GASTOS FINANCIEROS	2750	39.57
IMPUESTOS	200	2.88
T O T A L	6950	100

C U A D R O 16

EL COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE FRESA DURANTE EL 1er. AÑO
EDO. DE GUANAJUATO SEMI DIRECTA REFRIGERADA

COSTOS DIRECTOS

LABORES	JORNADAS HOMBRE	MANO DE OBRA		MAQUINARIA		INSUMO		TOTAL
	No.	\$	%	\$	%	\$	%	\$
PREPARACION								
1.- BARBECHO	0.5	15	0.06	135	15.75	-	-	150
2.- CRUZA	0.5	15	0.06	135	15.75	-	-	150
3.- RASTREO O CINCELAO	0.3	9	0.04	81	9.45	-	-	90
4.- NIVELACION	1.5	45	0.20	455	53.10	-	-	500
5.- SURCADO	0.3	9	0.64	51	5.95	-	-	60
6.- PLANTACION	4.0	120	0.52	-	-	5000	38.46	120
7.- CULTURALES DI- RECCION ESTATAL	40.0	1200	5.25	-	-	-	-	1200
8.- DESHIERBES	200.0	6000	6.10	-	-	-	-	6000
9.- FERTILIZACION	25.0	750	3.25	-	-	2500	19.23	3500
10.- PESTICIDAS	30.0	900	3.90	-	-	3000	23.08	3900
11.- RIEGO	50.0	1500	6.50	-	-	2500	19.23	4000
12.- COSECHAS	47.0	12500	54.22	-	-	-	-	12500
T O T A L	769.10	23063	100	857	100	13000	100	36920

COSTOS INDIRECTOS

CONCEPTOS	\$	%
RENTA DE LA TIERRA	2 500	37.31
GASTOS ADMINISTRA.	1 500	22.39
GASTOS FINANCIEROS	2 500	37.31
IMPUESTOS	200	2.99
T O T A L	6 700	100

CONCEPTO	\$	%
COSTO DIRECTO	36 920	84
COSTO INDIRECTO	6 700	15
T O T A L	43 620	100

C U A D R O 17

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE FRESA DURANTE EL 2° AÑO
EDO. DE GUANAJUATO PLANTA SEMI DIRECTA REFRIGERADA

COSTOS DIRECTOS

COMPONENTES LABORES	JORNADAS HOMBRE	MANO DE OBRA		INSUMOS		TOTAL	
	No.	\$	%	\$	%	\$	%
1.- RAPA DESHOJE	5.0	1 500	7.95	-	-	1 500	5.6
2.- DESHIERBE	150	4 500	23.87	-	-	4 500	17.0
3.- FERTILIZACION	25	750	3.98	2 500	33.33	3 250	12.5
4.- PESTICIDAS	30	900	4.77	3 000	40.00	3 900	14.8
5.- RIEGO	40	1 200	6.37	2 000	26.67	3 200	12.1
6.- COSECHA	333	10 000	53.05	-	-	10 000	17.9
T O T A L	628	18 850	100	7 500	100	26 350	100

COSTOS DIRECTOS

CONCEPTO	\$	%
RENTA DE LA TIERRA	2 500	40.32
GASTOS ADMINISTRA.	1 500	24.19
GASTOS FINANCIEROS	2 000	32.26
IMPUESTOS	200	3.23
T O T A L	6 200	100

CONCEPTO	\$	%
COSTO DIRECTO	26 350	80.95
COSTO INDIRECTO	6 200	19.05
T O T A L	32 550	100

CONCEPTO	\$	%
COSTO 1er. AÑO	43 620	57.27
COSTO 2o. AÑO	32 550	42.73
T O T A L	76 170	100

RENDIMIENTO = 15 TON/HA
costo de producción por
tonelada 2170.00

C U A D R O 18

COSTO DE PRODUCCION DE UNA HA. DE FRESA DURANTE EL 1er. AÑO
EDO DE GUANAJUATO PLANTA DIRECTA REFRIGERADA

COSTOS DIRECTOS

COMPONENTES LABORES	JORNADAS HOMBRES	MANO DE OBRA		MAQUINARIA		INSUMO		TOTAL	
	No.	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
PREPARACION									
1.- BARBECHO	0.5	15	0.08	155	15.75	-	-	150	0.
2.- CRUZA	0.5	15	0.08	155	15.75	-	-	150	0.
3.- RASTREO O CINCELAO	0.5	9	0.05	91	9.45	-	-	90	0.
4.- NIVELACION	1.5	45	0.25	455	53.10	-	-	500	1.
5.- SURCADO	0.3	9	0.05	51	5.95	-	-	60	0.
6.- PLANTACION	20.0	600	3.11	-	-	14000	66.35	14600	35.
7.- DESHIERBE	12.0	3600	18.70	-	-	-	-	3600	9.
8.- FERTILIZANTES	20.0	600	3.11	-	-	2500	18.85	3100	7.
9.- PESTICIDAS	30.0	900	4.67	-	-	3000	14.22	3900	9.
10.- RIEGO	32.0	900	5.00	-	-	1600	7.58	2560	6.
11.- COSECHA	417.0	12500	54.92	-	-	-	-	12500	30.
T O T A L	642.1	19253	100	857	100	21100	100	41210	100

COSTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	\$	%
COSTOS DIRECTOS	41210	85.57
COSTOS INDIRECTOS	6950	14.43
T O T A L	48100	100

CONCEPTO	\$	%
RENTA DE LA TIERRA	2500	35.97
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1500	21.58
GASTOS FINANCIEROS	2750	39.57
IMPUESTOS	200	2.88
T O T A L	6950	100

G U A N A J U A T O

CUMPLIMIENTO EN EL PROGRAMA DE SUPERFICIE Y EXPORTACION DE FRESA CONGELADA
TEMPORADAS 1977=78/1983-84

ANEXO No. 2

TEMPORADA	SUPERFICIE (Ha.)		CUMPLIMIENTO PROGRAMA (C=A/B) (%)	VOLUMEN (Ton.)		CUMPLIMIENTO PROGRAMA (F=D/E) (%)
	PROGRAMADA (A) (1)	SIEMBRADA (B) (2)		PROGRAMADA (D) (1)	EXPORTADO (E) (3)	
1977-78	2 000	2 004	100.2	8 186	15 047	185.8
1978-79	1 954	2 050	104.9	18 324	27 995	152.8
1979-80	2 097	1 812	86.4	17 500	22 824	130.4
1980-81	2 333	1 649	70.7	20 990	3 190	15.2
1981-82	1 446	1 200	83.0	21 027	2 156	10.5
1982-83	1 200	1 200	100.0	18 545	2 525	13.6
1983-84	1 700	1 853	109.0	18 549(4)	n.c.	n.d.

- NOTAS: (1) Superficie y volumen programado por Asamblea Nacional Especializada de Productos de Fresa y aprobada por la SARH.
 (2) Información proporcionada por la Asociación Agrícola Local de Productores de Fresa de Irapuato.
 (3) Cifras controladas por la UNPH.
 (4) Se autorizó un volumen total por 16 549 toneladas; a la fecha se encuentra en trámite una ampliación en el programa de 2 000 toneladas.
 n.c. = No concluido el ciclo de exportación.
 n.d. = No determinado.

G U A N A J U A T O

COMPORTAMIENTO DE LA SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y
PRODUCCION DE FRESA
TEMPORADA 1974-75/1983-84

Anexo No. 3

TEMPORADA	SUPERFICIE (Ha)	RENDIMIENTO (Ton./Ha)	PRODUCCION (Ton.)
1974-75	2 250	15.5	34 880
1975-76	1 635	16.5	27 000
1976-77	1 600	15.6	25 000
1977-78	2 004	14.6	29 200
1978-79	2 050	14.1	29 000
1979-80	1 812	14.5	26 274
1980-81	1 649	17.5	28 802
1981-82	1 200	14.0	16 800
1982-83	1 200	13.0	15 600
1983-84	1 853(1)	15.0	27 795
MEDIA ANUAL:	1 725	15.1	26 035
TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO (%)	-2.0	00.3	-2.3

NOTA: (1) De la superficie total, 803 Ha. corresponden a productores miembros de la AAL de Prods. de Fresa y Hort. de Irapuato y el resto corresponde a productores libres del Estado.

FUENTE: Asociación Agrícola Local de Productores de Fresa y Hortalizas de Irapuato.

REPUBLICA MEXICANA

EXPORTACIONES DE FRESA CONGELADA CONTROLADAS POR LA UNPH, POR ESTADOS

TEMPORADAS 1973-74/1982-83

- Toneladas -

ANEXO No. 5

TEMPORADAS	E S T A D O			TOTAL
	MICHOACAN	GUANAJUATO	OTROS(1)	
1973-74	42 381	21 212	---	63 593
1974-75	25 040	19 431	---	44 471
1975-76	22 548	6 787	---	29 335
1976-77	42 323	14 647	142	57 112
1977-78	31 010	15 047	54	46 111
1978-79	33 432	27 995	25	61 452
1979-80	27 538	22 824	---	50 162
1980-81	13 280	3 190	---	16 470
1981-82	15 712	2 156	---	17 868
1982-83	12 927	2 525	---	15 452
MEDIA ANUAL:	26 599	13 581	22	40 202
TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO(%)	-12.6	-23.7	n.d.	-15.2

NOTA: (1) Incluye Sinaloa, Morelos, Aguascalientes, Baja California, Tamaulipas y Veracruz.

n.d. No determinado

FUENTE: UNPH. Boletines de las Convenciones Anuales y Asambleas Generales Ordinarias. UNPH, Cierres de Ciclo Hortícola de Exportación 1973-74/1982-83.

UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE HORTALIZAS ALTERNATIVAS FACTIBLES PARA LA PROGRAMACION DE FRESA
TEMPORADA 1984-1985

ESTADO	SUPERFICIE (Ha)		FRESA CONGELADA	T O T A L
ALTERNATIVA A (1)				
GUANAJUATO	1,700	190	14,241	14,431
S U M A	1,700	190	14,241	14,431
ALTERNATIVA B (2)				
GUANAJUATO	1,603	190	14,241	14,431
S U M A	1,603	190	14,241	14,431
ALTERNATIVA C (3)				
GUANAJUATO	1,850	190	14,241	14,431
S U M A	1,850	190	14,241	14,431

NOTA: (1) La Alternativa "A" significa lo aprobado por Asamblea Nacional Especializada de Fresa temporada 1983-84 en el caso de superficie.

(2) La Alternativa "B" se elaboró tomando en cuenta los rendimientos promedios de los últimos 5 años proporcionados por la S A R H.

(3) La Alternativa "C" se elaboró en base a los rendimientos de exportación que ha registrado esta entidad en las últimas 7 temporadas.

ELABORO: UNPH Subgerencia Técnica Comercial, Departamentos de Estudios Económicos y Programación.

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

1. Ayala Ruiz Jorge Fernando
Comercialización de la Fresa en México
Tesis. Fac. de Contaduría, UNAM, 1976
pp. 3-9.
2. Meneses Flores Rafael
La Fresa en Irapuato
Tesis, Chapingo, México, 1945.
pp. 7-10.
3. Orozco Alam José Carlos
El Estudio del Mercado de la Fresa en México
Tesis, Chapingo, México, 1974
pp. 94.
4. Instituto Nacional de la Nutrición
Clasificación Botánica de la Fresa
México, 1974
pp. 21
5. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Bajío
Edición, 1984 SARH
pp. 5.

6. Boletín Nacional de la SARNI
1982-83
pp. 13.
7. Unión Nacional de Productores de Hortalizas
1984-1985
pp. 8
8. Ruiz Herrera Laura Elena
Fresa Mercadeo
Tesis, Chapingo, México, 1984.
pp. 21-27.
9. Barriente Pliego Rosa Clara
Tesis, Fresa y sus Variedades
Chapingo, México, 1982.
pp. 22-28.
10. Instituto Nacional de la Nutrición
Valor Nutritivo de los Alimentos
México, 1974
pp. 12
11. Orozco Alam José Carlos
Tesis, El Estudio del Mercado de la Fresa en México
Chapingo, México, 1974.
pp. 6-9.

12. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Bajío
Edición 1984 SARH
pp. 24.
13. Ayala Ruiz Jorge Fernando
Tesis, Comercialización de la Fresa en México
Fac. de Contaduría UNAM, 1976.
pp. 31-38.
14. Centro Regional de Ayuda Técnica
Agencia Internacional para el Desarrollo Internacional
(A.I.D.)
México, Buenos Aires, 1975.
15. Comisión Nacional de Fruticultura SAG.
México, 1974.
po. 23.
16. CONAFRUT
Estadística del Depto. de Desarrollo y Comunicación
Frutícola.
México, 1974
pp. 13-19
17. Anuario Estadístico de Comercio
Secretaría de Industria y Comercio
México, 1974
pp. 22

18. Comisión Nacional de Friticultura
México 1975-76
pp. 72.
19. Ayala Ruiz Jorge Fernando
Comercialización de la Fresa en México
Fac. de Contaduría, UNAM, 1976.
pp. 57-59.
20. CONAFRUT
Estadística del Depto. de Desarrollo y Comunicación
Frutícola.
México, 1974
pp. 13-19.