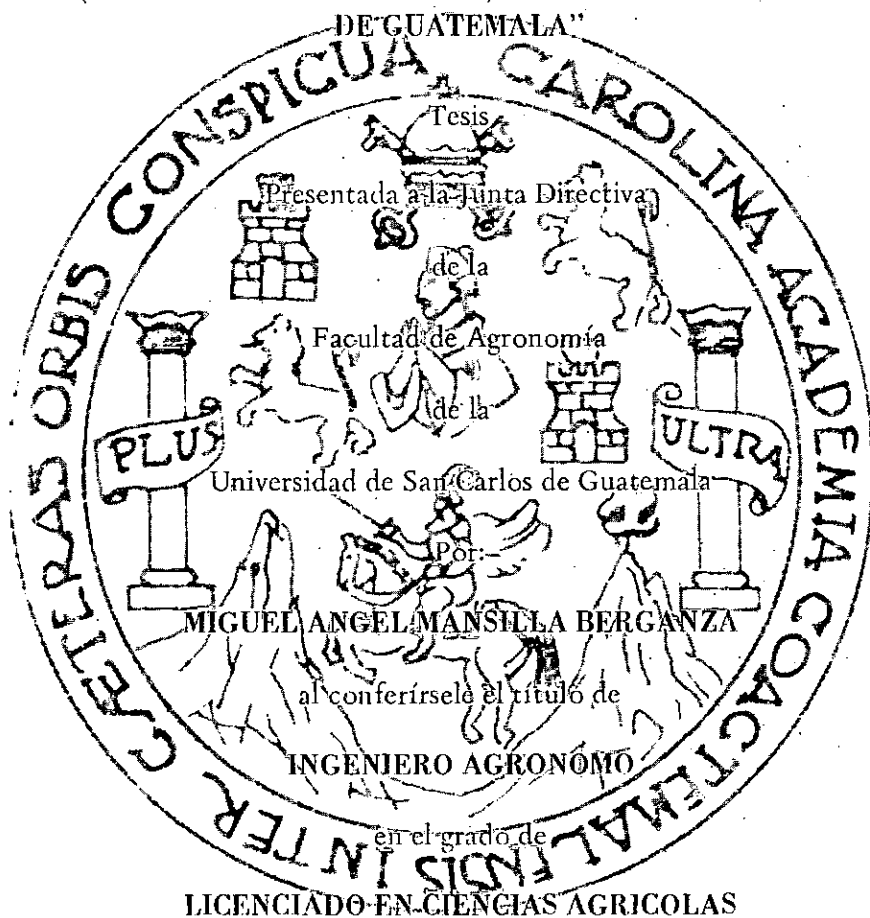


01
T(137)
C.3

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE AGRONOMIA

**"ESTUDIO AGRO-ECONOMICO DEL GLADIOLO
(GLADIOLUS GRANDIFLORA) EN EL DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA"**



Guatemala, Marzo de 1976.

RECTOR DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Dr. Roberto Valdeavellano P.

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Ing. Agr. Carlos Estrada Castillo
Vocal Primero:	Ing. Agr. Salvador Castillo O.
Vocal Segundo:	Ing. Agr. Mario Molina Llardén
Vocal Tercero:	Ing. Agr. Carlos Aldana González
Vocal Cuarto:	Br. Julio Romeo Alvarez
Vocal Quinto:	P. Agr. Víctor Manuel De León

TRIBUNAL QUE EFECTUO EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO

Decano:	Ing. Agr. Carlos Estrada Castillo
Examinador:	Ing. Agr. Salvador Castillo O.
Examinador:	Ing. Agr. Rodolfo Estrada G.
Examinador:	Ing. Agr. Edgar López de León
Secretario:	Ing. Agr. Oswaldo Porres G.

Guatemala, 16 de marzo de 1976.

Señor Ing. Agrónomo
Carlos F. Estrada Castillo
Decano de la Facultad de Agronomía
Universidad de San Carlos
Ciudad

Señor Decano:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para manifestarle que en cumplimiento de la Resolución No.00060 de fecha 22 de enero de 1976, por medio de la cual se me nombró Asesor de Tesis del señor MIGUEL ANGEL MANSILLA BERGANZA, he procedido a la revisión del trabajo titulado "ESTUDIO AGRO-ECONOMICO DEL GLADIOLO (*Gladiolus grandiflora*) EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA".

En el estudio referido se enfoca y analiza la importancia que tiene para los pequeños agricultores del Departamento de Guatemala el cultivo de gladiolas, como un medio de mejorar su nivel de vida. Se analizan a la vez, las deficiencias tecnológicas observadas en la producción actual y los ingresos que del cultivo puede generar si se mejoran las técnicas de producción.

Considero que el trabajo de Tesis del señor Mansilla B., llena los requisitos académicos vigentes, por lo tanto lo recomiendo para su consideración y debate en el Examen General Público que deberá sustentar previo a optar al Título de Ingeniero Agrónomo en el grado de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Sin otro particular me suscribo del señor Decano con toda consideración,

(f) Ing. Agr. Julio Héctor Estrada Castillo
Colegiado No.102

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
E. DE OTORRIN
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

ACTO QUE DEDICO

A: DIOS

A: LA MEMORIA DE MI MADRE:

MARTA GRACIELA BERGANZA DE MANSILLA

(Q.E.P.D.)

TESIS QUE DEDICO

A: MI PADRE:

Miguel Angel Mansilla González
Sra. Blanca Escobar de Mansilla

A: MIS HERMANOS:

Roberto Antonio
Carlos Alberto

A: MIS FAMILIARES Y AMIGOS.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
D. D. D. D. D.
DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi sincero agradecimiento al Ing. Agr. Julio Héctor Estrada Leal por su asesoramiento y revisión final del trabajo.

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Grato placer es para mí presentar a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado "Estudio Agro-Económico del Gladiolo (*Gladiolus grandiflora*) en el departamento de Guatemala".

Esperando cumplir con ello, el último requisito que de acuerdo con las normas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala, se exige para optar al título de INGENIERO AGRONOMO en el grado de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Atentamente,

Miguel Angel Mansilla Berganza.

INDICE

	Página
1. INTRODUCCION	1
2. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	3
3. OBJETIVO	5
4. METODOLOGIA	7
5. ASISTENCIA TECNICA Y CREDITICIA	13
6. ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO	15
a. Proceso del cultivo	15
b. Variedades	15
c. Selección y preparación del suelo	17
d. Selección de la semilla	18
e. Tratamiento de la semilla	18
f. Epoca de siembra y cosecha	18
g. Distancia de siembra	19
h. Profundidad	19
i. Fertilización	19
j. Riegos	21
k. Plagas y enfermedades	21
l. Cosecha	23
m. Excavación de Cormos	23
7. COSTO DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD	25
8. MERCADO INTERNO	29
a. Volumen disponible	29
b. Precios de mercado	30

	Página
c. Clasificación	31
d. Transporte	32
e. Canal de comercialización	32
f. Costo de comercialización	34
g. Almacenamiento	34
 9. MERCADO EXTERNO	 37
 10. CONCLUSIONES	 39
 11. RECOMENDACIONES	 41
 12. BIBLIOGRAFIA	 43
 13. APENDICE	 45

1. INTRODUCCION

En Guatemala la floricultura abrió un campo nuevo de explotación para las zonas rurales, en donde ha florecido el cultivo de Gladiolo en condiciones rústicas. La necesidad de obtener mayores ingresos ha hecho que se utilicen nuevas técnicas de producción, aunque su desarrollo ha ido ha paso lento debido a factores sociales y económicos.

Las condiciones para la diversificación de cultivos en el país son adecuadas, debido a la gran variedad de climas que posee, los cuales pueden ser utilizados para establecer una explotación comercial de Gladiolo. El cultivo ofrece ciertas ventajas para fomentarlo que se comentaran en el recorrer del presente trabajo, sin embargo, puede adelantarse que las condiciones climáticas existentes en el departamento de Guatemala, la proximidad de los mercados, los costos de producción y la demanda de flores son definitivamente favorables.

En el presente trabajo se pretende demostrar que el Gladiolo es un cultivo que ofrece una gran oportunidad de mejorar los ingresos de pequeños y medianos agricultores, aun cuando las técnicas de producción actualmente en uso no son las más adecuadas.

Para la realización del presente trabajo se efectuó una encuesta en las principales zonas productoras del departamento de Guatemala, y se entrevistó a comerciantes y exportadores de la flor, siendo los resultados de la misma los que se traen a discusión en la presente tesis.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE TIPO-REFERENCIA

2. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

- a) Ultimamente se ha incrementado la producción de Gladiolo aún cuando muchos floricultores no han tenido suficiente información y conocimientos técnicos, lo que ha repercutido en la mala utilización de los recursos existentes. Tanto así que varios agricultores de la zona en estudio siembran Gladiolo con resultados poco satisfactorios.
- b) Guatemala posee áreas vocacionales para el incremento del cultivo de Gladiolo, por lo que puede abastecer el mercado Centroamericano y parte de EE.UU. ya que la magnitud de este mercado es de suficiente amplitud.
- c) El incremento de las flores como cultivo intensivo en pequeñas extensiones de terreno, puede asegurar ingresos adecuados a una familia y contribuye a aliviar el problema del desempleo que se posee bajo las condiciones económicas actuales.

3. OBJETIVO

El objetivo principal es demostrar que la producción del Gladiolo es una actividad económicamente rentable, que puede desarrollar la zona rural aledaña a la ciudad capital y constituir una fuente de trabajo de gran magnitud.

Objetivos específicos:

- a) Analizar a través de observaciones en el campo y pláticas con productores, el comportamiento actual de las variedades de Gladiolo cultivadas en diferentes condiciones ecológicas del departamento de Guatemala, identificando las técnicas agrícolas existentes más apropiadas.
- b) Conocer los actuales costos de producción y rentabilidad por Ha del cultivo en el departamento de Guatemala, determinando los distintos componentes del costo y el impacto de cada uno de ellos en el costo total.
- c) Conocer los canales de comercialización existentes, la demanda local y externa, y la importancia de éstos en el incremento de la producción.
- d) Proveer de información básica a aquellas personas e instituciones relacionadas con el cultivo de flores y a los agricultores que desearan dedicarse a la producción de Gladiolo.

4. METODOLOGIA

a. Selección del área

La investigación se efectuó en el departamento de Guatemala por considerarse la zona más productora de Gladiolo, y que ofrece condiciones ideales para el mercadeo del producto. Se estableció que los municipios productores más importantes son los de San Raymundo, San Juan Sacatepéquez y San Pedro Sacatepéquez.

La selección del área de estudio y la naturaleza del análisis que se presenta tuvo estrecha relación con la disponibilidad de recursos económicos del investigador, lo que influyó en el establecimiento de los límites del estudio y de la zona seleccionada.

b. Descripción del área

Clima:

La estación metereologica Experimental INCAP, localizada en los límites de San Juan Sacatepéquez y San Raymundo, reporta como promedio anual los siguientes datos: Temperatura Máxima 24.2°C y Mínima 15.9°C. En la estación se registro una precipitación, de 1575.25 mm distribuidos en 126 días durante el año.

Cuadro No. 1

**ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LOS MUNICIPIOS
PRODUCTORES DE GLADFOLO DEL DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA.**

Municipio	área Km ²	Altitud MSAM	Latitud	Longitud	Distancia de la ca- pital Km
San Juan Sacatepéquez	242	1,845.10	14°43'00"	90°38'36"	30 30
San Pedro Sacatepéquez	48	2,101.66	14°41'00"	90°38'32"	25
San Raymundo	114	1,560.00	14°45'48"	90°35'48"	48

Fuente: Dirección General de Cartografía

Extensión:

La unión de los tres municipios abarcan una superficie de 404 kilómetros cuadrados.

Topografía:

Esta fuertemente seccionada y se caracteriza por sus barrancos angostos, terrenos bastante montañosos y quebrados con partes planas.

Suelos:

El suelo en el cultivo de flores carece de importancia, porque se le mejorará con la incorporación de una cantidad considerable de materiales, como materia orgánica y arena.

Vías de comunicación:

El área se encuentra intercomunicada por la carretera de asfalto que va desde la capital hasta San Raymundo. Para llegar a

las aldeas se cuenta con caminos de tierra que son transitables todo el tiempo.

c. Sistema de recolección de la información

La información fué recopilada a base de cuestionario que abarcó los cinco aspectos fundamentales siguientes:

1. Producción
2. Costos
3. Datos Agronómicos
4. Mercado
5. Organización y Aspectos institucionales

La información se obtuvo de productores de la zona, así como se entrevistó a comerciantes del cultivo, la cual se complementó con datos obtenidos en las fuentes detalladas abajo:

Dirección General de Servicios Agrícolas (D.I.G.E.S.A.); Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (B.A.N.D.E.S.A.); Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (I.N.D.E.C.A.); Dirección General de Estadística (D.G.E.); Banco de Guatemala, Facultad de Agronomía, Agricultores y técnicos del cultivo.

d. Tamaño de la muestra

Para la determinación de la muestra se calculó en primer termino la población de productores de Gladiolo de cada uno de los municipios mencionados y con base en ella, se fijó el número de agricultores a encuestar a fin de tomar una muestra estadísticamente representativa que en el presente caso hubo de elevarse para abarcar a más del 75o/o del total. (Cuadro No. 2)

Cuadro No. 2

POBLACION PRODUCTORA DE GLADIOLO Y PRODUCTORES A ENCUESTAR

Municipio	Total Prôductores	Productores encuestados	o/o del Total
San Juan Sacatepéquez	40	32	80.00
San Pedro Sacatepéquez	7	5	71.43
San RAymundo	11	7	64.00
TOTAL	58	44	75.86

Fuente: Encuesta a promotores agrícolas de DIGESA y calculos del autor

e. Lugares a encuestar

Previo a efectuar la encuesta, se definieron los lugares a encuestar de cada municipio, de acuerdo con el criterio del investigador, considerandose como factores principales la distribución geografica de las plantaciones, la accesibilidad a ellas y el tamaño de la explotación. Con base a este criterio los lugares elegidos fueron los siguientes:

Municipio	Aldea
San Juan Sacatepéquez	Camino de San Pedro Comunidad de Zet Comunidad de Ruiz Sajcavilla Loma Alta Cruz Blanca Sacsuy
San Pedro Sacatepéquez	Sus alrededores

San Raymundo

La cienaga y
Sus alrededores

f. Análisis de los datos

Obtenidos los datos necesarios, se procedio a la tabulación y a su análisis, para proponer con base en ellos las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

5. ASISTENCIA TECNICA Y CREDITICIA

En los ultimos años el cultivo de Flores se ha incrementado y popularizado, llegando a ocupar un lugar de prioridad como cultivo comercial en Guatemala.

En 1968 el ministerio de Agricultura elaboró el "Proyecto de Fomento del cultivo de Flores", diseñado para la expansión del cultivo y aumento de la producción en las zonas ecológicas adecuadas.

Actualmente el proyecto de Flores cubre los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala, teniendo entre sus objetivos el de buscar nuevas fuentes de ingresos adaptados y costeables en su operación para los pequeños productores de estos departamentos. El proyecto está siendo ejecutado por la Dirección General de Servicios Agrícolas, D.I.G.E.S.A., en coordinación con el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, B.A.N.D.E.S.A., y el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola, I.N.D.E.C.A., instituciones que de acuerdo con el plan Nacional de Desarrollo 1975-79 deben proporcionar Asistencia Técnica, Crediticia y de Comercialización al cultivo de Flores. En 1975 se prestó asesoría a un cierto número de Floricultores a través de 3 promotores agrícolas, los cuales trabajaron con un número aproximado de 130 agricultores, como puede apreciarse el número de promotores que trabajan en la zona es insuficiente para proporcionar una asistencia técnica efectiva a los floricultores que estan en posibilidad de obtener creditos.

Es conveniente dar a conocer que a la fecha los agricultores con que ha trabajado D.I.G.E.S.A. y B.A.N.D.E.S.A., para desarrollar el cultivo de flores, en su mayoría (90o/o) son arrendatarios, quedando a criterio del promotor hacer una selección de las personas sujetas de crédito, los que a su vez deben estar solventes de deudas bancarias, debido a que solo ofrecen garantías de tipo prendaria y fiduciaria. Durante el año

1975 se asistió a 17 agricultores de Gladiolo que cubren una extensión de 1.3 Há, con un monto girado de Q.14,800.00.

El problema que confronta la Asistencia Técnica en el cultivo de flores, ha sido hasta la fecha la carencia de Investigaciones y experimentación en lo que se refiere al uso adecuado de insumos agrícolas (fertilización, pesticidas) metodos de cultivo y selección de semillas probadas en las diferentes zonas de producción.

6. ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO

a. PROCESO DEL CULTIVO

La reproducción de cormos comerciales se logra generalmente a través de casas especializadas (casas, jardines, empresas localizadas en el exterior). Siendo así, el productor de Gladiolos adquiere allí los cormos sobre los cuales se han investigado las posibilidades de lograr mejores calidades (2).

No obstante ocurre comunmente que en ésta zona los productores de Gladiolo cosechan sus cormitos y logran producir sus cormos productivos. Sin embargo, este proceso necesita de cuidados para obtener flores de calidad.

El proceso técnico del cultivo consiste en la producción de Cormitos No. 1 que pasas a Cormos No. 2 (Segunda) y de estos a Cormos No. 3 (tercera). De los Cormos No. 2 y No. 3 se obtienen flores y nuevamente Cormos No. 2-A y 3-A (comúnmente en la zona se les llama cormos que no han trabajado) que al ser sembrados no producirán flor, sino que lo harán hasta la siguiente cosecha. La persona que se inicia en el cultivo debe adquirir cormos No. 2 y No. 3 (segunda y tercera respectivamente) que producirán flores y nuevos cormos que no entrarán en producción en la siguiente cosecha, por lo que deben sembrarse por separado.

b. VARIEDADES

Los productores de Gladiolo de ésta zona las identifican por el color. Los colores que prevalecen son Blanco, Blanco con centro rojo, Fuego, Rosado Amarillo, Amarillo con centro rojo, Anaranjado, Violeta, Corinto claro, y Corinto oscuro, Pitaya y otros.

Los Gladiolos cultivados en Guatemala son híbridos que por su tamaño y belleza son los que tienen la mayor importancia comercial.

Los cormos que utilizan los productores de Gladiolo provienen de las fuentes que se detallan en el cuadro No. 3

Cuadro No. 3

PROCEDENCIA DE LOS CORMOS QUE UTILIZAN LOS PRODUCTORES DE GLADIOLO EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

Clase	No. de productores que utilizan cada clase	o/o de total
1. Cormos de la cosecha anterior.	25	56.81
2. Cormos de otros agricultores	18	40.90
3. Cormos de casas comerciales.	0	00.00
4. Cormos de cosecha anterior y de otros agricultores.	0	00.00
5. Cormos de casa comercial y de otros agricultores.	1	2.02
TOTAL	44	100.00

Fuente: Encuesta de Campo.

Puede apreciarse que los productores de Gladiolo de ésta zona utilizan cormos que en su mayoría provienen de la cosecha anterior y de otros agricultores (1 y 2) que representan 56.81o/o y 40.90o/o respectivamente. Solamente un agricultor adquirió una parte de semilla de casa comercial y representa el 2.02o/o. Como se verá más adelante, si los cuidados que se le dan a la semilla no son adecuados se obtendrá una flor que no reúne las condiciones de calidad exigida por el mercado.

c. SELECCION Y PREPARACION DEL SUELO

Puede elegirse un terreno que reúna ciertas cualidades: Agua, topografía, accesibilidad y mano de obra disponible.

La tierra dedicada al cultivo debe desinfectarse con productos químicos para plagas y/o enfermedades. Según el proyecto de Flores (4) los mejores suelos son los Franco-Arenosos con alto contenido de Materia Orgánica.

Los productores de Gladiolo debido a la topografía de la zona se ven obligados a la construcción de terrazas. Previo a la hechura de tabloncillos se efectúan las siguientes labores:

- a. Limpia del terreno
- b. Picado del terreno a una profundidad de 0.40 metros.
- c. Eliminación de terrones existentes.
- d. Nivelación del terreno
- e. Traza de tabloncillos: la dirección la dará la topografía del terreno.
- f. Hechura de tabloncillos: El borde del tabloncillo puede ser construido de tierra propiamente del terreno, Block, lepa o ladrillo. La altura del tabloncillo la dará la clase de suelo y topografía. El largo debe ser de no más de 30 metros y de ancho 1.20 metros, esto para permitir las labores del cultivo.
- g. Mezcla de materiales (suelo, broza, arena y estiercol).
- h. Nivelación del tabloncillo.
- i. Desinfección del suelo.

d. SELECCION DE LA SEMILLA

La planta debe cosecharse toda vez floree; bajo la superficie del suelo forma un tallo subterráneo llamado "CORMO", al lado de éste crecen los carmitos (2). En todas las fases del cultivo nacen cormos y cormitos y deben seleccionarse los más grandes, porque la calidad de la flor depende mucho del tamaño del cormo.

Los productores de Gladiolo siembran los cormitos de todos tamaños y de aquí que al seguir el proceso obtienen flor de distintos tamaños y calidades. Después de la cosecha se separan los que no florecieron para ser sembrados por separado.

El cormo entra en un período de descanso o letargo, por lo tanto debe almacenarse en las condiciones de temperatura y humedad que se requiere para que no pierda su viabilidad.

e. TRATAMIENTO DE LA SEMILLA

Después de la cosecha, los cormos son dejados en el suelo hasta que alcanzan su madurez, lo que ocurre aproximadamente de 4 a 6 semanas después del corte. Se sacan o escarban y se acondicionan en un lugar oscuro y durante 2 a 3 semanas se les saca a asolear; al finalizar éste período, los cormos son limpiados y removidos de la planta de origen. Se seleccionan los cormos y se les da un tratamiento fitosanitario. Luego se almacenan durante 2 a 3 meses en un cuarto oscuro a una temperatura de aproximadamente 4.4°C, con una humedad relativa del 500/o, hasta el momento de ser plantados.

f. EPOCA DE SIEMBRA Y COSECHA

En el área productora las siembras se efectúan a mediados de Febrero, Agosto y a principios de Julio y Diciembre. Las mayores siembras se efectúan en Febrero y Agosto para obtener cosechas en los meses de Mayo y Octubre, cuando se registra la mayor demanda.

Cuando los cormos pasan su período de letargo o descanso, deben sembrarse y es conveniente que ésto se haga lo más pronto posible. Debe prepararse el terreno con anticipación y sembrarse cuando las condiciones climáticas lo permitan. Cuando la temperatura es excesiva, los cormos deberán mantenerse guardados en lugares fríos hasta que la temperatura disminuya.

g. DISTANCIA DE SIEMBRA

La distancia de siembra de los cormos varía mucho entre los floricultores y depende de la variedad y del tamaño del cormo. La encuesta proporcionó los siguientes datos:

Clase	Distancia en Cms. y/o pulg.		
Cormitos No. 1	1	a	2 cms.
Cormos No. 2	4x4	a	5x5 Pulg.
Cormos No. 3	6x6	a	7x7 Pulg.

Con estas distancias en un tablon de 1.20 mts. X 30.00 metros (dejando 0.20 metros para los bordes del tablón) se plantarán 2,500 cormos No. 2 y 970 a 1,000 cormos No. 3.

h. PROFUNDIDAD

La profundidad de los cormos tiene sus variantes, más que todo depende de la preparación del suelo y del tamaño del cormo. La profundidad de estos podrá ser 5-8-10-12 cms. Los cormitos deben sembrarse casi superficialmente. Lo recomendable es que se siembren a una profundidad igual a cuatro veces el tamaño del cormo.

i. FERTILIZACION

Por lo general cuando se ha aplicado materia orgánica al suelo los floricultores no utilizan abono químico en el momento

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CARLOS DE GUATEMALA
F. E. C. C.
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA
C. A. R. E. S. E. N. T. A.

de la siembra; lo aplican unicamente al mes de plantados y hacen una segunda aplicación un mes despues. La primera aplicación ocurre cuando la planta alcanza más o menos 20 cms. de altura y la otra coincide con el apareamiento de los tallos florales.

Se recomienda el empleo de abonos químicos para el Gladiolo en casos de suma necesidad y como complemento del abono organico (13).

Cuadro No. 4

FERTILIZANTES MAS USADOS PARA EL CULTIVO DE GLADIOLO EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

2	Clase	No. de Agricultores	o/o
1.	Abono Organico	7	15.91
2.	Abono Químico y Organico	37	84.09
3.	Abono Químico	0	00.00
	TOTAL	44	100.00

1. Abono Orgánico: Estiercol de bovino y Gallinaza

2. Abono Químico: Nitrogenados: Urea (46-0-0)

Mixtos: 15-15-15; 16-20-10; 12-24-12; 10-30-10.

Fuente: encuesta de campo.

Muchos de estos agricultores emplean el tipo de fertilizante recomendado por los técnicos de D.I.G.E.S.A., o bien por las casas comerciales. Sin embargo, no se realiza ningún análisis al suelo, para determinar que formula seria la más recomendable ni se conocen las cantidades y tipo de elementos nutritivos que este cultivo requiere para su mejor desarrollo.

Para que la fertilización sea efectiva en el cultivo, es recomendable realizar programas de fertilización que sean probados en la zona de producción y antes de ser recomendados al agricultor pedirle que realice un análisis del suelo en

laboratorio, para saber con que elementos cuenta y en que cantidades. A la vez deben de hacerse ensayos con diferentes dosis y tipos de fertilizantes, para lograr conocer el punto optimo económico que coincida con la belleza y calidad de flores a obtener.

j. RIEGOS

Despues de plantados los cormos necesitan un riego que debe lograr que la humedad llegue a 30 cms. de profundidad. Los cormos no utilizan inicialmente esa humedad para retoñar, si no hasta que las primeras hojas alcanzan una altura de 10 a 15 cms.; desde ese momento debe mantenerse la humedad del suelo en su capacidad de campo para que la planta crezca fuerte y no haya un desarrollo excesivo del follage (23).

Muchos productores de la zona, efectuan sus riegos sin mantener la humedad correcta del suelo, de alli que una cantidad considerable de cormos se pudren. Pudo observarse además, que estos cormos enfermos no son extraidos con lo cual contaminan a sus vecinos. Después de la cosecha se deben seguir efectuando los riegos en forma esporádica.

k. PLAGAS Y ENFERMEDADES

El cultivo de Gladiolo ésta propenso al ataque de insectos y de hongos que ocasionan grandes pérdidas económicas al agricultor; casi un 100o/o de las plantaciones observadas fueron atacadas por plagas y enfermedades, reportandose que la mayoría de agricultores no toman las medidas para controlarlas en forma eficiente, porque el agricultor considera que los gastos del control son mayores a las pérdidas causadas por las plagas. Unido a éste criterio se encuentra la falta de recursos y la asistencia técnica deficiente, que han contribuido a que el agricultor no comprenda las ventajas que trae consigo el control de plagas y enfermedades.

Uno de los grandes problemas de estos agricultores consiste en la compra de semilla enferma y su propagación, ya que al producirla no tienen cuidados de seleccionarla; tal es el

caso cuando al efectuar la excavación de cormos no separan los enfermos, contaminando a los buenos durante su almacenamiento; luego no efectúan una desinfección adecuada del suelo donde han sido plantados los cormos enfermos. Es recomendable la adquisición de cormos de buena calidad, libres de plagas y enfermedades y luego al ser plantados, realizar durante todo el ciclo la eliminación de los que se encontraran enfermos.

Para el control de plagas y enfermedades, es necesario desinfectar perfectamente la semilla y el suelo, y mantener un estricto control en los pesticidas a usar durante todo el ciclo del cultivo. Es recomendable brindar una asistencia técnica más estricta para el uso adecuado de los pesticidas por parte del Ministerio de Agricultura.

PLAGAS Y ENFERMEDADES REPORTADAS EN LA ZONA EN EL CULTIVO DE GLADIOLO DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

Nombre	Agente causal
PLAGAS:	
Gallina ciega	<i>Pyllophaga</i> sp.
Araña roja	<i>Tetranychus telarius</i>
Tortuguilla	<i>Diabrotica</i> sp.
Gusanos cortadores	<i>Agrotis</i> sp.
Pulgones	Varias especies.
ENFERMEDADES:	
<i>Botrytis</i>	<i>Botrytis gladiolorum</i>
<i>Alternaria</i>	<i>Alternaria</i> sp.
<i>Fusarium</i>	<i>Fusarium oxysporum</i> f. <i>gladioli</i>
<i>Fusarium</i>	<i>Fusarium-Pilz</i>
<i>Stromatina</i>	<i>Stromatina gladioli</i>
Mancha anular	<i>Heterosporium gracile</i> sacc.
Antrocnosis	<i>Colletotrichum</i> sp.

ENFERMEDADES:

Mosaico

Virus

Nemátodos.

PESTICIDAS MAS USADOS EN EL CAMPO

INSECTICIDAS: Aldrin Folidol Malation Volaton Tamaron
Metasystox Paration Vapan Ditraxex.

FUNGICIDAS: Agalol Dithane Cupravit Maneb Zineb.

Fuente: Encuesta de campo.

I. COSECHA

En vistas efectuadas a las plantaciones pudo notarse que cuando los agricultores efectúan el corte de la flor lo hacen casi a ras del suelo, sin dejar hojas en la planta. Esto repercute en el desarrollo del cormo; el dejar 2 a 4 hojas permite que continúe la nutrición del cormo que se utilizará en la época siguiente. Además de evitar el corte de las hojas, debe continuarse regando hasta que se hayan tornado completamente amarillas. La cosecha puede efectuarse desde que las tres primeras flores presentan color, lo que ocurre aproximadamente a los 80 a 80 días de ser plantados en San Raymundo; en San Juan Sacatepéquez a los 100 a 105 días y en San Pedro Sacatepéquez de 100 a 110 días.

m. EXCAVACION DE CORMOS

Aproximadamente de 4 a 8 semanas después del corte, cuando las hojas se secan, los cormos deben ser traídos a la superficie; la excavación se hará lenta y cuidadosamente para no dañar los cormos. Se utiliza para esto un machete o azadón el cual se introduce en forma profunda de donde irán saliendo terrones que contendrán los cormos. Efectuada esta operación se procederá a su tratamiento.

7. COSTO DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO

Los cuadros Nos. 5 y 6 presentan los costos de producción y la determinación de la rentabilidad promedio observado en la zona.

Cuadro No. 5

COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO DEL GLADIOLO EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Q / 0.112 Há

ACTIVIDAD	COSECHA	
	PRIMERA	SEGUNDA
1. Arrendamiento del terreno	Q 20.00	
2. Labores del cultivo	Q 152.00	71.00
— Limpia y picado de terreno (30 jor)	30.00	
— Trazo y hechura de tabloncitos (30 tab.)	45.00	
— Acarreo, mezcla mat. y nive. tablón (e jor)	6.00	
— Desinfección del suelo (3 jor)	3.00	3.00
— Siembra (8 jor)	8.00	8.00
— Fertilización (8 jor)	8.00	8.00
— Riegos (16 jor)	16.00	16.00
— Limpias (20 jor)	20.00	20.00
— Combate de plagas y enfermedades (16 jor)	16.00	16.00
3. Cosecha	Q 32.00	32.00
— Cosecha de flor (12 jor)	12.00	12.00
— Excavación de cormos (20 jor)	20.00	20.00
4. MATERIALES	Q 756.00	675.00
— Materia Orgánica (2 camionadas)	100.00	50.00
— Arena blanca (1 camionada)	20.00	10.00
— Braza (1 camionada)	10.00	5.00
— Semilla (25 mil cormos)	500.00	500.00
— Fertilizantes (2 gg)	36.00	36.00
— Insecticidas y fungicidas	41.00	41.00
— Pita	3.00	3.00
— Combustible y lubricantes	30.00	30.00
— Herramientas	16.00	
5. 5. Equipo de Riego 1/	189.00	
— Mejorar fuentes de agua	50.00	
— Motor, bomba y accesorios	106.00	
— Sistema de distribución	33.00	
TOTAL GASTOS DIRECTOS	Q 1,149.00	Q 778.00

**COSTO DE PRODUCCION PROMEDIO DEL GLADIOLO EN
EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA Q/0.112 (Cuerda de
40 a 40 Vrs) (Cant. cuadro No. 5)**

ACTIVIDAD	COSECHA	
	PRIMERA	SEGUNDA
GASTOS INDIRECTOS		
1. ADMINISTRACION		
Encargado en la plantación	90.00	90.00
2. IMPREVISTOS		
10o/o sobre Gastos Directos	114.90	77.80
3. IGSS		
3o/o sobre salarios	5.52	3.09
4. INTERESES		
8o/o semestral Sobre Gastos Directos	45.96	31.12
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	256.38	202.01
GASTO TOTAL		
GASTOS DIRECTOS	1,149.00	778.00
GASTOS INDIRECTOS	256.38	202.01
Costo de producción de 0.112 há	1,405.38	1,080.01

(1) Depreciación Equipo de Riego

$$\frac{\text{Valor inicial} - \text{Valor Final}}{\text{vida útil (años)}} = \frac{350 - 30}{3} = Q. 106.00$$

Cuadro No. 6
DETERMINACION DE LA RENTABILIDAD POR 0.112 Há
(Cuerda de 40x40 Vrs.) DE GLADIOLO.

ACTIVIDAD	C O L O C O S E E C H A	
	PRIMERA	SEGUNDA
RESUMEN CONSOLIDADO		
1. Rendimiento	1,900 Doc. 20,000 mil cormos 200 lbs cormitos	19,900 Doc. 20,000 mil cormos 200 lbs cormitos
2. Costos		
De Producción (a)	1,405.38	1,080.01
De Comercialización (b)	93.45	58.45
TOTAL	1,498.83	1,138.46
Precio promedio del producto (c)		
en el mercado de la capital	0.80	0.80
Precio de Cormos	16.00/mil	16.00/mil
Precio de Cormitos	2.00/lbs	2.00/lbs.
3. Beneficio		
Ingreso: Venta de Flor	1,615.00	1,615.00
Ingreso: Venta de Cormos	320.00	320.00
Ingreso: Venta de Cormitos	400.00	400.00
Ingreso Total:	2,335.00	2,335.00
Menos costo total	1,498.83	1,138.46
Utilidad	836.17	1,196.54
4. Rentabilidad o/o Utilidad X 100	56.0/o	105.0/o
Costos		
5. Rentabilidad Anual:	85.0o/o	
(a)	Tomado del Cuadro No. 5 anterior	
(b)	Tomado del Cuadro No. 10 del presente estudio.	
(c)	Precios promedios recibidos por agricultor en 1975.	

Los costos anteriores, constituyen promedios de los costos reportados en la zona productora, pueden variar debido a una serie de factores como: utilización de insumos (Fertilizantes, Insecticidas y Fungicidas). Solo la semilla constituye el 33o/o y 48o/o del costo total de la primera y segunda cosecha respectivamente. Dé aquí que el productor debe reproducir su propia semilla, efectuando practicas de selección, tratamiento de la semilla etc. Sin embargo, en la etapa inicial es conveniente la compra de semilla de calidad reconocida.

Otro factor determinante es la mano de obra, como se aprecia en el cuadro de costos, ésta represento el 20o/o del costo total.

Se ha tomado 0.112 Há o sea una cuerda de 40 varas por lado que es equivalente a 1600 V^2 , por considerarse un tamaño adecuado para iniciar y obtener ganancias, aún cuando el tamaño optimo de la explotación será muy diferente para cada agricultor, pues esta sujeto a ciertos factores como son la disponibilidad de capital, de mano de obra, de agua de riego y otros factores que tienen que ver con la producción.

8. MERCADO INTERNO

a. VOLUMEN DISPONIBLE

En el área de estudio existen plantaciones cuya producción es considerable, pudiendo ser de más de 6000 docenas anuales; también hay varias explotaciones que no llegan a 250 docenas anuales. La producción total está relacionada con la cantidad de cormos que darán flor y con la extensión sembrada de Gladiolo.

El área encuestada fué de 3.23 Há con una producción anual de 60,755 docenas. De acuerdo con informes, en la zona se estimó que existe un área total aproximada de 3.87 Há con una producción anual de 65,115 docenas, de tal manera que la encuesta cubrió el 83o/o del área cultivada en la zona.

Dentro del área, la época de cosecha se efectúa en los meses de febrero y septiembre, presentandose la mayor parte de la cosecha en los meses de mayor y octubre. En los otros meses del año hay cosechas pero de menor escala.

Los datos sobre área y producción de la zona encuestada se detallan en el cuadro No. 7..

Cuadro No. 7
CULTIVO DE GLADIOLO: PRODUCCION ANUAL,
EXTENSION TOTAL APROXIMADA Y EXTENSION
ENCUESTADA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA .
AÑO 1975.

1 Municipio	(*) Extensión total aproxi- mada Há.	Extensión encuesta- da Há	Producción anual to- tal doc.	área en- cuesta- da doc.
1. San Pedro Sacatepéquez	0.420	0.339	7,085	6,535
2. San Juan Sacatepéquez	2.157	1.761	35,200	33,000
3. San Raymundo	1.300	1.137	32,830	21,220
TOTAL	3.877	3.237	65.115	60,755

Fuente: Encuesta directa.

(*) Promotores agrícola de D.I.G.E.S.A.

b. PRECIOS DE MERCADO

La variación del precio del Gladiolo está relacionado directamente con las épocas de mayor demanda; cuando la oferta no alcanza a satisfacerla, ocurre un aumento considerable de los precios; fuera de esas épocas los precios permanecen relativamente estables. Generalmente, el precio de la flor se eleva una semana antes del día de una celebración de carácter Nacional, para luego iniciar su descenso. Con base en estas fechas, la época de siembra se planifica con el objeto de obtener la máxima utilidad. En el cuadro No. 8 se presentan los precios de la flor, obtenidos en los mercados de la capital.

Cuadro No. 8
PRECIOS DE GLADIOLO POR DOCENA EN
LOS MERCADOS DE LA CAPITAL
AÑO 1975.

M e s	Precio promedio	Precio en días especiales		
	Q / Doc.	Q / Doc.		
ENERO	0.75			
FEBRERO 0.65	0.95	1.00	a	1.50
MARZO	0.70			
ABRIL	0.70			
MAYO	1.00	1.50	a	2.00
JUNIO	0.70			
JULIO	0.70			
AGOSTO	0.75			
SEPTIEMBRE	0.80			
OCTUBRE 1.00	1.00	1.50	a	2.00
NOVIEMBRE	0.80			
DICIEMBRE	0.80			
PROMEDIO ANUAL	0.80			

Fuente: Encuesta de campo

El cuadro NO. 9 presenta los precios de los cormos en la zona conforme el color, para los cormos No. 2 y No. 3 (segunda y tercera respectivamente).

Cuadro No. 9

PRECIOS DE CORMOS Nos. 2 y 3 EN LA ZONA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA (Quetzales por mil cormos)

COLOR	CORMOS No.2		CORMOS No.3	
	Q 18.00 a	Q 22.00	Q 25.00 a	Q 30.00
ROSADO				
LILA		20.00	20.00 a	25.00
BLANCO CON CENTRO ROJO		18.00		25.00
AMARILLO CON CENTRO ROJO		18.00		25.00
ROJO		15.00		20.00
BLANCO	12.00 a	15.00	15.00 a	20.00
PITAYA	12.00 a	15.00	15.00 a	20.00
CORINTO	12.00 a	15.00	15.00 a	20.00
VARIOS COLORES		12.00		18.00

Fuente: Encuesta de campo.

c. CLASIFICACION

Como resultado de la encuesta realizada, se observo que los factores que determinan la calidad de la flor son el color, la forma, distribución de las flores y la textura y firmeza del cáliz. La selección de la flor de Gladiolo se hace de acuerdo con el número de flores, longitud total, peso y longitud de la cabeza floral.

Los productores a pesar de que clasifican la flor, lo hacen en forma empírica, tomando como características exclusivas el color de la flor y su tamaño. Una vez cortadas las flores, se agrupan en docenas, que se amarran con pita o plástico, para luego ponerlas en recipientes con agua. En muchos casos, estas

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

docenas contienen unidades malas y buenas, lo cual plantea problemas para establecer el precio, ya que en esa forma es más difícil de determinarlo que cuando se de docenas uniformes y de calidad. La buena clasificación facilitará la comercialización de la flor, ya que así podrá motivar su aceptación fácil y su libre flujo del lugar de la plantación al consumidor.

d. TRANSPORTE

Las flores son puestas en lotes de una docena y son transportadas en cajas de carton o cubetas que contienen de 10 a 24 docenas dependiendo del tamaño y del estado de maduración de la flor.

El empaque en bultos es el más usado en ésta zona, el cual no es apropiado por el trato que recibe la flor; el bulto se forma colocando las flores unas sobre otras, de manera que en algunos casos un bulto puede llevar más de 40 docenas. Luego se envuelven los bultos en una manta y se llevan con el mecapal al lugar de transporte. Los bultos son trasladados en buses o pick-up, en donde se les harima con bultos de otra naturaleza, llegando al lugar de venta con buena parte del producto en malas condiciones. Este tipo de transporte tiene un costo que oscila entre Q 0.25 a Q 0.50 por bulto (el bulto contiene de 25 a 60 docenas dependiendo del tamaño y estado de maduración de las flores).

Las cajas plegadizas son recomendables principalmente para el caso en que, después de usadas en el transporte de la flor, pueda ser recuperada por el consignante, ya que efectuando el regreso en condiciones de nepliegue, se ahorra costo de transporte.

e. CANAL DE COMERCIALIZACION

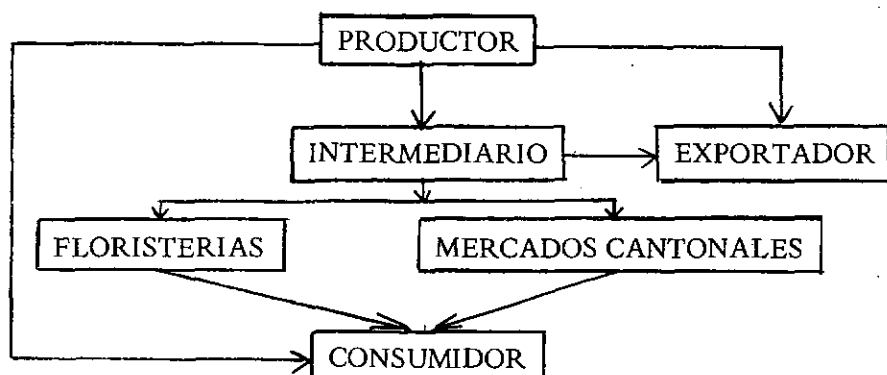
Los Gladiolos de manera general, siguen el mismo proceso de venta que la mayoría de productos agrícolas que se producen en el país, es decir, el productor vende a un intermediario que

llega a la zona de producción a comprarle. Este a su vez, vende a minoristas localizados en los distintos mercados de la capital y en el Mercado de Flores, los cuales son los que finalmente venden a los consumidores.

Cuando el producto presenta un mejor aspecto y su manejo y empaque ha sido mejorado, usualmente lo adquieren los exportadores para enviarlo a Centro-América, o intermediarios que lo colocan en las floristerías. Esporadicamente se produce el caso de que el productor vende directamente a los consumidores.

El paso a través de las distintas etapas de comercialización, hace que el producto llegue a manos del consumidor a un precio 100o/o mayor. Sin embargo, debe considerarse que tanto la perecibilidad del Gladiolo, como el mal manejo que normalmente tiene hace que la ganancia obtenida por los intermediarios que intervienen en cada etapa del proceso se vea reducida.

La flor es comercializada a través de los siguientes canales:



f. COSTO DE COMERCIALIZACION

El costo de comercialización promedio se presenta en el cuadro No. 10, que incluye gastos de clasificación, empaque, transporte y otros.

Cuadro No. 10

COSTO PROMEDIO DE COMERCIALIZACION DEL GLADIOLO EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA AÑO 1975.

ACTIVIDAD	PRIMERA COSECHA POR 0.142 Ha Docena		SEGUNDA COSECHA POR 0.112 Ha Docena	
1. Clasificación y Amarre	15.00	0.008	15.00	0.008
2. Empacado	3.75	0.002	3.75	0.002
3. Empaque	35.00	0.020	0.00	0.000
4. Transporte a la ciudad capital	35.00	0.020	35.00	0.020
5. Arbitrio municipal por ingreso al mercado	4.70	0.003	4.70	0.003
TOTAL	93.45	0.053	58.45	0.033

Fuente: Encuesta de campo

El costo de comercialización se calculó con base en la producción de 0.112 Há (Cuadro No. 5) y considerando unicamente la centa en el mercado nacional, ya que tratandose de exportación los costos se elevan sensiblemente.

g. ALMACENAMIENTO

Las flores del Gladiolo son altamente perecederas y no soportan la acción del frio por tiempo prolongado. La temperatura más apropiada para refrigerar la flor es de 10°C. Con una humedad relativa de 60 a 70o/o.

La flor puede soportar un almacenamiento por 10 a 15 días máximo, pero su período de duración queda reducido (4, 9).

En la zona se carece de esta clase de instalaciones frías; no obstante la flor bien empacada puede permanecer 48 horas, en buenas condiciones.

9. MERCADO EXTERNO

Los países Centro-Americanos, al igual que Guatemala, tienen los mismos días especiales de festividad como son el día de la Madre, el día de Todos los Santos y otros; El Salvador, Honduras y Nicaragua son consumidores de esta flor y aunque el Gladiolo se produce en algunas zonas de Honduras, Nicaragua y Costa Rica, la producción es insuficiente para satisfacer su propia demanda. El Salvador es uno de los más fuertes consumidores, le sigue honduras.

En los Estados Unidos existe una fuerte demanda para el Gladiolo y aún no se ha logrado que el producto Guatemalteco llene los requisitos, pues la calidad de la flor nacional es variada, no existen normas de calidad para el envase y no se llenan los volúmenes requeridos para su exportación. No obstante debe consignarse que las extensas áreas de Michoacan y otras de Mexico, que están habitadas a las exigencias del mercado norteamericano, son sus proveedores en buena escala y virtuales competidores para los nuevos mercados de oferta.

De aquí que a los comerciantes no les interese la posibilidad de negociar con dicho mercado.

Sobre la cantidad de Gladiolo exportado no hay cifras; puede decirse que el creciente consumo interno unido con las posibilidades de colocación en los mercados externos, han estimulado la producción del cultivo. Sin embargo, la producción nacional no llena los requisitos tanto de volumen como de calidad exigidos por los países importadores tal el caso de Estados Unidos.

Así pues que el aprovechamiento de este mercado existente dependen del área cultivada, así como de la calidad de la flor que se presente.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y REFERENCIA

10 CONCLUSIONES

1. Los meses de mayor producción de Gladiolo son los de Mayo y Octubre, correspondiendo a estos el mayor; sin embargo, el volumen y la calidad no son suficientes, para satisfacer la demanda existente en esas épocas. Dadas esas condiciones se concluye que hay posibilidad de que nuevos agricultores; puedan participar en la producción de Gladiolo sin que sea afectada la situación de los precios.
2. El cultivo del Gladiolo en Guatemala ha sido poco investigado desde el punto de vista técnico de su producción, razón por la cual la productividad de las plantaciones es baja.
3. La encuesta realizada con motivo del presente estudio mostró una baja tecnología en la producción del Gladiolo, lo cual incide en el rendimiento, la calidad y el precio de la flor, factores que impiden aprovechar el mercado externo existente.
4. El uso diversificado de los cormos por parte de los agricultores, afecta apreciablemente la calidad del Gladiolo; sin embargo, puede realizarse una selección de los mismos para obtener un producto uniforme que satisfaga los requerimientos de un consumidor exigente.
5. El manejo eficiente e intensivo de los factores de la producción puede lograr la obtención de cosechas de Gladiolo, que producen utilidades por año de hasta Q 2,032.00 en un área de 0.112 Há (cuerda de cuarenta varas por lado), equivalentes a 1600 varas cuadradas, tal como se muestra en el cuadro No. 6.
6. El cultivo del Gladiolo se realiza en forma intensiva y en pequeñas parcelas, constituyendo así una fuente de

trabajo permanente, que puede evitar las migraciones de la zona, en vista de que requiere de cantidad de Mano de obra todo el año.

7. Las épocas de cosecha influyen en forma determinante en la rentabilidad del cultivo, porque si la cosecha coincide con los días de mayor demanda los ingresos por la venta del producto pueden duplicarse. Para gozar de precios altos, debe tomarse en cuenta la duración del ciclo del cultivo, el cual está determinado por la altura sobre el nivel del mar, temperatura, variedad, estado de desarrollo del cormo, etc.
8. El precio promedio usado para estimar la rentabilidad del cultivo (Q 0.80/Dos.) es un precio inferior al que realmente puede obtenerse en los días de mayor demanda del producto (Día de la Madre, Día de Todos los Santos y otros). En esas fechas la docena de Gladiolos llega a valer hasta Q 1.50 a Q 2.00. Esto indica que la rentabilidad del cultivo puede ser superior a la estimada en el presente trabajo.

11. RECOMENDACIONES

1. Es conveniente para el agricultor utilizar cormos de buena calidad, de ser posible importados, en su fase inicial. Para un agricultor que se inicia deberá adquirir cosmos tipo No. 2 y No. 3 (Segunda y terra), para despues producir su propia semilla, previo a un conocimiento técnico del cultivo.
2. A fin de que los agricultores obtengan mayores beneficios en sus transacciones comerciales, es necesario que se asocien en forma cooperativa o de otra indole, para facilitar la adquisición de insumos, Comercialización de la flor y Organización en general.
3. Se debe efectuar una investigación de la semilla que se cultiva en Guatemala y de la que se produce en el extranjero con el fin de ofrecer al floricultor semilla comercial mejorada cuyas características probadas en la zona de producción brinden perspectivas favorables al agricultor.
4. Es recomendable realizar investigación y experimentación en lo que se refiere al uso adecuado de Insumos Agrícolas (Fertilización, Pesticidas), Métodos de cultivo etc., Por parte de las instituciones que integran el Sector Público Agrícola, a fin de dar una asistencia técnica eficiente a pequeños y medianos floricultores para que aumenten los rendimientos y rentabilidad.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA

12. BIBLIOGRAFIA

- 1o. BANCO DE GUATEMALA & MINISTERIO DE AGRICULTURA. Exportación de Hortalizas y Frutas en estado fresco. Guatemala Banco de Unidad de publicaciones de servicios auxiliares. 1970. 47 p.
- 2o. EL AGUA QUE LOS CULTIVOS NECESITAN. En: Agricultura de las Americas (U.S.A.). Vol. 17 (4): Abril 1968. pp 17-19.
- 3o. ESCHER, F. Die Schnittblumenkultur in der Erwerbsgartnerei. Germany, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 1971. pp 167-175.
- 4o. GUATEMALA, MINISTERIO DE AGRICULTURA. Proyecto de Fomento para el cultivo de Flores. Guatemala 1968. 99 p.
- 5o. -----, SECRETARIA DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA. Anuario de Importaciones y Exportaciones. Guatemala, SIECA, 1970-1974.
- 6o. -----, DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA. Anuario de Comercio exterior, 1971-1974.
- 7o. -----, DIRECCION GENERAL DE CARTOGRAFIA. Diccionario geografico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional. 1961.
- 8o. H.T. HARTMAN & D.P. KESTER. Propagación de plantas. Mexico. Cía. Editora Continental S.A. 1964. 268 p.
- 9o. LAURJE, ALEX. KIPLINGER, D.C. & NELSON, KENNARD S. Commercial Flower Forcing. Seventh edición. McGraw-Hill Book Company. 1969. 514 p.

- 10o. MONTERROSO, S.N. Curso de Mercadeo de productos Agrícolas y precios. Guatemala, Universidad de San Carlos, Fac. de Agronomía. 1973.
- 11o. NAVARRETE, HERNAN. Cursillo de Comercialización de productos Agrícolas. Guatemala, Ministerio de Agricultura, Dirección General de Mercadeo Agropecuario. 1970. 87 p.
- 12o. PACHECO, JOSE 'Y OTROS'. Selección preliminar de Productos agrícolas no tradicionales de exportación fuera del área Centroamericana. Programa conjunto SIECA-BCJE para el fomento de las exportaciones, PFE 02-3-69 's.p.c.' (Mimeografo).
- 13o. PAPE, HEINRICH & HEMER, MARTIN. Krankheiten und Schädlinge der Zierpflanzen und ihre Bekämpfung. Berlin, Paul Parey. 1964. pp 388-402.
- 14o. SIMONS, CHARLES C., TARANO T. JOSE MANUEL & PINTO Z. JOSE HUMBERTO. Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. JAN. Ministerio de Agricultura. Editorial "José Pineda IBARRA". La aurora. Guatemala. 1959. 1000 p.

Vo. Bo.

Palmira R. de Quan
Bibliotecaria

13. APENDICE

a. REQUISITOS PREVIOS A LA EXPORTACION

Para efectuar una exportación de flor, debe cumplir previamente con los requisitos que se detallan a continuación:

- 1) Adquirir en la inspección de Cuarentena Agropecuaria en la Aduana de salida, un CERTIFICADO FITOSANITARIO, para garantizar el producto ante las autoridades agrícolas del país importador; para adquirir dicho certificado, el interesado deberá solicitarlos por escrito en una hoja de papel sellado de Q 0.10 (diez centavos) consignando los datos siguientes: Nombre del remitente, nombre del destinatario, número de bultos, peso del producto en libras, clase y valor en quetzales, lugar de destino y firma del interesado o su representante.
- 2) En caso que se trate de exportaciones dentro del área centroamericana, este certificado está exento del pago de timbres. Si se trata de exportación a países fuera de dicha área, se pagará por medio de timbre fiscal, un impuesto de Q 0.25 (Veinticinco centavos).
- 3) Siempre que el cargamento se destine al área centroamericana, el interesado deberá adquirir en la aduana de salida, un formulario aduanero a un costo de Q 0.40 (cuarenta centavos).
- 4) Debe acompañarse original de la factura y tantas copias como el comprador exija, aunque generalmente se hace un original y cuatro copias.
- 5) Todas las operaciones, desde la cosecha hasta el embarque, deben planificarse en forma tal que su realización sea lo mejor coordinada posible y que en

ninguna etapa se produzcan demoras, a efecto de emplear el menor tiempo posible entre la cosecha y la puesta de la flor a disposición del consumidor, ya que el tiempo que puede conservarse y del cual se dispone para su comercialización, es siempre corto (1).

Fe de Erratas

Página	Párrafo	Línea	Dice	Debe Decir
3	3	4	posee	padece
8	cuadro No. 1	2	GLADFOLO	GLADIOLO
8	cuadro No. 1	4	MSAM	MSNM
15	3	2	pasas	pasan
18	1	3	carmitos	cormitos
19	1	5	exesiva,	excesiva,
21	2	7	follage (23).	follaje (2.3).
23	1	1	vistas	visitas
25	1	3	observado	observados
29	3	3	mayor	mayo
32	1	3	cuando se de	cuando se trata de
32	3	7	harima	auna
32	4	4	nepliegue,	repliegue,
33	2	3	o intermediarios	o intermediarios
34	2	3	centa	venta
37	2	7	habitadas.	habitadas
39	1	2	a estos el mayor;	a estos la mayor demanda;
40	3	2	(Q 0.80/Dos.)	(Q 0.80/Doc.)
41	1	3	cosmos	cormos
41	1	4	(Segunda y terra),	(Segunda y tercera),

TRAL-USAC
LEGAL
NO EXTERNO

REVISADO
CORREGIDO
FECHA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12

Apartado Postal No. 1545

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia
Asunto

IMPRIMASE:

ING. CARLOS ESTRADA CASTILLO
DECANO

