

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA



ASPECTOS TECNICOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA
FLOR DE COMPLEMENTO LIMONIUM (Sinatum y Latifolium Spp) EN EL
ESTADO DE MÉXICO.

POR: SILVIA SANTANA IBARRA

MONOGRAFIA QUE SOMETE A CONSIDERACION DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO EN ADMINISTRACION AGROPECUARIA

APROBADA POR:

M.A.E. Carlos Livas Hernández
PRESIDENTE DEL JURADO

M.A. José Luis Zamora Ramos
SINODAL

M.A. Carlos Abrego Aguilera
SINODAL

M.A.E. Tomás Alvarado Martínez
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**



**ASPECTOS TECNICOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA
FLOR DE COMPLEMENTO LIMONIUM (Sinatum y Latifolium Spp) EN EL
ESTADO DE MÉXICO.**

POR: SILVIA SANTANA IBARRA

**MONOGRAFIA QUE SOMETE A CONSIDERACION DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:**

INGENIERO AGRONOMO EN ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

APROBADA POR:

**M.A.E. Carlos Livas Hernández
PRESIDENTE DEL JURADO**

**M.A. José Luis Zamora Ramos
SINODAL**

**M.A. Carlos Abrego Aguilera
SINODAL**
Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"

**M.A.E. Tomás Alvarado Martínez
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS**



**DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS. Por darme la oportunidad de vivir y permitirme alcanzar una meta mas en mi vida.

A mi “Alma Terra Mater”. Porque durante mi estancia en ella se me brindaron las condiciones para emprender y culminar mi carrera profesional.

Al Lic. Carlos Livas Hernández. Por orientar y dar parte de su tiempo, dedicación, conocimientos y experiencia durante la revisión del presente trabajo, pero sobre todo agradezco sus consejos que me dieron confianza para finalizar esta investigación.

Al M.A Jose Luis Zamora Ramos. Por la disposición mostrada para la revisión y realización de este trabajo.

Al M.A Carlos Abrego Aguilera. Por su apoyo y sus comentarios para la realización del presente trabajo.

A mis compañeros y amigos de la generación LXXXII. Con quienes compartí experiencias muy gratas e hicieron que mi en la universidad fuera más alegre.

DEDICATORIA

A MI PADRE:

Sr. Clemente Santana Martínez. Quien con su perseverancia y acciones emprendedoras, fincó en mí una persona de bien, con la convicción de luchar y no vencerme ante los obstáculos que se presenten en mi vida.

A MI MADRE:

Sra. Delia Ibarra Herrera. Que con su amor inmenso, cariño y comprensión, me ha guiado con fé me ha brindado la seguridad para seguir adelante durante toda mi existencia. Valoro tus esfuerzos, sacrificios y limitaciones para darme una educación. Siempre estarás en mi ser

.

A MIS HIJOS:

Héctor David, Daniela Isabel y Karla Mariela. Porque con su ternura y sus sonrisas he pasado los momentos más gratos de mi vida, porque son la fuerza más grande que me inspira para luchar por sus sueños.

A MI ESPOSO:

Héctor Cortes Castillo. Quiero expresarte mi amor y agradecer tu apoyo incondicional y comprensión que nos ha mantenido en unidad y armonía.

A MIS HERMANOS:

Juana, Doroteo (+), Francisco, Antonio, Armando, Ma. Elena, Isabel, Verónica y Miguel. Porque siempre fuimos muy unidos y me han mostrado su confianza que me ha fortalecido para superar los retos.

INDICE DE CONTENIDO

	Páginas
CAPITULO I.- INTRODUCCION.....	1
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Importancia económica y social.....	6
 CAPITULO II. GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL LIMONIUM.....	 8
2.1. Clasificación Botánica.....	8
2.2. Morfología y Taxonomía.....	8
2.3. Descripción de la planta del Limonium.....	8
2.4. Especies y variedades de interés agronómico.....	10
 CAPITULO III. ASPECTOS TECNICOS DEL CULTIVO DEL LIMONIUM.....	 23
3.1. Necesidades Ambientales y Edáficas.....	23
3.2. Multiplicación.....	24
3.3. Cultivo en invernadero.....	25
3.4. Preparación del suelo.....	28
3.5. Plantación.....	29
3.6. Requerimientos del cultivo.....	30
3.6.1 Entutorado.....	30
3.6.2. Necesidades Hídricas.....	30
3.6.3 Fertilización.....	31
3.6.4. Eliminación de escapos y limpieza de planta.....	32
3.3.5. Aplicación de Fitohormonas.....	33
3.7. Aspectos fitosanitarios.....	33
3.8. Aspectos de cosecha y postcosecha.....	36
3.8.1 Selección de flor cortada.....	38
3.8.2 Empaque.....	39
3.8.3 Condiciones de Almacenamiento.....	40
3.8.4 Transporte.....	40

CAPITULO IV. ASPECTOS INTERNACIONALES DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA FLOR DE COMPLEMENTO Ó FOLLAJE.....	42
4.1. Principales países importadores.....	42
4.2. Principales países exportadores.....	43
4.3. Ventajas comparativas de México ante otros países.....	45
 CAPITULO V. ASPECTO NACIONAL DE LA PRODUCCION DE FOLLAJE Ó FLOR DE COMPLEMENTO (LIMONIUM)	53
5.1. Principales estados productores.....	53
5.2. Rendimientos.....	54
5.3. Consumo nacional.....	55
5.4. Norma oficial mexicana.....	56
 CAPITULO VI. SITUACION GENERAL DE LA COMERCIALIZACION EN FLOR DE COMPLEMENTO O FOLLAJE.....	58
6.1. Canales y agentes de la comercialización.....	58
6.2. Precios de Limonium.....	60
6.3. Mercados y distribución.....	63
6.4. Limitantes de la comercialización.....	67
6.5. Ventajas y desventajas del TLC.....	68
6.6. Exportaciones de México.....	69
6.7. Tendencias y estrategia.....	74
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
BIBLIOGRAFIA.....	78

ÍNDICE DE CUADROS

	Paginas
Tabla 1: Variedades de estatices para complemento de flor.....	12
Tabla 2: Variedades de L.Latifolium.....	14
Tabla 3:Características agronómicas de diversas especies de limonium cultivadas en invernadero de plástico.....	16
Tabla 4: Clasificación de la flor de limonium en función de la altura de la vara.....	39
Tabla 5: Principales países importadores de flores en el mundo (millones de dólares).....	42
Tabla 6: Principales países exportadores de flores en el mundo (millones de dólares).....	44
Tabla 7: Principales países exportadores de flores frescas porcentaje de participación mundial año 2003.....	44
Tabla 8: Estados productores de limonium.....	53
Tabla 9: Principales flores cultivadas en el estado de México año 2005.....	54
Tabla 10: Clasificación de la flor de limonium en función de la altura de la vara.....	56
Tabla 11: Reporte semanal de precios de Flores Nacionales en la Central de Abastos de el D.F.....	60
Tabla 12: Distribución de exportaciones de flores mexicanas. (Participación Porcentual del total.....	70
Tabla 13: México exportación de flores frescas (miles de dólares).....	71
Tabla 14: exportación de flores mexicanas (kilogramos).....	72

INDICE DE FIGURAS

	Paginas
Figura 1. Limonium sinatum: inflorescencia, ramas.....	16
Figura 2. Limonium sinatum: espiguilla.....	17
Figura 3. Limonium sinatum: "siempre feliz".....	17
Figura 4. Limonium sinatum blanco.....	18
Figura 5. Limonium híbrido. Misty serie.....	19
Figura 6. Limonium híbrido. Misty serie: inflorescencia, ramas.....	19
Figura 7. Limonium híbrido. Misty serie: espiguilla.....	20
Figura 8. Limonium perezzi: tallo	20
Figura 9. Limonium perezzi: inflorescencia, rama.....	21
Figura 10. Limonium perezzi mar lavanda.....	21
Figura 11. Limonium sowrowii: inflorescencia, rama.....	22
Figura 12. Limonium Ferulaceum Caspia.....	22
Figura 13. Invernadero apto para cultivo de limonium.....	28
Figura 14. Pabellón florícola del Estado De México.....	46
Figura 15. Pabellón florícola de Colombia.....	50

SIGLAS Y ABREVIATURAS:

D.F. Distrito Federal.

Méx: México.

Etc.: etcétera.

C.m: centímetro.

Jun.: Junio.

Ago: Agosto.

May: Mayo.

Feb: Febrero.

Jul: Julio.

Abr: Abril.

°C: Centígrados.

PH: Acidez del suelo.

H.R: Humedad relativa.

M: Metros.

Grs. Gramos.

PPM: Partes por millón.

Has: hectáreas.

U.S.A: Estados Unidos de Norteamérica.

EE.UU. Estado Unidos:

CFC: Colombia Flower Council

Spp: especies.

Nom: Norma Oficial Mexicana.

Var: Variación.

PALABRAS CLAVES: Plantas Ornamentales, flor de complemento, invernadero, fitosanitaria, comercialización, exportación, distribución, mercados, precios,

OBJETIVOS

- a) Generar información relevante de las técnicas de producción del cultivo de Limonium como flor de complemento.
- b) Analizar los aspectos importantes de la comercialización y exportación.
- c) Conocer los principales problemas que obstaculizan la comercialización en la flor de Limonium.
- d) Proponer el cultivo de follajes como alternativa de producción viable.

METODOLOGIA

Para la elaboración del presente trabajo se realizaron las siguientes actividades:

- 1.- Se obtuvo la información más reciente del tema, expuesta en revistas, tesis, libros, monografías, internet y trabajos de campo.
- 2.- Para la información de mercados y precios, se recabó información en el Mercado de Flor de Tenancingo, Méx., Mercado de Flor de San Antonio la Isla, Méx., Central de Abastos de Flor en México, DF (Jamaica).
- 3.- Para conocer el manejo de la planta bajo condiciones de invernadero, se realizaron visitas a las principales empresas productoras de Limonium en la región, así como entrevistas a pequeños productores.
- 4.- Captura y procesamiento de la información.

5.-Análisis de la información.

6.-Presentación para revisión de borrador.

7.- Discusión, evaluación y aprobación del documento.

ALCANCE DEL TRABAJO

El proceso de la comercialización inicia desde que el agricultor detecta una necesidad insatisfecha y luego produce para su comercialización hasta que el producto llega a manos del consumidor, siendo ésta la etapa más importante ya que en ella radica la obtención de una rentabilidad adecuada para el productor.

En la medida que la industria de la floricultura ha tomado importancia en sus distintos ámbitos, la presente investigación pretende analizar aspectos técnicos de producción y de comercialización del cultivo de Limonium, así mismo, se dará a conocer las limitantes en la comercialización, se aportarán sugerencias que permitan identificar aspectos que influyan en el logro de mejores resultados que garanticen el éxito a los diferentes productores del cultivo de Limonium.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente trabajo está conformado por seis capítulos y contiene información sobre aspectos técnicos y de comercialización de Limonium spp.

En el primer capítulo que corresponde a la introducción se retoman cualidades generales del cultivo de Limonium tales como su origen, su uso, comercialización, forma de producción, así como las propiedades y ventajas ante otros cultivos.

EL segundo capítulo: contiene información referente a los aspectos generales del cultivo de Limonium como su clasificación Taxonómica y Botánica, especies y descripción de la planta.

En el tercer capítulo: se muestran los aspectos técnicos para el establecimiento y manejo del cultivo del Limonium aquí se hace referencia a la preparación del suelo, plantación, requerimientos del cultivo y aspectos fitosanitarios.

En el cuarto capítulo se da conocer un panorama general sobre los aspectos internacionales de producción y comercialización de la flor de complemento ó follaje (Limonium) se mencionan los principales países consumidores y exportadores así como las características de los mismos.

En lo que corresponde al quinto capítulo: se señala el aspecto nacional de la producción de follaje ó flor de complemento (Limonium) que incluye los principales estados productores, rendimientos, norma oficial mexicana y consumo nacional.

El sexto capítulo comprende aspectos de comercialización de la flor de complemento ó follaje (Limonium) se habla de los precios, canales de comercialización, limitantes de la comercialización y exportaciones.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años la floricultura ha mostrado un importante dinamismo hacia los mercados internos y externos, esto obliga a los productores a un desarrollo expansivo, a la innovación y a la explotación de otras especies tal es el caso de las flores de complemento ó follaje; es por ello que en el presente trabajo se analiza el cultivo del Limonium bajo invernadero como una área de oportunidad viable para mejorar los ingresos de los floricultores del Estado de México pues la gran diversidad de climas, la riqueza de sus suelos y su posición de cercanía con Estados Unidos le permiten obtener y ofrecer una amplia gama de flores, las cuales generalmente son comercializadas en el mercado nacional y en un porcentaje muy bajo para exportación sin embargo, esta actividad ha adolecido de una estrategia que le permita aprovechar su potencial productivo ya que gran parte de la producción no cumple con los estándares de calidad, se desconocen los requisitos para exportar, existe infraestructura incompetente ó obsoleta, se desconocen técnicas de producción, hay una fuerte debilidad en cuanto a material genético, pese a ello las exportaciones mexicanas han incrementado en el mercado florícola mundial creciendo paulatinamente.

Lo anterior no significa que haya un desinterés de los diferentes actores, por el contrario, éste ha ido creciendo en los últimos años, haciendo que la imagen de las flores mexicanas empiece a ofrecer una nueva cara, pero ya no sólo en volumen, sino también con estándares de calidad apegados con lo que el mercado internacional exige, en innovación, ofertando productos con un mayor valor agregado y por ende, con mayores beneficios para quienes la practican.

En México el cultivo del Limonium es reducido, estando extendido en la actualidad en Japón, Colombia, Ecuador, Holanda, Italia y Francia principalmente. Es una especie que se prevé aumente su demanda, ya que es muy atractiva para el consumidor, por su variedad de colores, y buena duración en florero. Una de las primeras dificultades que encuentra el floricultor que desea realizar este cultivo, es la falta de bibliografía al respecto, la poca que existe, fundamentalmente esta

en idiomas extranjeros, trata aspectos más bien de tipo científico, de poca aplicación directa.

De aquí la importancia de la presente investigación de dar a conocer y difundir las bondades del cultivo del Limonium como alternativa de producción y comercialización.

CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN.

Se sabe que la popularidad de las distintas especies de plantas ornamentales cambia notablemente a través del tiempo. Unas llegan a ser olvidadas en tanto que otras adquieren popularidad. Un ejemplo de ello lo constituye el *Limonium*, que en los últimos años ha alcanzado una excepcional aceptación.

El género *Limonium* pertenece a la familia Plumbaginaceae y está representado por cerca de 300 especies, de las cuales aproximadamente 20 tienen fines comerciales (Barbieri *et al.*, 2000). Entre las especies se encuentra el *Limonium bellidifolium*, *L. latifolium*, *L. perecí*, procedente de los países del este de Europa y el sureste de Rusia y *L. Sinatum* esta última procedente del Mediterraneo. *Limonium* 'Misty blue' pertenece a la serie Misty, que es un híbrido entre *L. latifolium* x *L. bellidifolium*; tiene un tallo prácticamente carente de hojas, con lo cual desaparece el olor característico del *L. latifolium* sin perder la altura y rigidez del *L. bellidifolium* (Lijalad, 1993).

En forma general, los cultivos de *Limonium* siempre se establecen bajo condiciones de invernadero, lo que permite manipular la planta dando como resultado mejor calidad, rendimiento y producción en cualquier época del año, obteniendo la cosecha principalmente cuando prevalecen los mejores precios.

En la Región Sur del Estado de México, prevalecen las condiciones adecuadas para el establecimiento de éste cultivo, principalmente en los Municipios de Zumpahuacán, Tenancingo, Villa Guerrero, Ixtapan de la Sal y Tonalá. Convirtiéndose en una de las alternativas económicas viables para los habitantes de dichas zonas.

El *Limonium*, es una flor de complemento que se usa como relleno para arreglos florales. Como complementos al ramo floral se conocen los tallos cortados multifloríferos o verdes, que suelen participar en las distintas composiciones floríferas (ramas, cestos, etc.) asumiendo un papel secundario, con

el fin de mejorar su carácter decorativo. En algunas plantas, como el crisantemo (multiflor) o el aster, los tallos cortados pueden actuar como flor principal en el ramo pero en el caso del Limonium se acomoda como elemento secundario, según el criterio que el florista otorga en su realización. En cualquier caso, los complementos aportan un toque de originalidad, atenúan determinados defectos, rellenan huecos o vacíos, añaden vistosos contrastes, mejoran el colorido, lo que finalmente se traduce en una mejora de la calidad del ramo de flor (Bañón *et al.*, 1999).

Tiene gran duración en el florero y las flores pasan del estado fresco al estado deshidratado con pequeños cambios en el color (Stephen *et al.* 1986) Su apariencia ligera y delicada, además de su larga vida en jarrón, la hace perfecta como acompañamiento en bouquets y trabajos de diseño floral. El interés por la producción de Limonium va en aumento aunque el cultivo es bastante exigente la competencia y la gran demanda en la industria de las flores durante los últimos años ha ocasionado el surgimiento de nuevas tendencias y cada vez más empresas se dedican a la explotación de nuevos cultivares como el verde de corte y las flores de complemento.

En la actualidad es una de las especies florales que ha retomado importancia en el mercado, en los últimos diez años, las formas y colores de este género se han ampliado considerablemente, ya que el mercado se centra en pocas especies. No obstante, se atraviesa por un período de alta demanda de varas cortadas como consecuencia de la necesidad de desarrollar nuevas composiciones ornamentales por exigencia del consumidor; de ahí que en los últimos años se estén introduciendo un gran número de nuevas especies (Pérez, 1989).

Como respuesta a esta tendencia la demanda por ramas verdes o flores de complemento que acompañen dichos arreglos se ha incrementado notoriamente; el mercado exige a la vez follajes diferentes, novedosos, que se aparten de lo tradicional, los cuales poco a poco disminuyen la participación a especies únicas . (Valenzuela, 2004).

En lo que se refiere a la comercialización, los productores acuden al mercado local, por lo que compiten entre ellos por un mejor precio ya que no cuentan con información necesaria para ofertar su producto en nuevos mercados y venden su producto a intermediarios que distribuyen en otros Estados del país.

1.1.- ANTECEDENTES

La floricultura es la única actividad del sector agropecuario que genera empleos permanentes durante todo el año porque requiere de tiempos precisos y cuidados específicos para mantener la calidad óptima de los tallos.

La floricultura en México se ha venido practicando desde épocas precolombinas. Los emperadores aztecas solían enviar jardineros y floristas a todas partes del reino en busca de las flores y de los ejemplares más finos y hermosos, con el fin de lograr su cultivo y propagación.

Con la llegada de los españoles, la floricultura de la región gradualmente adoptó especies desconocidas. Es hasta el siglo XX, cuando en nuestro país, la producción comercial de flores de corte inició en la década de los Cuarenta con la llegada de la familia japonesa Matsumoto y los españoles Barto, quienes trajeron rosales, crisantemos, claveles, anturios, gladiolas y tulipán.

Posteriormente, el cultivo de las flores en México se volvió más que una tradición. Hoy es un negocio con potencial de crecimiento tanto en el mercado interno como en el externo, se reconoce como una actividad económicamente importante, se diversifica el uso de especies y se investiga sobre su cultivo intensivo y extensivo, con el apoyo de los sectores oficial, privado y social.

Dentro de la floricultura se ha comenzado a explorar las áreas de oportunidad y una de ellas es la innovación en colores, variedades, nuevos diseños de arreglos florales, estrategias para conservar la belleza de las flores que se exhiben en el anaquel y el impulso e incremento a la plantación de nuevas variedades como el caso de cultivo de flor de complemento y follaje verde.

La actividad de la explotación del *Limonium* se inició en 1990 en el Campo Experimental del Instituto de Floricultura Departamento de Genética, Sanremo, y el Departamento de Pesca.

Las especies silvestres y las variedades comerciales se utilizaron en una cruce incompleta diallelic diseño con el objetivo de obtener nuevas variedades aptas para el cultivo en el Mediterráneo, seleccionado de progenies de cruces entre *L. latifolium*, *L. gmelinii*, *L. caspia*, *L. bellidifolium*, *L. otolepis* y *L. serotinum* (*misty*). Un segundo grupo fue de derivados de la cruce *L. bonduelli* x *L. sinuatum* (*Stalice*).

Estos genotipos se caracterizaron por una buena producción, el elevado número de flores por tallo y muy atractiva arquitectura, fueron cultivadas en invernaderos, al aire libre e in vitro con labranza mínima y de bajos insumos de fertilizantes y plaguicidas. La mejora de la estética y comercial de estas características genotipos cruces interespecíficos y la selección ha dado lugar a la liberación de estas nuevas variedades. Como lo es el *Stalice*, y *Limonium Misty*.

. La búsqueda de alternativas y complementos a los cultivos florales tradicionales tal como clavel, gladiolo etc. es cada vez mayor, en parte, por la demanda creciente del mercado de nuevas especies.

El *Limonium* puede ser una de esas especies que completen la producción floral en determinadas fechas del año, ya que su adaptación a las condiciones climáticas de nuestras explotaciones es buena, y puede ser cultivada sin necesidad de estructuras demasiado costosas, aprovechando las ya existentes.

Su cultivo se puede realizar tanto para flor cortada como para planta de maceta. En esta publicación trataremos su aprovechamiento como flor cortada.

1.2.- IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL.

El sector ornamental representado por las flores de corte, los follajes y las plantas ha mostrado un desarrollo expansivo en las últimas décadas. La producción de arreglos florales es una de las actividades de mayor importancia económica en la industria agrícola del país, por ser fuente generadora de empleo y divisa.

La importancia de esta actividad en nuestra cultura y en muchas otras, viene de la unión entre dioses, hombres y naturaleza, presentada invariablemente a través de las flores.

En el territorio mexiquense se dedican cinco mil 428 hectáreas para el cultivo de plantas ornamentales, de las cuales cuatro mil 776 son a cielo abierto y 650 son en invernaderos, desarrollándose esta actividad en 25 municipios de la entidad, las principales especies que se cultivan son: crisantemo, clavel, rosa, lillium, gerbera, statice, alstroemeria, limonium, aster, solidago, iris, gypsophila, tulipán, alcatraz y liatris. Además otras variedades.

Cifras oficiales revelan que la superficie florícola en el territorio mexiquense representa 0.5 por ciento del total de la superficie agrícola del estado, cuya producción tiene un valor estimado de más de tres mil 403 millones de pesos.

En los últimos años, los follajes de corte han adquirido importancia comercial como flor de complemento para bouquets y arreglos florales; sin embargo, las estadísticas sobre su producción y exportación son escasas y en ellas pocas veces se mencionan los tipos específicos de follaje. En el año 2002 los follajes constituyeron un 8,5% del total de productos ornamentales de corte exportados en el mundo, con tendencia al ascenso sobre años anteriores (Valenzuela, 2004).

Actualmente se desarrollan investigaciones que mejoren las alternativas de producción y propagación de follajes con la finalidad de que estas reflejen

mejores resultados económicos, mayor calidad en el producto, un mayor empleo del follaje como parte de la innovación de las composiciones florísticas.

Son numerosas las especies que pueden ser empleadas para producir complementos, aunque la gama comercial de éstas es actualmente reducida, ya que el mercado se centra en pocas especies. No obstante, se atraviesa por un período con una alta demanda de varas cortadas como consecuencia de la necesidad de desarrollar nuevas composiciones ornamentales por exigencia del consumidor; de ahí que en los últimos años se estén introduciendo un gran número de nuevas especies (Pérez, 1989)

Como consecuencia de la necesidad de desarrollar nuevas composiciones florales, las especies para complementar arreglos principalmente las varas cortadas, han presentado mayor demanda comercial.

Los campesinos del Sur Del Estado de México se han dedicado a la explotación de diversas variedades de la floricultura ya sea en la modalidad de intemperie o bajo condiciones de invernadero logrando obtener mayores ingresos que con cualquier otro cultivo, pero la falta de tecnología, la escasa promoción de los productos etc., provoca cambios muy marcados en las utilidades llegando incluso en fechas importantes a significar pérdidas considerables para el productor.

Por otro lado; el uso irracional de productos químicos, el manejo de los desechos de envases, sustancias y plásticos de invernadero en el sector florícola ha propiciado un impacto negativo en el medio ambiente causando problemas de salud en la población, reducción en la productividad, resistencia de organismos nocivos y desequilibrio con la naturaleza.

CAPITULO II.- GENERALIDADES DEL CULTIVO DEL LIMONIUM.

2.1.- CLASIFICACION BOTANICA.

Reino: Plantae; Subreino: Traqueobionta (Plantas vasculares); Superdivisión: Spermatophyta (Plantas con semillas); División: Magnoliophyta (Plantas con flor); Clase: Magnoliopsida (dicotiledóneas); Subclase: Caryophylliidae; Orden: Plumbaginales.

2.2.- MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA.

Familia: *Plumbagináceas*

Orden: *Primulares*

Género: *Limonium*

Especies: Al género *Limonium* pertenecen más de 300 especies de plantas anuales y vivaces de valor ornamental.

Nombre común: Statice y misty blue

Planta: Plantas arbustivas o sufruticasas, o hierbas vivaces.

Hojas: Indivisas, enteras y una epidermis con glándulas secretoras.

Flores: Inflorescencia compuesta con flores haplostémonas, hermafroditas, con pétalos libres o soldados con cinco carpelos soldados y cinco estilos. Inflorescencias paniculadas o en espigas de diversos colores desde el blanco hasta el violeta, las flores son pequeñas y con forma de trompeta. Gineceo supero con un óvulo inverso en funículo largo. Embrión en albumen feculento.

Fruto: Fruto completo que contiene de una a siete semillas.

2.3.- DESCRIPCION DE LA PLANTA.

El *Limonium bellidifolium* es una planta perenne, en forma de cúpula, perennifolia y de base lignificada. Posee rosetas basales de hojas redondeadas y de color verde oscuro. Los tallos florales están muy ramificados y sostienen masas

de flores pequeñas «eternas», en forma de trompeta y de color azul. Florece en verano-otoño.

El *L. perezii* es un subarbusto de porte redondeado. Posee hojas muy pecioladas, de forma entre oval y de diamante, de color verde oscuro. En otoño produce compactos ramilletes de flores diminutas.

El *L. sinuatum* es una planta de porte erguido y de lento desarrollo. Posee hojas lanceoladas, lobuladas y a menudo de bordes ondulados, de color verde oscuro, que da lugar a ramilletes de flores tubulares y pequeñas.

Se caracteriza por su naturaleza. La herbácea y arbustiva, de color verde intenso. La parte enterrada está formada por un sistema radicular fasciculado, con raíces tuberosas de las que parten numerosas radiales secundarias, de profundidad variable las primeras y más superficiales las segundas. La parte aérea tiene su origen en una corona o roseta basal asentada en el suelo, de sección más o menos circular, formada por hojas simples, grandes, pecioladas con 12 lóbulos obtusos, de las que parten tallos carnosos de sección no circular, con hojas pequeñas lanceoladas, cuya longitud puede llegar a un metro. Dichos tallos terminan en una inflorescencia en forma de espiga floral formada por espiguillas densas de 3 a 4 flores. Las inflorescencias son corimbos con disposición compacta de pequeñas flores características de la especie, comúnmente conocidas como “peine” o “cepillo”.

Dentro del género *Limonium*, y con no menos importancia dentro del contexto ornamental que *L. sinuatum* o estaticé, se encuentra la especie *L. latifolium*. Aunque Taxonómicamente presentan diferencias entre ellos, tienen muchas analogías en otros aspectos, como los referentes al cultivo. Hay que hacer constar que el material vegetal que se encuentra en el mercado, es en su gran mayoría un conjunto de híbridos interespecíficos de *L. latifolium* con otras especies, tales como las hibridaciones realizadas con *L. caspia*, cuya resultante

fueron los cultivares Beltlaard, Avignon, Charm, Blue, etc., o con *L. bellidifolium*, generándose los componentes de la serie Misty, como Misty Blue o Misty Pink.

Las plantas presentan una componente herbácea que se manifiesta claramente en la roseta basal de hojas que posee, y otra arbustiva, evidenciada por toda la arquitectura floral de la que son característicos sus tallos florales. El sistema radicular es axonomorfo, fasciculado, dotado de raíces tuberosas que alcanzan hasta los 5 mm de diámetro, y de donde parten radialmente las secundarias, en un número notable. Las hojas pueden ser de dos formas, las inferiores localizadas en la roseta basal son espatuladas, con nervios intermedios más o menos visibles, con el margen entero, y totalmente glabras. En muchos casos, aparecen otras caulinares, que se distribuyen de manera alterna hasta aproximadamente la mitad del tallo floral; éstas son sésiles y abrazadoras, con el limbo anchamente ovalado y cuyo tamaño se va reduciendo en sentido acrópeto. Los tallos florales emergen del centro de la roseta basal de hojas, son glabros, con sección casi cilíndrica, presentando ligeras estrías en las secciones más delgadas, encontrándose bastante lignificados.

La inflorescencia se presenta en racimo de cimas monopares (espiguillas), que parten del tallo en su parte media, abriéndose directamente. Las cimas están compuestas por 3 a 8 flores de 1 a 3 mm de longitud. La flor tiene la corola más o menos papirácea y de tonalidades violáceas; el cáliz tiene los márgenes anchamente papiráceos, con sus dientes subagudos. La altura que pueden alcanzar los tallos florales oscila entre 100 y 150 cm con crecimiento erecto de forma natural.

2.4.- ESPECIES Y VARIEDADES DE INTERÉS AGRONÓMICO.

Se diferencian dos grupos de especies de *Limonium* en función de su ciclo biológico:

ESPECIES DE CICLO ANUAL.

Limonium bonduellii. Especie bianual pero que se cultiva de forma anual con fines ornamentales para flor seca y cortada. Las hojas son de color verde pálido, ovaladas y profundamente lobuladas. Crece en forma de roseta, con tallos de porte erecto y solitario en algunas variedades. Sus flores amarillas se agrupan en espigas de 8 cm de diámetro.

Limonium sinuatum. Planta de porte erguido y de lento desarrollo, oriunda de la región mediterránea. Forma una roseta de hojas profundamente lanceoladas, lobuladas y a menudo de bordes ondulados, de color verde oscuro. Del centro emerge un penacho de tallos alados que alcanzan 45 cm de altura. Cada uno de ellos está coronado por un denso racimo, de 8-10 cm de longitud, de flores tubulares, escariosas y de variopintos colores, que van de color crema al azul. Se emplea para la obtención de flores secas, flor cortada y en maceta. Variedades: Atrocoerulea, Candidissima, Lavender Queen, Rosea Splendens, Royal Pourpre, etc.

TABLA 1: VARIEDADES DE ESTATICE PARA COMPLEMENTO DE FLOR.

NOMBRE	SERIE	COLOR
Sunday Violet	Sunday	Violeta Oscuro
Sunday	Lavander	Malva Sunday
Sunday	Light Blue	Violeta Claro Sunday
Sunday	Grape	Rojo Sunday
Amazon	Birds	Rojo Birds(2)
Colorado	Birds	Amarillo Birds
Crème	Birds	Crema Birds
Dark	Lilac Birds	Violeta Birds
Donau	Birds	Violeta Claro Birds
Giant Blue	Birds	Violeta Oscuro Birds
Laguna	Birds	Violeta Claro Birds
Marine	Birds	Azul Oscuro Birds
Pink Yellow	Birds Fucsia	/Flor Amarilla Birds
Rhine	Birds	Violeta Birds
Birds	Birds	Blanco Birds
Yellow	Birds	Amarillo Birds
Viva	Birds	Rosa Birds
Amstel	Birds	Rosa Birds
Blue	Wings	Azul Oscuro Wings(3)
Cherry	Wings	Rosa Oscuro Wings
Sunny	Wings	Amarillo Wings
Baby	Wings	Rosa Wings

Royal	Wings	Violeta Wings
Silver	Wings Blanco	/Flor Amarilla Wings
Cream	Wings Blanco	Crema Wings
Terra	Terra Wings	Amarillo Oscuro Wings
Happy	Wings	Fucsia Wings
Polar	Wings	Blanco Wings
Summer	Wings	Amarillo Claro Wings
Velvet	Wings	Azul Oscuro Wings
Ruby	Wings	Fucsia Wings
Happy	Wings	Violeta Claro Wings
Cobalt	Wings	Wings
Icy	Wings	Azul Claro Wings
StarLigt	Wings	Amarillo Claro Wings
Lemmon	Wings	Amarillo Wings

http://www.infoagro.com/flores/plantas_ornamentales/limonium.htm

Limonium suworowii. Natural del oeste de Turquía se cultiva como anual, es semirústica y llega a alcanzar 40 cm de altura. Empleada para flor cortada y como ornamental en maceta. Sus hojas son lanceoladas de color verde claro y con bordes ondulados dispuestas en forma de roseta. Las flores son de color rosa pálido, muy apretadas en panículas recubiertas de plumas, de 40 cm de largo.

ESPECIES DE CICLO VIVAZ.

***Limonium incanum*.** Originaria de Siberia, puede alcanzar alturas de 30-40 cm. Es muy rústica de hojas lanceoladas, las flores son pequeñas de cáliz blanco y corola roja.

***Limonium latifolium*.** Está disponible todo el año. Procede de los países del este de Europa y el sureste de Rusia. Es una planta perenne de floración otoñal y estival, pero se cultiva como anual. Su tronco leñoso alcanza una altura máxima de 60 cm. Forma una roseta de hojas elípticas. Flores de color azul lavanda que aparecen en racimos sueltos de 25 cm de largo. Su apariencia ligera y delicada, además de su larga vida en jarrón, la hace perfecta para trabajos de decoración. Variedades: Blue Coud, Violetta, etc.

TABLA 2: VARIEDADES DE *L. LATIFOLIUM*.

Variedad	Color	Densidad de flor
Super Lady	Azul rosado	Grande
Super Lady	Rose Rosa	Media
Super Lady	White Blanco	Pequeña
Super Ruby	Rojiza	Media
Super Diana	Amarillo	Media
Super Valencia	Anaranjada	Media-Grande
Misty Blue	Violeta	Media
Misty White	Blanco	Grande
Splash Blue	Violada	Pequeña
Blue Stream	Azulado	Media

Fuente: Catalogo de Barberet & Blanc S.A.

Limonium caspium. Planta bianual que durante el primer año produce pequeños brotes florales, durante el segundo año y mediante la protección del penacho apical desarrolla de nuevo flores muy demandadas en el mercado. Se recolecta en racimo. Variedades: Karel de Groot.

Limonium perezii. Subarbusto de porte redondeado, con hojas muy pecioladas, de forma entre oval y de diamante, de color verde oscuro. En otoño produce compactos ramilletes de flores diminutas de color azul. Requiere protección en zonas de heladas.

TABLA 3 Características agronómicas de diversas especies de *Limonium* cultivadas en invernadero de plástico.

Especie	Período de floración	Producción (Tallos/planta)	Longitud tallo (cm)	Color de la flor	Posibilidades de cultivo		
					Flor cortada	Flor seca	Planta maceta
<i>L. catalaunicum</i>	Jun-Ago	26,7	60-110	Azul claro	*	*	
<i>L. cossonianum</i>	Jun-Ago	3,5	100-130	Blanco	*		
<i>L. dichotomum</i>	May-Ago	10	40-50	Azul-violeta	*	*	
<i>L. ebusitanum</i>	May-Jul	16,75	50-60	Lila	*		*
<i>L. gougetianum</i>	May-Jul	15,83	20-60	Violeta	*		*
<i>L. grossii</i>	Jun-Ago	26,3	80-100	Violeta	*		
<i>L. insigne</i>	May-Jul	12,5	50-80	Rojo/Fucsia	*	*	
<i>L. serotinum</i>	May-Oct	21,5	40-70	Azul/Lila	*	*	*
<i>L. sinuatum</i>	Feb-Jul	33,7	70-90	Azul/blanco	*	*	
<i>L. cartaginense</i>	May-Jul	7,5	15-40	Lila			*
<i>L. binervosum</i>	Abr-Jun	11,3	20-30	Azul-lila			*
<i>L. pectinatum</i>	May-Jul	35,5	35-50	Rosado		*	*
<i>L. imbricatum</i>	May-Jul	30	40-55	Rosado		*	*
<i>L. fruticans</i>	May-Jul	15	50-65	Morado/blanco	*		*
<i>L. perezii</i>	May-Jul	4,5	50-80	Azul/blanco	*		*
<i>L. rumesifolium</i>	May-Jul	13,5	50-65	Azul/blanco	*		*
<i>L. sinense</i>	Abr-Jul	16	60-80	Amarillo/blanco	*		*

(MASVIDAL & RUIZ, 1992).

IMÁGENES DE DIVERSAS ESPECIES DE LIMONIUM



Figura 1. Limonium sinuatum: inflorescencia, rama

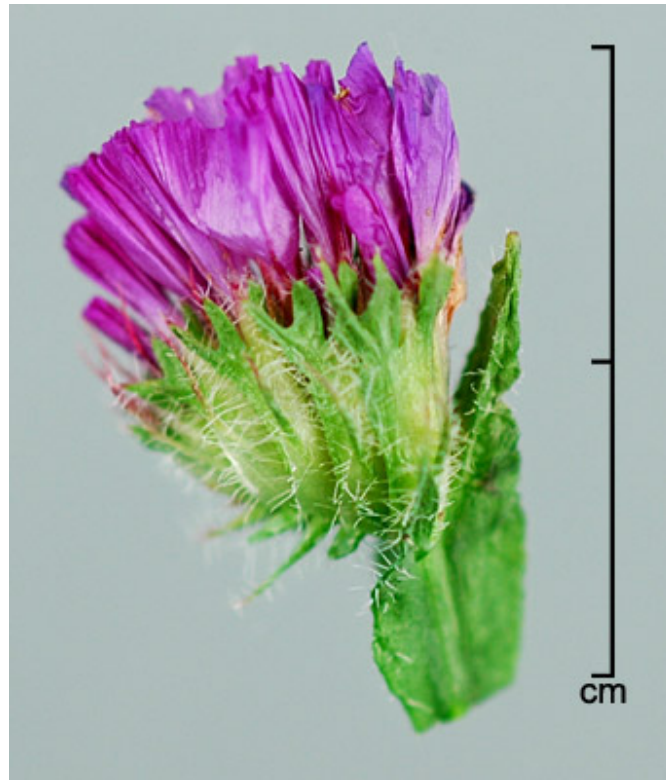


Figura 2. *Limonium sinuatum*: espiguilla



Figura 3. *Limonium sinuatum* "siempre feliz"



Figura 4. Limonium sinuatum blanco Statice
Foto: © Comisión de California como flor de corte



Figura 5. Limonium híbrido, Misty serie



Figura 6. Limonium híbrido, Misty serie: inflorescencia, ramas



Figura 7. Limonium híbrido, Misty serie: espiguilla



Figura 8. Limonium perezii: tallo



Figura 9. Limonium perezii: inflorescencia, rama



Figura 10. Limonium perezii mar lavanda



Figura 11. *Limonium suworowii*: inflorescencia, rama



Figura 12. *Limonium ferulaceum* caspia

CAPITULO III.- ASPECTOS TECNICOS DEL CULTIVO DEL LIMONIUM.

3.1.- NECESIDADES AMBIENTALES Y EDÁFICAS.

La temperatura óptima de crecimiento y floración durante el día es de 22 a 27° C y de 12 a 16° C por la noche. El hábitat de desarrollo de estos géneros abarca desde los saladares continentales y costeros hasta las zonas peninsulares del interior con climatología más fría.

Otras fuentes, registran que la temperatura óptima del cultivo oscila entre 15 y 25 °C, la mínima vegetativa nocturna es de 8 °C y la máxima vegetativa diurna de 30 °C. Para la inducción floral es necesaria una diferencia de temperatura entre el día y la noche de unos 10 °C, como mínimo. Si esa diferencia de temperaturas es mayor de 25 °C, tampoco se inducirá la floración. En ambos casos, entrará la planta en parada vegetativa, permaneciendo en estado latente, desarrollando sólo hojas y retrasándose la floración. La inducción floral más favorable tiene lugar cuando la temperatura nocturna no supere los 16 °C, produciéndose, en caso contrario, un crecimiento vegetativo excesivo que irá en perjuicio de la producción y la calidad de la floración.

El crecimiento del Limonium, depende de la cantidad de luz. Con días de más de 13 horas y media de luminosidad como en primavera-verano en México por ejemplo, se produce una floración temprana y de menor longitud de tallo. En esas condiciones, las plantas comenzarán la inducción floral inmediatamente después de la plantación, debiendo pinzar los primeros escapes (tallos), con la finalidad de darle cuerpo a la planta.

Las **necesidades lumínicas** son importantes por ser una planta de día largo, y están íntimamente relacionadas con la temperatura, de tal manera que si no se cubren las necesidades térmicas, la planta no responde bien al estímulo de la luz. En días con fotoperiodo inferior a las 10 horas, niveles de 80 a 100 lux aplicados

en la parte distal de la planta, afectan positivamente la calidad de la floración y, en ciertos casos, influyen en incrementar el número de tallos producidos.

La humedad relativa (HR), optima para su crecimiento y etapa de floración es de 60-65 %, ya que las condiciones de alta (HR), favorecen al desarrollo de enfermedades como, la *Botrytis sp*, *Pseudoperonospora sp.*, etc.

Se adapta a una amplia gama de suelos de cultivo bien drenados de una textura arenosa o franco-arenosa, todo ello dirigido a evitar encharcamientos.

Es una especie que se desarrolla muy bien en los suelos salinos, el ideal oscila entre 0,8-1,2 mmol/l de conductividad eléctrica. Prefiere suelos ligeramente ácidos, con pH de 6,2 a 6,5.

3.2.- MULTIPLICACIÓN.

La propagación de *Limonium* se realiza mediante semillas, es viable tanto de forma sexual como asexual, debiendo combinarse ambos sistemas para poder atender al mercado.

En primer lugar, por medio de semillas individuales escarificadas, para una germinación más rápida y homogénea.

La mayor parte de las semillas se comercializan limpias y debidamente envasadas. Para favorecer la germinación, las semillas se deberán sumergir en una disolución de algún fungicida, durante una media hora con agua a la temperatura de unos 30° C durante el primer momento, y procurando mantener la temperatura del agua en unos 20° C durante otra media hora.

El sustrato para la siembra debe prepararse a base de una mezcla de 1/3 de turba de gran calidad. 1/3 de arena sílicea limpia y 1/3 de tierra vegetal

(estiércol, tierra fina, turba y sílice). Las semillas se depositarán sobre pequeños surcos y se cubrirán con turba muy fina o arena.

Las condiciones óptimas para la obtención de las plántulas son de una H.R. del 70-80% y una temperatura de 15-25° C. El sustrato debe mantenerse con un adecuado grado de humedad, sin encharcamientos. Cuando las plantitas se han desarrollado, se trasplantan a tiestos de 7,5 a 10 cm de altura hasta el momento del trasplante definitivo.

Otra forma es tras las hibridaciones correspondientes, donde hay que obtener plantas procedentes de semilla, las cuales, una vez constatadas sus características comerciales adecuadas, deben ser propagadas vegetativamente, por medio del cultivo “in vitro”, para conseguir una producción clonal que mantenga las peculiaridades propias.

La elección de los explantos a enraizar puede hacerse de distintas partes de la planta, tanto de segmentos internodales como de diferentes yemas, aunque la distinta localización de éstas puede influir en el comportamiento de la plántula, así como en la tasa de multiplicación.

3.3.- CULTIVO EN INVERNADERO.

La tendencia mundial es producir la mayor parte de las flores para corte, bajo alguna forma de protección. El uso de protección está aumentando y continuará haciéndolo así en cuanto las técnicas de cultivo se hagan más precisas; por ejemplo, con los métodos de cultivo tradicionales, la mayor parte de los productores no pueden programar una cosecha para una fecha determinada, además de no contar con los estándares de calidad que los clientes requieren situación que los hace incompetente ante las exigencias de los mercados.

Un invernadero es toda aquella estructura cerrada cubierta por materiales transparentes, dentro de la cual es posible obtener condiciones artificiales de microclima, y con ello cultivar plantas fuera de estación en condiciones óptimas.

La elección de un tipo de invernadero está en función de una serie de factores o aspectos técnicos como:

Tipo de suelo, topografía, vientos, exigencias bioclimáticas de la especie en cultivo, características climáticas de la zona o del área geográfica donde vaya a construirse el invernadero, disponibilidad de mano de obra (factor humano), imperativos económicos locales (mercado y comercialización).

Las diferencias en cuanto a la calidad son notorias, al compararse las flores cultivadas en invernadero o al aire libre.

Las ventajas del empleo de invernaderos son:

- Precocidad en la cosecha.
- Aumento de la calidad y del rendimiento.
- Producción fuera de época.
- Ahorro de agua y fertilizantes.
- Mejora el control de plagas y enfermedades.

- Posibilidad de obtener más de un ciclo de cultivo al año.

- A demás, ante la presencia de fenómenos naturales, el personal operativo puede continuar realizando sus actividades.

Inconvenientes:

Alta inversión inicial.

- Alto costo de operación.

- Requiere personal especializado, de experiencia práctica y conocimientos teóricos.

La producción de Limonium en invernadero es probablemente la forma más conveniente del cultivo; las plantas tienen una forma rígida de crecimiento que al mismo tiempo es muy susceptible a daños por condiciones atmosféricas inadecuadas como la temperatura y humedad extremas. Los invernaderos destinados al cultivo del Limonium deben ser luminosos con gran superficie de ventilación, la cual debe abarcar más del 30%. Por las características de la planta no se debe cultivar Limonium en invernaderos bajos o pequeños es decir no con un ancho menor que 6 m. Las plantas crecen en ellos mucho más débilmente y son más susceptibles a enfermedades. Además en invernaderos pequeños generalmente se dan mayores cambios de temperatura en un tiempo relativamente corto. Esto influye también de manera negativa sobre la calidad de los tallos florales produciendo tallos cortos y delgados.

Con el fin de asegurar a las plantas una iluminación óptima, especialmente en invierno, hay que situar los invernaderos en dirección este-oeste. ser de suficiente altura como para proveer al menos un metro de luz libre por encima del cultivo y estar bien ventilado en verano. También por esta razón, son más adecuados los invernaderos que no sombrean entre sí y están colocados con suficiente distancia uno de otro.

La fijación de la temperatura óptima para una especie vegetal generalmente varía principalmente en función de la época estacional, localización geográfica, edad, etapa de crecimiento, etapas fisiológicas definidas (enraizamiento, germinación, floración, etc.). Para un manejo adecuado de la temperatura en el cultivo de Limonium, el invernadero deberá contar con ventilación cenital y lateral por medio de cortinas móviles manuales ó mecanizadas, además, puede equiparse con ventilación por aire caliente ó por agua caliente para evitar saltos en la temperatura.



Figura 13. Invernadero apto para cultivo de Limonium.

http://www.infoagro.com/industria_auxiliar/tipo_invernaderos.

3.4.- PREPARACIÓN DEL SUELO.

En el cultivo de *Limonium* se podrán obtener buenos resultados al emplear diferentes mezclas de tierra. El *limonium* se cultiva preferentemente en suelos arenosos, pero en principio se puede cultivar en todo tipo de suelos, siempre que sean permeables y con buen drenaje. Es una especie que se desarrolla muy bien en los suelos salinos.. El pH adecuado para un buen desarrollo del cultivo se cifra en 6,5.

En el caso de que se trate de un suelo arcilloso y compacto, habrá que reemplazarlo por composta, o también se puede aligerar, añadiéndole arena o ceniza.

La tierra de cultivo debe de estar libre de plagas y enfermedades, por lo que se recomiendan desinfecciones previas a la plantación con metham-K o metham-Na.

El *limonium* debe cultivarse en suelos algo pobres, para poder controlar la floración y que el crecimiento vegetativo no sea excesivo.

3.5.- PLANTACIÓN.

El *Limonium* se planta generalmente en camas de 1 m de ancho. Debe de plantarse en hileras dobles, a intervalos de 30x40 cm, obteniéndose densidades de 3 a 4 plantas por metro cuadrado. Los surcos tienen unos 45 cm de ancho. A densidades mayores se disminuye la calidad del tallo y pueden existir problemas de humedad y el desarrollo de enfermedades como Botritis. Para el control de las malas hierbas es común el empleo de capas dobles de plástico (parte de abajo negra / parte de arriba blanca).

Normalmente el periodo de plantación depende del área donde se vaya a plantar. En Europa occidental, es común plantar desde diciembre hasta abril, para obtener flor en primavera. En el área Mediterránea se realiza a finales de

verano o principios de otoño, para favorecer la cosecha de invierno y en México también se lleva a cabo a finales de verano para obtener la cosecha en invierno lo que repercute en mejores precios.

3.6.- REQUERIMIENTOS DEL CULTIVO.

3.6.1.- ENTUTORADO.

En el cultivo del limonium es preciso el uso de una malla de 17x20 cm para obtener tallos rectos y de buena calidad.

Pueden utilizarse una o dos mallas, dependiendo del desarrollo de la variedad implantada y del manejo que se haga del cultivo. Hay que recordar que una mala colocación de los tutores dificultará la recolección, dañando los tallos florales cuando se cosechen, ya que la profusión de ramificaciones secundarias de la inflorescencia y su fragilidad hace que se entrecrucen y rompan al sacarlas de la bancada.

Mallas con las dimensiones expuestas son válidas también en este caso, debiendo ser rápida su colocación para que los tallos se vayan entutorando y no haya que entremeterlos, cuando hayan evolucionado, causándoles roturas.

3.6.2.- NECESIDADES HÍDRICAS.

Para *L. sinuatum*, y *L. latifolium* el riego deberá ser localizado, ya que permitirá proporcionar las dosis adecuadas en los momentos apropiados.

Durante las tres o cuatro primeras semanas de la plantación, los riegos deberán de ser frecuentes, preferiblemente por aspersión y con poco caudal, pero evitando en todo momento una posible deshidratación de las plantas, ya que en el caso de que éstas acusen una deficiencia de agua, la posibilidad de hidratación es muy

difícil, dadas las características de sus tejidos. El exceso de agua provoca una falta de oxígeno y por tanto una paralización del crecimiento y la muerte de las raíces.

3.6.3.- FERTILIZACIÓN.

La **fertilización** se aplicará a través del sistema de riego localizado por fertirrigación, teniendo en cuenta que es una planta poco exigente en nutrientes y tolerante a la salinidad, tanto del suelo como del agua del riego.

Durante el cultivo, se deberán de vigilar los niveles de fertilización para mantener en todo momento los niveles óptimos mediante la aportación de abonos determinados.

En cultivo en sustrato se recomienda añadir al agua de riego 750 mg N₂/l, 60 mg de P₂O₅/l y 150 mg de K₂/l. En definitiva las concentraciones serian en conjunto de un 2-3% de nitrógeno, 0,2-0,3% de fósforo y 0,5-1,5% de potasio. En el suelo la fertilización aplicada consiste en 201 Kg/ha de N₂, 87 kg/ha de P₂O₅ y 1678 kg/ha de K₂O. se comenzará la fase de enraizamiento con ácido fosfórico a razón de 2 g/m² de cama, semanales. En la fase de desarrollo vegetativo se añadirá, además, nitrato amónico a razón de 4 a 6 g/m² de cama por semana y 8 g/m² de banqueta, de nitrato potásico, con la misma frecuencia.

En la fase productiva, el ácido fosfórico disminuirá hasta 1 g/m² semanal, aplicando además 8 g/m² de nitrato potásico solamente; en esta fase es necesario completar las dosis citadas con aportes quincenales de 10 g/m² de nitrato cálcico y 2 g/m² de nitrato magnésico, para evitar la excesiva fragilidad de los tallos florales.

3.6.4.- ELIMINACION DE ESCAPOS Y LIMPIEZA DE LA PLANTA.

ELIMINACION DE ESCAPOS.

Después de plantar el Limonium en lugar fijo del invernadero hay que remover los primeros escapos para permitir un crecimiento y formación más fuerte de las plantas.

Los escapos se deben de eliminar inmediatamente después de su formación es decir cuando tienen el tamaño de cinco centímetros.

LIMPIEZA DE LA PLANTA (DESHOJADO Y ELIMINACION DE TALLOS DAÑADO).

El Limonium forma bastantes hojas, colocadas en rosetas .El numero de ellas es muy variable y depende de las características individuales de cada planta.las hojas mas viejas se encuentran en la base del tallo cortado. Desde el punto de vista fisiológico estas hojas muestran un metabolismo mas intensivo que las hojas jóvenes, pero en el proceso de la fotosíntesis no juegan un papel importante.

La presencia de un gran número de hojas en la planta dificulta la entrada de la luz hacia los meristemas apicales y retrasa el desarrollo y la brotación de los tallos florales. En caso de una plantación demasiado densa, las hojas empiezan a juntarse rápidamente, lo cuál provoca un fuerte sombreado del sustrato. En la capa superficial del suelo el movimiento del aire se para y la humedad incrementa. En estas condiciones hay posibilidad de desarrollo de ácaros y caracoles o de diferentes enfermedades honrosas. Por esto, se debe remover sistemáticamente cada 7 o 8 días las hojas basales – las mas viejas, amarillentas o secas tanto en el crecimiento intensivo como en el periodo de reposo.

Las hojas no se deben de cortar con navaja, sólo se pueden arrancar. Para no remover toda la planta del suelo se debe poner el dedo índice en la base del pecíolo, inclinar la hoja hacia un lado y jalarla con un movimiento fuerte. A veces este procedimiento se emplea para cambiar el ritmo natural de la floración del Limonium o para exigir que la planta produzca los tallos florales.

ELIMINACION DE TALLOS DAÑADOS.

Para un buen desarrollo y mejores resultados de producción y calidad otro factor importante a considerar es la eliminación de tallos dañados por plagas o enfermedades ya que si se dejan en la planta las enfermedades fungosas se pueden extender y generalizarse en el cultivo.

3.6.5.- APLICACIÓN DE FITOHORMONAS.

Existen diferentes técnicas para adelantar la floración, ya que por regla general el tiempo transcurrido desde la plantación hasta la floración varía entre los 100-250 días, pero aplicando ácido giberélico a una dosis entre las 350-500 ppm en época de reducción del día (septiembre a noviembre), en plantas desarrolladas a unos 25-30 cm de altura la floración tiene lugar a los 60-70 días de este tratamiento.

El tratamiento se lleva a cabo antes de la aparición de la inflorescencia, si al cabo de quince días de la aplicación no se ha formado la inflorescencia, se puede efectuar una segunda aplicación. La aplicación de la hormona permite programar el cultivo en función de la demanda del mercado.

3.7.- ASPECTOS FITOSANITARIOS.

PLAGAS.

Entre las plagas que pueden afectar al limonium destacan numerosas orugas, pulgones, trips y araña roja.

Las orugas que frecuentemente aparecen destacan la rosquilla negra (*Podenia litura*) y la oruga verde (*Falena invernata*). Orugas aéreas (*Heliothis armigera*, *Spodoptera littoralis*)

Diversos tipos de lepidópteros pueden causar daños devorando hojas y tallos florales. Se combaten con aplicaciones de insecticidas como: metomilo, cipermetrín, acefato y triclorfón.

Los pulgones que suelen atacar son el pulgón verde (*Myzus persicae*) y el pulgón negro (*Macrosiphum euphorbiae*). La araña roja *Tetranychus urticae* es la más destacada.

Aunque por sí mismos no suelen causar muchos daños, se deben combatir al ser posibles transmisores de virosis.

Los productos aconsejados son pirimicarb y acefato. Para el control de estas plagas se recomiendan productos que no provoquen quemaduras en las flores, como pirimicarb, fenbutatinoxide y parathion.

Araña roja (*Tetranychus urticae*)

Puede atacar a cualquier órgano de la planta, provocando zonas cloróticas con punteados necróticos, además de observarse telas de araña. Este ácaro suele atacar principalmente en la época estival, chupando en el envés de las hojas, siendo visible el adulto de color rojo.

Se muestran eficaces los tratamientos a los primeros síntomas con abamectina, amitraz y cihexaestán. El control químico alternando acaricidas específicos, se puede complementar al eliminar restos vegetales y malas hierbas.

Trips (*Frankliniella occidentalis*).

Su efecto como plaga se traduce en debilitamiento de la planta y formación de pequeñas placas plateadas en los órganos afectados de la planta. También es muy importante su papel como vector transmisor del virus del bronceado (TSWV), y puede atacar fuertemente al estaticé en época de calor.

El virus TSWV provoca reducción del tamaño de los órganos aéreos que adoptan formas tortuosas y presentan zonas cloróticas. La sintomatología puede ser unilateral o total y se llega a la destrucción total de la planta.

Se muestran eficaces metiocarb, acefato, formetonato y las piretrinas. Se debe tratar 1 a 2 veces por semana, alternando estos productos.

Caracoles y babosas (*Teba* sp, *Agriolimax* sp)

En *L. latifolium* debido a la mayor succulencia de las hojas, así como a su disposición más agrupada, les crean un hábitat muy apropiado, y hacen que proliferen en las más próximas al suelo, dañándolas al alimentarse de ellas y restándole potencial de asimilación a la planta.

ENFERMEDADES.**Oidio (*Erisiphe* sp).**

Este hongo aparece a mediados del verano, viéndose estimulado por las altas temperaturas y la baja humedad relativa. Recubre las hojas con una envoltura blanquecina pudiendo llegar a producir una podredumbre gris que puede destruir los tallos y las flores.

La superficie vegetal infectada puede presentarse clorótica y rizada, con crecimiento limitado. Son eficaces los tratamientos con propineb y fenarimol.

Botritis o podredumbre gris (*Botrytis cinerea*).

Es el hongo más dañino en cultivo de limonium bajo invernadero. Provoca podredumbre en las inflorescencias, causando daños irreversibles. Favorece su aparición la humedad relativa alta, por lo que es imprescindible una adecuada ventilación del invernadero y un correcto manejo del riego.

Los tratamientos más destacados se realizan empleando fungicidas como bromuro de metilo + cloropricrina tres semanas después de la plantación.

. Roya (*Uromices* sp).

Se presenta como pústulas pardo-rojizas en ambos lados de las hojas. Inicialmente aparecen manchas alargadas, abultadas, de color verde, posteriormente la parte aérea amarillea pudiendo llegar a secarse toda la planta.

Para combatirla se usa control químico con mancozeb, bitertanol y bitenocanazol; también es aconsejable evitar humedades relativas elevadas con temperaturas suaves a altas.

Pseudoperonospora: Se presenta con alta H.R, ataca principalmente los ápices de la planta afectando hojas nuevas y tallos en sus primeras etapas de crecimiento. Se caracteriza por ser un miscelio de color gris.

3.8.- ASPECTOS DE COSECHA Y POST COSECHA.

La cosecha se realiza normalmente a finales de verano y principio de invierno, habiéndose sembrado a finales de invierno. Para la obtención de flor en primavera se siembra en septiembre. El punto de corte se presenta cuando todos los cálices (sépalos) de la inflorescencia están abiertos, lo que se conoce como “flor de papel”. En este estado, como mínimo un 50% de las flores deben presentar las corolas evolucionadas o pétalos abiertos, ya que de no ser así, se producirá una mala apertura natural posteriormente.

El momento de corte debe ser a primeras horas de la mañana o a la caída de la tarde, procurando que los tallos florales no estén húmedos por el agua de condensación del invernadero, para evitar ataques posteriores de hongos en la corola (pétalos). Se debe realizar el corte con tijera en la base del tallo y nunca a ras de suelo, dejando 2 a 3 centímetros de tallo bajo el corte, pues de efectuarlo con cuchillo se corre el riesgo de arrancar la planta

Dependiendo de las condiciones de desarrollo, la producción total por hilera de plantas, puede ser de 40-50 tallos por planta. Los rendimientos de producción se sitúan entre 8 y 20 tallos por metro cuadrado útil de superficie. Existen variedades que llegan a alcanzar una altura de su espiga floral de 90 cm, mientras que otras no sobrepasan los 75 cm. La clasificación de la flor se realiza en función de la longitud de la vara.

El cuidado y manejo desde la cosecha en el invernadero y el despacho hacia el comprador es siempre el punto más delicado en la relación entre el comprador y el productor.

Un apropiado cuidado poscosecha puede extender la vida en vaso de las flores cortadas. Las flores cortadas necesitan suficientes reservas de hidratos de carbono para desarrollarse completamente. Las flores cosechadas en el momento justo de maduración tienen suficientes reservas de hidratos de carbono, pero las flores cortadas inmaduras tienen escasez de reservas y de hormonas para llegar a su normal desarrollo.

Es importante mencionar que la poscosecha tiene su inicio desde el instante que se realiza el corte o cosecha del tallo por lo que se debe concienciar al personal de la importancia de no permitir el deshidratado, rasgado o doblado de tallos.

La flor una vez cortada y confeccionada se coloca en recipientes previamente lavados y desinfectados con cloro al 10% posteriormente se llenan con agua desionizada y fresca, se mantienen en oscuridad durante al menos tres horas para que los tallos tomen agua y se hidraten. Se pueden añadir al agua bactericidas (clorina) y sacarosa para alargar la vida de las flores y promover la antesis de las flores. Con ello se alarga la vida de las flores durante 5-17 días, siempre que se mantenga el agua limpia y fresca.

Una vez que han tomado el agua necesaria se realiza la clasificación y el empomado.

3.8.1.-SELECCIÓN DE LA FLOR CORTADA.

El follaje se corta una vez que reúne las características necesarias, luego se agrupa en rollos, los cuales se mantienen hidratados colocándolos en mini-empacadoras. Es en esta primera etapa donde el cortador somete el follaje a su primer control de calidad, eliminando el producto no calificado.

En el proceso para llevar acabo la selección y clasificación de la flor cortada, los tallos son agrupados por calidad exportación, Standard y especial, tratando de no manipular demasiado la flor tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Del área de trabajo: Mantener la mesa de trabajo limpia y seca.
- b) De la inflorescencia: el punto de corte, daños mecánicos y aspecto fitosanitario
- c) Del tallo: su rectitud, su grosor, daños mecánicos y aspecto fitosanitario en las hojas.

Luego de revisados, estos se colocan en mayas, las cuales son transportadas hasta la sala principal de empaque donde se lleva a cabo el

proceso de "dipping", que consiste en la aplicación de un preservante ambientalmente inocuo que limpia el follaje y lo prepara para su empaque.

TABLA 4

Clasificación de la flor de <i>Limonium</i> en función de la altura de la vara.	
CALIDAD	ALTURA DE LA VARA
Extra	80-90 cm ó 65-75 cm
Primera	60-80 cm ó 45-65 cm
Segunda	50-60 cm ó 35-45 cm
Tercera	30-50 cm ó 25-35 cm
Cortos	menor de 30 cm o menor de 23 cm

(SORIANO, 1990)

3.8.2.- EMPAQUE.

El envase es usado tanto para proteger a las flores cortadas de las exigencias del transporte como para crear un micro-clima favorable. Es otro factor determinante de la calidad del producto.

Diferentes materiales de embalaje pueden ser usados dependiendo del tipo de flores y de la función de protección e influencia sobre el microclima requerido. La clase de embalaje a ser usado depende fundamentalmente del tamaño de la flor, de las exigencias del comprador y de las condiciones del transporte.

El envase de las flores cortadas deben satisfacer un número de condiciones, principalmente relacionadas con el manejo y la protección de la calidad y la presentación.

En el caso del *Limonium* los paquetes están conformados normalmente por un peso de 300 gramos, estos tallos se sujetan con una liga y se protegen con un

cono de celofán con el fin de que los tallos no sufran daños durante la manipulación que se presenta en el proceso de comercialización.

3.8.3.- CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO.

Una vez confeccionados los paquetes, pueden introducirse ya directamente en las cajas de expedición, y mantener las cajas en cámaras frigoríficas a una temperatura de 2-4° C dentro de la cámara frigorífica es importante evitar corrientes de aire, mantener los paquetes separados físicamente de acuerdo al día de corte, hasta el momento de la expedición.

Las flores de *Limonium* son sensibles al etileno el cual causa un marchitamiento acelerado, debido a esto es necesario hacer uso de preservantes para poder alargar su vida en el florero los preservantes mas comunes son:

La aplicación de STS o 1-MCP, o en tratamientos intermitentes con una solución azucarada que contenga 10 % de azúcar y 200 ppm de Physan-20, aplicada durante 12 horas. La sacarosa aumenta la vida de las inflorescencias individuales, así como promueve la apertura de la flor, pudiendo hasta triplicar la longevidad de las inflorescencias (Burge y otros, 1998).

3.8.4.- TRANSPORTE.

Por otro lado las flores cortadas demasiado maduras pueden ser muy sensibles al transporte y al etileno. La mayoría de las flores son cortadas en pimpollo y abren luego del almacenamiento, transporte o distribución.

Durante el transporte las flores experimentan efectos de falta de agua, oscuridad y ataques de hongos y bacterias patógenas.

El control de la temperatura es la medida más importante en el cuidado

poscosecha, es el factor que provoca mayores pérdidas en la calidad de la flor cortada.

Generalmente las altas temperaturas aceleran las reacciones bioquímicas y en consecuencia la vida en vaso de las flores cortadas se reduce. Bajas temperaturas lentifican el desarrollo y el consumo de las reservas de hidratos de carbono. Además decrece la producción de etileno y la sensibilidad y las cantidades de microorganismos patógenos. Una correcta temperatura debe ser mantenida durante toda la cadena de distribución. De no ser así todos los esfuerzos y gastos para proveer las condiciones adecuadas en un determinado punto de la cadena pueden ser totalmente inútiles si en otro punto ocurre una pequeña falta de atención para mantener estos valores.

La temperatura óptima para la mayoría de las flores es cerca al punto de congelación, entre los 0°C y 5°C.

. El volumen a ser transportado debe ser tan eficiente como sea posible y es deseable un alto nivel de uniformidad. Para optimizar el transporte se recomienda el uso de cajas, cuya medida dependerá del tamaño de los paquetes usados en la compañía aérea ó medio de transporte.

CAPITULO IV.- ASPECTOS INTERNACIONALES DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL FOLLAJE Ó FLOR DE COMPLEMENTO.

4.1.-PRINCIPALES PAISES CONSUMIDORES.

Por el lado de los principales países demandantes de flores, destaca el caso de Alemania, El Reino Unido, y Estados Unidos, los cuales en conjunto compran poco mas del 50% de las flores que se comercializan en el mundo, de los tres países, los dos primeros han mostrado tasas de crecimiento significativas en sus compras de flores entre los años 2000 y 2004 (Alemania 49% y el Reino Unido 89.4%) mientras que si bien Estados Unidos ha registrado un incremento en las importaciones (16.7%) su producción interna aún alcanza a cubrir parte de la demanda de su mercado, sobre todo en las épocas del verano, cuando la producción nacional está en su plenitud.

La expansión del consumo de flores está íntimamente ligado al mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y culturales de los pueblos.

TABLA 5: PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO. (Millones de dólares)

PAIS	2000	2001	2002	2003	2004
ALEMANIA	770.73	766.48	792.03	826.75	1048.61
REINO UNIDO	530.55	568.67	785.87	896.59	1005.04
ESTADOS UNIDOS	753.96	700.47	671.11	758.12	880.4
HOLANDA	421.99	412.06	437.88	472.51	493.46
FRANCIA	350.04	335.35	372.15	452.27	487.58
OTROS	1069.63	1091.21	1115.96	1294.21	1531.92
TOTAL	3829.9	3874.24	4174.99	4699.45	5447.01

Fuente ONU Comtrade database, 2006

4.2.- PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES.

En el mundo existe un gran número de países que se dedica a la producción de flores, ya sea a campo abierto o bajo invernadero, sin embargo, no todos tienen un peso significativo en el mercado mundial, ya sea por la calidad del producto y por que la mayoría, lo destina a abastecer el mercado interno según datos de la ONU, sobre comercio mundial, los principales exportadores de flores de corte, bulbos, flores frescas son Holanda y Colombia, quienes en conjunto exportan más del 70% de las flores que se comercializan en el mundo.

Colombia es el segundo exportador de flores después de Holanda, con una participación mundial del 10 %. Este país exporta 50 tipos de flor entre las cuales destacan rosa clavel, pompon, clavel miniatura, además se incluyen allstromerías, Limonium, ghipsofilia, gerbera.

Las ventas al exterior de Holanda, han crecido en cerca del 46% entre los años 2000 y 2004, solo superado por las exportaciones de Ecuador, las cuales han crecido en el mismo lapso en 49.5%, mientras que las de Colombia registraron una alza del 20%. Cabe señalar que las exportaciones de Holanda se van al mercado Europeo, seguidas en menor medida al mercado Americano y en menor proporción para Asia, mientras que Colombia y Ecuador la gran parte de sus ventas se va a Estados Unidos y en segundo lugar hacia Europa.

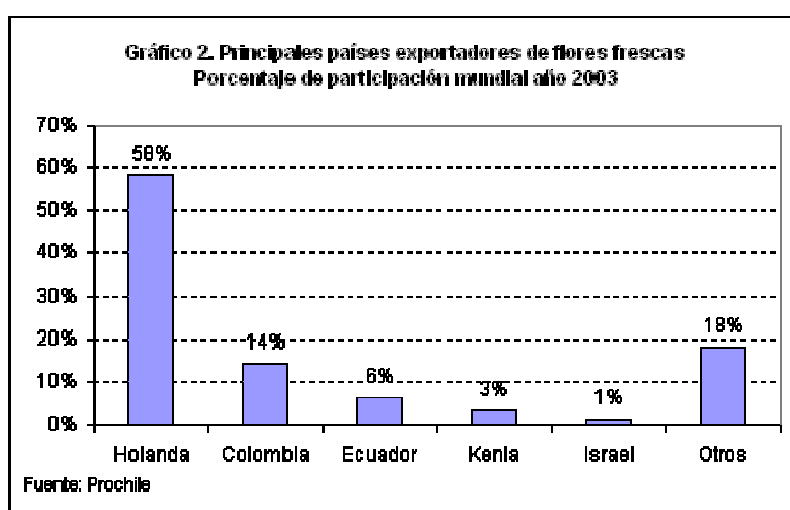
TABLA 6 PRINCIPALES EXPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO.

(Millones de dólares).

PAIS	2000	2001	2002	2003	2004
Holanda	2056.54	1938.14	2123.35	2778.94	3009.49
COLOMBIA	583.02	609.5	665.68	679.4	699.43
UNION EUROPEA	347.53	342.27	394.24	438.87	340.81
ECUADOR	154.75	228.09	288.45	293.33	231.37
KENIA	90.57	134.29	99.38	175.45	83.62
OTROS	361 349	76 217	7 300.	99 693.55	
TOTAL	3593.41	3602.05	3788.8	4666.98	5058.27

Fuente ONU Comtrade database, 2006

TABLA 7



<http://www.scribd.com/doc/12863846/Perfil-Flores-2008-CORPEI>

4.3.- VENTAJAS COMPARATIVAS DE MEXICO ANTE OTROS PAISES.

MEXICO:

En el campo de la floricultura México cuenta con todos los elementos a su favor: climas, suelos, costos de producción bajos, cercanía a uno de los mercados más importantes (Estados Unidos), etc., sin embargo, teniendo estas ventajas, México se caracteriza por un mínimo envió de flores al exterior en volumen y en valor.

El sector florícola mexicano tiene una participación en el mercado internacional menos del 1% del total mundial, por lo que se le ha catalogado de la siguiente manera:

- Con bajos niveles de producción, y por ende de baja calidad, lo que implica no ser capaces de tener una oferta constante.
- Baja calidad, salvo en algunas excepciones.
- Poca diferenciación.
- Poca inversión en el sector.
- Falta de información de cómo acceder a los mercados internacionales.
- Uso de material de poca calidad, lo que da mala imagen en el exterior.
- Solo satisfacción del mercado nacional.
- Medios de transporte obsoleto.
- Falta de capacitación a los productores.
- Poca innovación.
- Uso ilegal de semillas y material de propagación, lo que da mala imagen al exterior.

Pese a ello, en la última década, todos estos puntos en contra se han ido minimizando, dando como resultado un sector florícola en plena etapa de desarrollo, lo que ha hecho que el país se vaya convirtiendo en un exportador

importante, permitiendo que el mercado exterior busque invertir con productores nacionales, con el propósito de atacar el mercado estadounidense.



Figura 14. Pabellón florícola del Estado de México.

Fuente: ImagenAgropecuaria.com

HOLANDA:

Aún sin contar con condiciones totalmente óptimas para su producción, ha sabido llevar la delantera gracias a la tecnología con la que cuenta. A través de perfeccionamientos genéticos y un adecuado sistema de iluminación, este país ha

mejorado la calidad de las flores y aumentado considerablemente el número de su cosecha.

Holanda juega un rol primordial en el mercado de las flores cortadas. Posee la mayor superficie bajo producción de flores en la Unión Europea y los productores más eficientes e innovadores dentro de la industria. Esto gracias al apoyo en investigación y desarrollo que obtienen. Además, Holanda posee un excelente sistema de distribución apoyado por buenas conexiones de transporte terrestre y aéreo. Y por último, debido a que es ahí donde el mayor número de flores se transan, a través de sus casas de subasta, es que son ellos los que definen el precio de las flores a nivel mundial.

Las cifras estadísticas reflejan esta particularidad del mercado de flores europeo.

La floricultura se caracteriza por ser:

- o Altamente intensiva.
- o De gran calidad el producto final.
- o Altos rendimientos.
- o Utiliza los avances tecnológicos y genéticos mas modernos.
- o Más de cien mil personas se encuentran involucradas de manera directa e indirecta.
- o Altos niveles de exportación a prácticamente todo el mundo ya sea por la flor cultivada en ese país o en otros países, que primero importa Holanda y después reexporta.
- o Fuerte apoyo gubernamental mediante educación, inversión, difusión de información del sector.
- o Actividad con altos niveles de innovación.
- o Gran cultura florícola del personal involucrado.

- o Concentración de la producción en menos empresas, pero cada vez mas grandes.

En América del Sur, existen dos grandes competidores del mercado mundial de flores, especialmente de Estados Unidos, como son Colombia y Ecuador. Ambos países representan una gran competencia, dado que cuentan con una industria consolidada de producción y exportación de flores, por lo tanto, poseen importantes ventajas comparativas respecto a México; poseen trayectoria y reconocimiento internacional, profunda experiencia en el negocio de las flores, cuenta con grandes empresas productoras – exportadoras, de capitales nacionales y extranjeros, han adaptado tecnología de producción adecuada al país, por lo que su producción es de gran calidad y volumen.

COLOMBIA:

Es el país productor vendedor de flores mas importante de América Latina, es el segundo exportador mundial de flores después de Holanda, mas de 50 tipos de especies y variedades distintas, posee una superficie de producción de 5000 ha., mayormente bajo invernadero. En América, Colombia es el principal exportador de flores con destino a EE.UU., concentrando sus exportaciones, el 76%, en ese mercado.

Según el estudio realizado por Viagro en marzo del 2002, varias causas explican su éxito como exportador de flores, entre las más importantes están:

- o Posee un clima tropical de altura, temperatura media de 13 – 16°C.
- o Créditos subsidiados de gobierno a los empresarios que se arriesgan a invertir en el negocio (en los inicios).
- o Mano de obra barata.
- o Producción de alta calidad, normas de producción y selección elevadas.
- o Tecnología de producción y poscosecha adaptada a sus condiciones agro climáticas y de mercado.
- o Captación de inversión extranjera, ejemplo: Floramérica S.A. en los años sesenta y Dole que ingreso hace tres cuatro años.

- o Desarrollo de canales de comercialización en los mercados objetivos.
- o Ventas directas de los productores a importadores o mayoristas en USA y Europa.
- o Programa de capacitación de la mano de obra, a técnicos y operarios.
- o Manejo de las empresas con criterio industrial.
- o Captación y adecuación a las condiciones locales de la tecnología extranjera.
- o Desarrollo de tecnología propia en las empresas productoras y en las proveedoras de materiales, equipos y servicios.
- o Ubicación geográfica ventajosa, al estar cerca del mercado de USA.

Otro aspecto fundamental en su éxito como exportador de flores ha sido la capacidad de organización gremial de los productores y empresarios a través de la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, “Asocolflores” quien los representa nacional e internacionalmente.

Asocolflores ha librado duras batallas contra barreras para- arancelarias, fitosanitarias, dumping, y otras de diversa índole que le ha impuesto Estados Unidos.

Por otra parte, ha desarrollado agresivas campañas de marketing, llevando la imagen de la flor colombiana especialmente al mercado de Estados Unidos. En 1987 establecen el (CFC), Colombia Flower Council con sede en Miami, para efectos de promoción. Por último, han tenido apoyos estructurales de su estado, a través del Proexport, el (FF) Fondo Agrícola y también del Bancorex, Banco exportador.



Figura 15. PABELLON FLORICOLA DE COLOMBIA

<http://es.mongabay.com/travel/files/p3248p.html>

ECUADOR:

Es el tercer país exportador de flores del mundo, su desarrollo se basó en el desarrollo de la floricultura colombiana, de hecho varias de las producciones son filiales colombianas. Actualmente compite directamente con Colombia, mientras que las exportaciones de Colombia comenzaron a caer a partir de 1998, Ecuador

fue aumentando su producción hasta el año 2000. A diferencia de Colombia que concentra sus exportaciones en Estados Unidos, Ecuador distribuye entre Estados Unidos, un 56% y la Comunidad Europea, un 37%.

Ecuador posee condiciones climatológicas excepcionales para cultivar muchas variedades de flores, pero sin duda la especie que lo ha posicionado en los mercados extranjeros es la Rosa, por su excelente calidad y belleza. Cuenta con 2800 ha aproximadamente en invernadero, de ellas el 64% son cultivos de Rosas, su mercado principal es Estados Unidos con el 72% de las exportaciones y Holanda con el 8%. El crecimiento del sector ha sido vertiginoso, según datos del Banco Central del Ecuador, del año 1991 al año 2000 las ventas al exterior de flores pasaron de US\$19 millones a US\$194 millones, lo que se tradujo en un importante incremento del 441%.

CAPITULO V.- ASPECTO NACIONAL DE LA PRODUCCION DE FLOR DE COMPLEMENTO Ó FOLLAJE (LIMONIUM).

5.1.- ESTADOS PRODUCTORES.

En México, por situaciones de clima y de mercado de las principales zonas productoras del país, es en las cercanías del Distrito Federal donde se ubican alrededor de 6 mil 500 hectáreas destinadas a la floricultura, siendo el estado más sobresaliente el de México participando con un 35% del total de la superficie.

El Estado de México es el principal productor de flores de corte del país, aportando el 80 por ciento de la producción nacional; cuenta con una superficie sembrada de 4,945 ha; la delegación regional de Coatepec Harinas, integrada por los municipios de Villa Guerrero, Tenancingo, Zumpahuacán, Malinalco e Ixtapan de la Sal, es la que concentra 4,055 ha dedicadas a producir flor y ornamentales. Entre las variedades cultivadas destacan: crisantemo, Limonium, clavel, rosa, gladiola, lilium .

En México el 92 por ciento de la producción se cultiva a cielo abierto y 8 por ciento en invernadero, aunque no necesariamente se obtiene la mejor calidad. De la producción, 90 por ciento se concentra en cinco estados del país: México con 73.7 por ciento, Morelos, 5.4 por ciento ; Puebla, 5.2 por ciento, Sinaloa con 3.8 por ciento y Baja California, 3.8 por ciento.

De las 6 mil 500 hectáreas destinadas a la producción de cultivos ornamentales, el 52% se ocupa de flor y follaje de corte y el resto en macetas; de esta superficie, entre un 9% y un 10% se produce bajo condiciones de invernadero. Cabe destacar que pocos invernaderos están tecnificados adecuadamente, siendo rústico.

TABLA 8.

ESTADOS PRODUCTORES DE LIMONIUM.

ESTADO	REGION	ESPECIES
Baja California Norte	Mexicalí	Kalanchos, Ovingas, Crisantemo, Clavel, Rosa, Begonia, Statice, Pom- Pom, Noche buena.
México	Villa Guerrero, Tenancingo, Coatepec Harinas, Zumpahuacán, Ixtapan de la Sal.	Rosa, Gerbera, Crisantemo, Pom- Pom, Lilies, Limonium, Gladiola, Statice, Alstromeria, Alelí, Orquidea, Clavel.
Puebla	Atlixco	Limonium, Statice

www.agrochiapas.gob.mx/tmp/SP/archivos/SP-Ornamentales.pdf

5.2.- RENDIMIENTOS.

El Estado de México es la principal entidad productora de flores en el país, con un volumen de más de 29 millones 661 mil toneladas en 2005, equivalentes a un 88 por ciento de la producción nacional de flores en ese año, y participa con más de las tres cuartas partes de las exportaciones nacionales de flores de corte.

<http://www.economia-montevideo.gob.mx/Boletines/mexp0407.pdf>

TABLA 9.

PRINCIPALES FLORES CULTIVADAS EN EL ESTADO DE MEXICO AÑO 2005		
CULTIVO	SUPERFICIE COSECHADA HECTAREAS	VOLUMEN PRODUCCION TONELADAS
Crisantemo (gruesa)	2339	8,731,240
Aster (majojo)	110	5,569,630
Clavel (gruesa)	755	5,468,000
Rosa de invernadero (gruesa)	424	3,533,027
Solidago (manejo)	43	1,720,000
Statice (manejo)	36	1,199,000
Gladiola (gruesa)	817	906,165
Otras	1047	2,534,694
Totales	5571	29,661,756

http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id_sec=1&id_art=403

5.3.-CONSUMO NACIONAL.

Las flores frescas han retomado importancia en la vida del consumidor mexicano, principalmente en ocasiones especiales como el famoso día de San Valentín, día de las Madres, día de Muertos y día de Lupes.

Esto hace que se abran algunas ventanas de oportunidad para nuevas especies florales como las flores frescas exóticas de corte y follaje, pues la preferencia de consumo de flores tradicionales esta disminuyendo, en respuesta a esta tendencia, la demanda por ramas verdes o follajes cortados que acompañen dichos arreglos ha incrementado notoriamente; el mercado exige a la vez arreglos diferentes, novedosos, que se aparten de lo tradicional, hoy en día el consumidor demanda bouquets que generalmente llevan la flor principal como la rosa y la flor de complemento ó follaje como lo es el Limonium.

La demanda de Limonium tanto como para consumo en verde como flor seca, está alcanzando día a día niveles de ventas importantes en los mercados

nacionales y extranjeros. Cada vez aparecen en los catálogos mas variedades de este genero, y según algunos estudios de mercadotecnia se estima que este cultivo tiene un buen futuro a corto y mediano plazo.

http://www.mapa.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_Hort%2FHort_1992_82_13_22.

En lo que corresponde al consumo internacional en el ranking de las compras de flores que realiza la UE, México ocupa el lugar número 17 " con flores tropicales como ave del paraíso, *anthurer* (anturio), heliconia (platanito o platanillos); flores tradicionales como rosa, gerbera (margarita del Japón), liliun (azucena híbrida), flores de complemento como limonium (*statrice*) y follajes ornamentales, como eucalipto y palma comedor (cambray negrita o tepejilote)".

Unmercadoflorecente<http://www.entrepreneurespanol.com/pagina.hts?N=15019>

5.4.- NORMA OFICIAL MEXICANA.

Considerando que dentro de la producción de los vegetales uno de los aspectos más importantes es el fitosanitario, ya que de él depende la buena calidad de las flores y follaje tanto de producción nacional como de importación el departamento de normas de calidad de productos agrícolas de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos estableció la NORMA Oficial Mexicana NOM-009-FITO-1995. Para los efectos de esta Norma se entiende por **Flor cortada** La parte de un vegetal que contiene los órganos reproductores de la planta, considerada en este caso, acompañada de material vegetativo (hojas y tallos) exclusivamente, que no se pretende usar para propagación.

Follaje fresco: Material vegetativo (tallo y hojas) de una planta, con función ornamental, que no se pretende usar para propagación. Los cuales contienen una clasificación por tamaño y grosor de su tallo y las especificaciones del punto de corte y del defecto que determina la calidad de la flor y follaje de corte.

De igual manera considera las condiciones optimas de marcado, etiquetado, empaques y embalaje de la flor y follaje en estado fresco.

De forma general, existen 5 niveles de calidad : Exportación o Extra , Premium o Primera, Estándar o Segunda, Especial o Tercera y tallos cortos

TABLA 10.

Clasificación de la flor de <i>Limonium</i> en función de la altura de la vara.	
CALIDAD	ALTURA DE LA VARA
Extra	80-90 cm ó 65-75 cm
Primera	60-80 cm ó 45-65 cm
Segunda	50-60 cm ó 35-45 cm
Tercera	30-50 cm ó 25-35 cm
Cortos	menor de 30 cm o menor de 23 cm

Fuente: (SORIANO, 1990)

Especificaciones sensoriales: De acuerdo a la especie y variedad de flor y follaje se requiere una apariencia frescas, sanas, completas y bien desarrolladas, tener tamaño de tallo y corola, grosor de tallo, punto de corte, color y consistencia firme, esta libre de defectos mecánicos ocasionados por plagas, enfermedades ó daños meteorológicos.

Considera daños comunes como: Cenicilla, cicatriz en un órgano, deformación de tallos, magulladura ocasionada por golpes, manchas en el tallo, marchites, daño por botrytis (pudrición), daños post cosecha, quemaduras por presencia de alguna sustancia química o por condiciones climatológicas, daños por un mal empaque. Estos defectos ocasionan que la flor de *Limonium* disminuya su valor comercial.

CAPITULO VI.- COMERCIALIZACION DE LA FLOR DE COMPLEMENTO O FOLLAJE.

6.1.- CANALES Y AGENTES DE LA COMERCIALIZACION.

Uno de los aspectos de suma importancia es la comercialización, por lo que es importante conocer las relaciones que se establecen entre los agentes de la comercialización, distribución y consumo para este cultivo, así mismo es necesario identificar todos los canales existentes en el proceso tanto a nivel nacional como internacional. Debido a que actualmente la exposición de nuevas variedades de flores a través de los medios de comunicación ha generado un cambio en el gusto de los consumidores el productor tiene la obligación de actualizarse en las nuevas variedades, presentación y los precios del mercado, para poder ofrecer productos más competitivos.

La producción obtenida a cielo abierto se destina en su mayoría al mercado nacional, primordialmente a la ciudad de México, en cuanto a las exportaciones, el Estado de México aporta 80% del total de ornamentales, cuyo destino principal son los Estados Unidos, con ventas estimadas en 40 millones de dólares anuales.

La calidad diferenciada de la producción florícola define el destino de la misma, de allí que en México sólo se exporte el 10% al 15% de la producción de flor de corte y el resto lo destine al mercado interno.

Alrededor del 90% de la producción nacional se destina a los mercados nacionales y el resto es enviado a los mercados internacionales.

La comercialización de las flores se realiza de diferentes formas según el tipo de productor y el producto.

Generalmente el pequeño productor acude a los mercados mayoristas como la Central de Abastos del D.F. y mercado de flores de Tenancingo, donde

venden el producto a intermediarios y mayoristas de diferentes ciudades de la República, siendo las más importantes: Guadalajara, Monterrey, Culiacán, Cancún, Acapulco, etc.

Las grandes empresas como es Coxflor, el grupo Visaflor actualmente Buenavista Floral, para su venta de mercado nacional cuenta con centros de venta de mayoreo y medio mayoreo en las principales ciudades del país.

Las empresas medianas y grandes tienen más posibilidades de reducir el eslabón de la comercialización, lo cual requiere un vehículo más equipado, empacar cajas de cartón, tener desarrollada una cartera de clientes en la República, lo cual implica mayores costos que generalmente el productor pequeño no puede solventar.

Para el mercado de exportación, el canal de distribución generalmente es por medio de brokers extranjeros, son muy pocas las empresas que cuentan con alguna filial de representación en el extranjero.

Los productores medianos exportan indirectamente a través de las empresas grandes de la zona.

La tendencia de crecimiento en los canales de comercialización estará en función de la organización de productores y en la medida que las empresas grandes tengan filiales en el extranjero.

México cuenta actualmente con 200 empresas consolidadas en el sector florícola que suman 12.000 productores, y de ellas sólo 10 empresas exportan sus productos. Siendo un productor de flor cortada representativo a escala mundial, los especialistas mexicanos se plantean el reto de aumentar la producción y exportación para desbancar a sus competidores en el suministro de flor y follaje a

EEUU: Colombia y Ecuador. El Consejo Mexicano de la Flor asegura que la clave es la organización de cadenas productivas en común.

La modernización del sector pasa por el aumento de la productividad y por una mayor atención a las cuestiones de comercialización y presentación del producto. El reto es conseguir un control de calidad, una marca y un diseño en común y un mismo canal de distribución.

Las características principales de la comercialización nacional son:

- . Inexistencia de índices de calidad
- En el manejo post-cosecha las flores son atadas o depositadas en cajas y trasladadas en camiones descubiertos, junto con otros productos, repercutiendo en la vida de anaquel del producto.

6.2.- PRECIOS DEL LIMONIUM.

Los precios de las flores de corte son altamente variables dependiendo de los volúmenes, oferta del mercado, comportamiento en el ingreso del consumidor, además de la calidad de la flor, estación del año, y canal de distribución utilizado. Las flores tienen además amplia fluctuación de precios durante la semana de transacción.

Los precios se incrementan en las fechas de las festividades especialmente para el Día de la Madre y San Valentín. El fuerte de la producción local es de julio a noviembre, período en el que la demanda y los precios bajan, comienzan a incrementarse de noviembre a diciembre, decaen en enero y vuelven a incrementarse en febrero.

TABLA 11.

Reporte semanal de precios de Flores Nacionales
en la Central de Abasto del D.F.

(Pesos/Unidad)

Semana del 28 de Enero al 1 de Febrero del 2008.

Descripción de los encabezados de la tabla:
Lu: Lunes | Ma: Martes | Mi: Miércoles | Ju: Jueves | Vi: Viernes
Prom. sem.: Promedio semanal | Var: Variación en pesos respecto al promedio anterior

Producto ⁽¹⁾	Origen	Unidad de venta ⁽³⁾	Precio Frecuente ⁽²⁾					Prom. sem.	Var
			Lu	Ma	Mi	Ju	Vi		
Aster O Montecasino	México	Manejo	14.00	16.00	12.00	14.00	12.00	13.60	-0.60
Ave del paraíso grande	Michoacán	Docena	22.00	25.00	20.00	20.00	18.00	21.00	2.00
Dollar	México	Manejo	16.00	17.00	15.00	16.00	14.00	15.60	0.20
Iris	México	Decena	75.00	80.00	70.00	75.00	70.00	74.00	1.00
Limonium	México	Bonche	65.00	70.00	65.00	70.00	60.00	66.00	1.00
Miniclavel	México	Docena	18.00	20.00	16.00	18.00	16.00	17.60	-0.60
Nardo Grande	México	Rollo	180.00	200.00	170.00	200.00	180.00	186.00	-28.00
Nube	México	Rollo	55.00	60.00	40.00	50.00	40.00	49.00	-14.00

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM



Responsable: Dirección General de Operaciones Financieras
Fecha de última actualización: Viernes, 13 de Marzo de 2009.

Semana del 30-Mar-2009 al 3-Abr-2009

Producto ⁽¹⁾	Origen	Unidad de venta ⁽³⁾	Precio Frecuente ⁽²⁾					Prom. sem.	Var
			Lu	Ma	Mi	Ju	Vi		
Aster O Montecasino	México	Manejo	10.00	10.00	10.00	10.00	9.00	9.80	-3.40
Ave del paraíso grande	Michoacán	Docena	18.00	16.00	18.00	16.00	15.00	16.60	0.20
Dollar	México	Manejo	12.00	14.00	13.00	15.00	14.00	13.60	-1.40
Iris	México	Decena	55.00	50.00	50.00	50.00	40.00	49.00	-19.00
Limonium	México	Bonche	60.00	55.00	55.00	50.00	50.00	54.00	-9.00
Miniclavel	México	Docena	10.00	10.00	10.00	10.00	9.00	9.80	-39.20
Nardo Grande	México	Rollo	200.00	200.00	190.00	190.00	170.00	190.00	-52.00
Nube	México	Rollo	35.00	40.00	35.00	35.00	30.00	35.00	-5.00
Polar Grande	México	Docena	12.00	17.00	13.00	15.00	12.00	13.80	-2.40
Pompón	Morelos	Docena	12.00	17.00	13.00	15.00	13.00	14.00	-3.00

Producto ⁽¹⁾	Origen	Unidad de venta ⁽³⁾	Precio Frecuente ⁽²⁾					Prom. sem.	Var
			Lu	Ma	Mi	Ju	Vi		
Aster O Montecasino	México	Manejo	13.00	14.00	11.00	14.00	12.00	12.80	3.00
Ave del paraíso grande	Michoacán	Docena	19.00	22.00	18.00	17.00	15.00	18.20	1.60
Dollar	México	Manejo	15.00	16.00	14.00	16.00	14.00	15.00	1.40
Iris	México	Decena	60.00	65.00	55.00	60.00	50.00	58.00	9.00
Limonium	México	Bonche	55.00	60.00	50.00	55.00	50.00	54.00	0.00
Miniclavel	México	Docena	16.00	18.00	18.00	20.00	16.00	17.60	7.80
Nardo Grande	México	Rollo	160.00	180.00	160.00	180.00	160.00	168.00	-22.00
Nube	México	Rollo	35.00	40.00	30.00	35.00	30.00	34.00	-1.00
Polar Grande	México	Docena	15.00	16.00	14.00	16.00	15.00	15.20	1.40
Pompón	Morelos	Docena	16.00	18.00	16.00	17.00	16.00	16.60	2.60

FUENTE: ASERCA con datos de SNIIM



Responsable: Dirección General de Operaciones Financieras.

6.3.- MERCADOS Y DISTRIBUCION.

La producción de flores ornamentales es muy grande, ocupa 52 por ciento de las 22 mil hectáreas destinadas a la floricultura de nuestro país, pero aún falta profesionalizar su manejo. En la Central de Abasto la flor se trata como si fuera basura; sin una identificación, clasificación o marca, aunque ya algunos comerciantes empiezan a operar de manera profesional este tipo de mercancías, sobre todo en el norte del país donde los mayoristas tienen instalaciones adecuadas y llevan un control de sus inventarios.

El mercado mexicano de flores todavía deja mucho que desear en la cadena de producción y distribución, a los productores les falta analizar bien sus costos y sobre todo tener formalidad en la entrega de sus productos.

Los constantes cambios y el entorno globalizado proyectan nuevas formas y canales de venta, incluso la posibilidad de gravar flores con el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Otros cambios que se aproximan son la segmentación de las florerías, las cuales se dedicarán a mercados específicos; la aparición de nuevos conceptos de franquicias mezcla de mayorista y florería; así como formatos exitosos que se han aplicado en otros países llámese venta de flores por Internet o en supermercados.
http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=54&id_art=4350&id_ejemplar=92

En lo que se refiere, al mercado efectivo de flores en todo el continente americano es femenino, ya que el 70 por ciento de las mujeres compran flores para consumo personal, y de aquí que el sector más exigente son las mujeres de entre 25 y 50 años. Por su parte, los hombres que adquieren flores, en su mayoría, lo hacen para regalar.

En segundo término se encuentran los mercados que acostumbran el consumo sólo en días específicos y muy fijos; fechas como el "Día del amor" y "Día de la Madre" y otras fechas similares en el resto del mundo, que generan considerables ventas.

<http://www.entrepreneurespanol.com/pagina.hts?N=11672>

En cuanto al comercio internacional el mercado global de la floricultura y agricultura ornamental está valuado en aproximadamente US\$ 60,000 millones. En Estados Unidos y Canadá se calcula que representa un mercado de entre US\$ 15 y US\$ 17 millones anuales.

La participación de México dentro del mercado canadiense y estadounidense es de solamente el cuatro por ciento, pero en el mercado mundial no es ni un por ciento. El mercado mundial es acaparado principalmente por los países de Centro y Sudamérica.

El desarrollo del mercado internacional, para los productores nacionales se ha visto obstaculizado por una serie de restricciones y requisitos sobre el producto así como por la capacidad empresarial de producir por lo que el productor si quiere exportar debe de contar con capacidad de volumen, capacidad administrativa y financiera necesaria para atender los volúmenes, especies y calidad que demandan dichos mercados.

AGENTES PARTICIPANTES EN LA CADENA DE DISTRIBUCION.

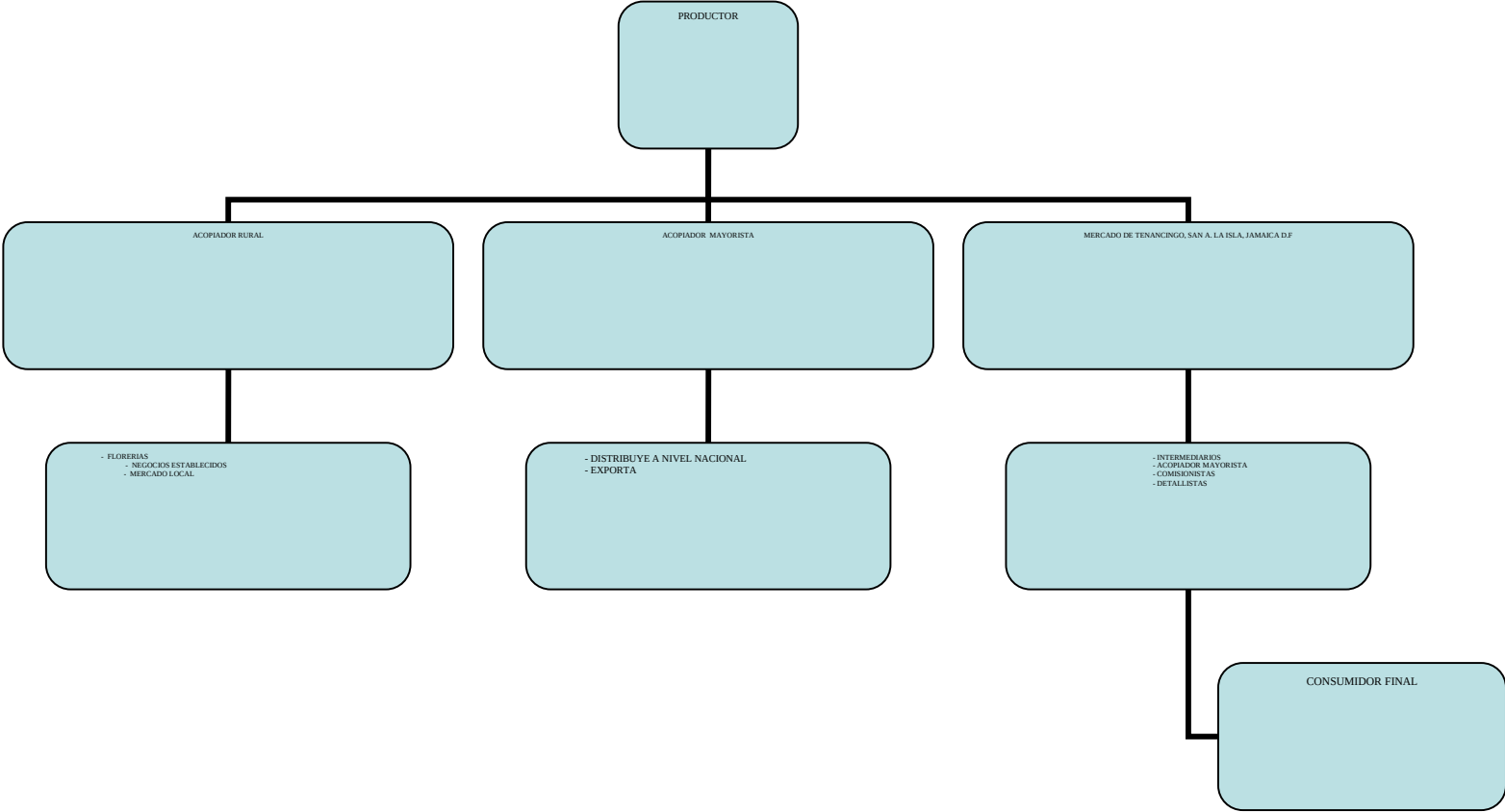


Figura 16.

Los agentes que participan en la cadena de distribución son:

- ✓ El productor: quien se encarga de producir y vender directamente ya sea en el mercado local, acopiadores rurales, acopiadores mayoristas su objetivo es recuperar la inversión y obtener una ganancia.
- ✓ El acopiador rural quien compra a pequeños productores y revende, transporta y distribuye a negocios establecidos y florerías locales.
- ✓ Acopiador mayorista compra directamente al productor, compra el producto que les ofrece mejor mercado, esta enterado de las fluctuaciones de precios, transporta y distribuye a nivel nacional, realiza exportaciones.
- ✓ Comisionista: Oferta sus servicios para vender la producción bajo una comisión, invierte su tiempo y obtiene una ganancia de acuerdo a su criterio.
- ✓ Intermediarios: Busca oportunidad de comprar flor barata a pequeños productores, gana vendiendo a detallistas y mayoristas.

Detallistas: Compra la flor a mayoristas de mercados y bodegas vende el producto por menudeo al consumidor final con precios muy alto.

6.4.- LIMITANTES DE LA COMERCIALIZACION.

Una de las limitantes para la comercialización de la floricultura es la calidad de la flor ya que existe un gran número de pequeños productores que cultivan reducidas superficies muchas veces con mano de obra familiar, con bajos niveles tecnológicos, deficiente material vegetativo, reducida o nula asistencia técnica.

1.- Se estima que alrededor del 70% de la producción, distribución y consumo de flores y plantas se realiza en la zona centro del país. Esta excesiva concentración de la actividad, genera importantes desequilibrios, saturación en algunas zonas y desabasto en muchas otras.

2.- La gran mayoría de los pequeños productores están enfocados en la atención del mercado doméstico y no cuenta con la capacidad para ofertar productos de calidad, concentrándose en cultivos de pocas especies tradicionales.

3.- Existe una orientación productiva a productos de poca rentabilidad.

4.- Existe un patrón de superficie reducida de los predios (1 a 3 Has) lo que limita las economías de escala.

5.- Existe evidencia de carencia crónica de capital excedente con la correspondiente incapacidad estructural de innovación y perfeccionamiento productivo.

6.- Existe evidencia de la falta de capacidad para organizarse y comercializar sus productos en forma colectiva.

7.- Falta de recursos para infraestructura y adquisición de material propagativo.

8.- Carencia de capacitación en nuevas tecnologías e inadecuado manejo post-cosecha.

9.- En el país se encuentran más de 10 mil productores, 95 por ciento de ellos son pequeños y medianos que deben profesionalizarse, y a quienes se debe orientar a realizar operaciones en un entorno más empresarial.

6.5.-VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL TLC.

A partir de que se aplique el capítulo agrícola del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) "no habrá variedad de flores mexicanas que se salve" de la competencia y las importaciones desde Colombia y Ecuador, que ya han comenzado a utilizar las fronteras de Estados Unidos con México para triangular sus embarques.

Ante esa perspectiva, el Consejo Nacional de Floricultores que integra asociaciones de ocho estados y 40 municipios productores de flor— ha comenzado a tomar las medidas que, al menos, impidan que los comercializadores extranjeros se adueñen del mercado nacional.

Las flores cuentan con una desgravación, es decir que se pueden importar y exportar libres de aranceles entre México, Canadá y Estados Unidos.

El precio y la calidad de la flor de corte mexicana es muy competitivo; sin embargo en el mercado internacional no todos los productores, y menos aún los pequeños, pueden desplegar una serie de esfuerzos para cumplir los requisitos de la exportación.

En el caso de la Unión Europea, a partir del 1 de julio del año 2000 entró en vigor el tratado de libre comercio con México, con lo que consolidó la oportunidad de exportar flores y plantas a este mercado.

<http://www.alainet.org/docs/spip.php?article13955>

BASES DE COMPETENCIA PARA EL MERCADO INTERNACIONAL.

Las bases de competencia son:

- Certificado de origen de las plantas.
- Precio, que es importante pero no determinante por sí solo.
- Volúmenes de venta grandes de acuerdo a las necesidades del comprador.

- Capacidad de vender a lo largo de todo el año o al menos durante la mayoría de los meses.
- Variedad de especies ofrecidas.
- Aseguramiento de calidad.
- Estar a la vanguardia en novedades y modas del mercado.
- Seriedad mostrada en todas las operaciones.

6.6.- EXPORTACIONES DE MEXICO.

Las exportaciones de flores y follajes frescos constituyen para México una interesante perspectiva de negocios con el exterior habiéndose exportado en 2006 un volumen total de 19,822.3 toneladas por 44.8 millones de dólares. Dicho que representa un incremento de 146 por ciento con respecto al valor de las exportaciones del año anterior.

La mayor parte de las exportaciones tienen como destino Estados Unidos y Canadá, aprovechando las ventajas comparativas que México tiene frente a otros productores, tales como su cercanía a dichos mercados, los menores costos de producción, los bajos costos de flete.

Las ventas de flores y capullos frescos a dichos mercados aumentaron su valor un 243 por ciento en el período 2003-2006. Otros destinos comerciales por orden de importancia son Holanda, Venezuela, Gran Bretaña, Guatemala y Francia, aunque con valores y volúmenes de mucho menor significación.

Las principales flores mexicanas de exportación son las rosas, gladiolas, ave del paraíso, statice, Limonium, gerberas, claveles y margaritas. En 2006, la participación de México en el mercado de Estados Unidos fue de 3 por ciento con el quinto lugar, después de Colombia (59 por ciento), Ecuador (19 por ciento), Holanda (9 por ciento) y Costa Rica (4 por ciento).

En esta etapa de hacer el sector florícola mexicano más competitivo en el exterior y con el fin de tener una mayor participación como exportador de flores, algunas empresas extranjeras están buscando atacar las debilidades de algunos países, con el objetivo de que la flor mexicana, se posicione con mayor fuerza en el gusto de los consumidores extranjeros.

Por ejemplo, en cuanto a Holanda, las empresas exportadoras, están buscando aprovechar los altos costos de producción de flores de dicho país y enviar flores mexicanas de bajo costo, pero de igual nivel de calidad al mercado europeo, que si bien es muy competido por países africanos, como asiáticos, existe la calidad de colocar el producto mexicano con buenos resultados. Así mismo, se busca ganarle mercado a la flor colombiana y ecuatoriana en Estados Unidos, aprovechando la cercanía y por lo mismo menores costos de traslado.

Entre las principales empresas exportadoras podemos mencionar: Agroindustria la Rosa Azul y Q-Flor, Querétaro; Unión de Productores de Flor el Edén, Atlixco, Puebla; Fiestamor, Morelos (el proyecto de participación gubernamental); Flor de Altura, Puebla; Super Rosa Monrog y Florymar de Villa Guerrero, estado de México; Gimsaflor y Mexblumen, de Tenancingo, estado de México, Continental, Floral Green Finlam S.A DE C.V, Fonatab s.a de c.v, FOLLAMEX S.A DE C.V LA FLOR DE CATEMACO S DE PR DE RL DE CV (Tapia, 1992, p. 20).

<http://148.235.138.14/sisrep/documentos/docs/70810.22.3.4510-07-2007flores.pdf>

TABLA 12,

DISTRIBUCION DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES MEXICANAS.
(Participación porcentual del total).

PAIS	1990 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005
Estados Unidos	95.30	93.53	95.3
Canadá	3.52	5.12	3.52
Japón	0.16	0.18	0
Alemania	0.08	0.08	0.15
España	0.02	0.04	0.08
Panamá	0.15	0.22	0.58
Italia	0.02	0.1	0.02
Otros	0.75	0.73	0.35

Total	100	100	100
-------	-----	-----	-----

Fuente: Aserca SIAP/SAGARPA

TABLA 13. México: Exportación de flores frescas.
Miles de dólares.

CULTIVO	2004	2005	2006
DEMÁS FLORES FRESCAS	7,117	8,117	32,455
ROSA	3,632	3,698	3,513
GLADIOLA	2,347	1,771	1,989
GERBERA	635	666	1,593
STATICE	679	896	845
AVE DE PARAISO	1,155	1,139	1,230
CLAVEL	262	443	640
MARGARITA	150	217	342
GYPSOPHILIA	73	37	160
CRISANTEMO	9	3	30
OTRAS	12	4	9
DEMÁS CAPULLOS	1,023	1,258	2,046
TOTAL	17,095	18,248	44,851

TABALA 14.

EXPORTACION DE FLORES MEXICANAS (KILOGRAMOS)							
ESPECIE	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Statice	1,641,689.9	1,857,344.7	1,461,353.1	1,801,627.00	1,896,772.80	1,689,797.50	1,812,522.90
Gladiola	1,229,120.6	1,073,136.6	746,818.6 1	131,693.30	999,760.20	1,286,475.40	750,982.10
Rosa	1,688,409.7	1,351,421.3	911,106.0	614,674.50	505,512.00	1,113,396.20	855,307.90
Ave del paraíso	375,858.7	410,030.6	350,980.6	363,938.50	413,763.00	480,527.00	427,999.70
Margarita	85.0	125,811.0	312,732.5	449,746.20	503,531.00	427,389.50	554,301.00
Clavel	342,811.7	253,811.3	169,661.0	269,602.20	108,672.60	226,670.90	346,933.20
Gerbera	150,940.4	211,103.9	103,656.5	40,892.30	40,892.30	289,000.30	235,167.10
Gypsophilia	19,490.6	10,436.0	7,293.0	3,614.00	7,212.00	20,907.80	10,165.40
Las demas	5,460,391.7	6,186,925.0	7,236,600.0	5,674,002.10	6,194,262.50	8,412,784.70	1,698,898.50

Fuente: Sistema elaborado por el SIAP con información de aduanas- SHCP

6.7.- TENDENCIAS Y ESTRATEGIAS.

En el ámbito global, es necesario mejorar estrategias de mercado, el crecimiento de productores y distribuidores, aumentar la producción de flores de corte en países donde los costos de producción sean más bajos y fomentar el crecimiento en el comercio de plantas.

En el caso concreto de México— la tendencia hacia el 2014 será un incremento en el comercio de flores de corte, que crecerá en gran medida a través de los supermercados presionando a los mercados tradicionales, y habrá un mayor enfoque en la relación calidad-precio.

Los cultivos estarán orientados a la exportación, la venta en maceta se incrementará, al igual que los contratos de producción para detallista en Estados Unidos.

Para que se cumplan estas proyecciones la industria mexicana deberá mejorar su proceso de distribución, tanto en calidad como en estructura de mercado; requiere la profesionalización de toda la industria y centrarse en la cooperación entre productores; integrar la cadena productiva y conocer las tendencias de mercado través de la educación de quienes participan en el sector florícola. Aunque México es una nación joven en este tipo de negocios, se ubica en el lugar 19 de una lista de 80 países productores.

El líder en el mundo de las flores de corte— es Holanda, seguido por Colombia y Ecuador, así como algunas naciones africanas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El impulso del cultivo del Limonium como flor de complemento ó follaje tiene su inicio en las plantaciones silvestres, localizadas en los países de Europa en la zona mediterránea y en las Islas Canarias, debido a que la demanda en el mercado exige nuevas especies florales que den un toque original e innove a los arreglos tradicionales.

Una razón importante para que los floricultores de la zona del sur del estado de México decidan y elijan sembrar flor de complemento o follaje, es porque los cultivos tradicionales como la rosa o el clavel presentan grandes superficies cultivadas, saturando los mercados regionales lo que provoca un desplome en los precios e incluso pérdidas en los ingresos para los floricultores.

En cuanto al manejo del cultivo no siempre es el óptimo, ya que está en función de los recursos económicos, de la experiencia y criterio del productor, pero para obtener una buena producción con calidad de tallos, rendimiento y en una fecha especial, es indispensable atender el cultivo en sus diferentes etapas principalmente con mayor cuidado en: manejo de planta, fertilización, manejo fitosanitario, manejo de invernadero, cosecha y postcosecha.

En lo que concierne al mercado y comercialización, se concluye que el principal problema radica en la calidad del producto ya que se cultivan reducidas superficies muchas veces con mano de obra familiar, con bajos niveles tecnológicos, deficiente material vegetativo, reducida o nula asistencia técnica.

Otro factor importante a considerar en la comercialización, es el intermediarismo y la falta de capacidad para organizarse y comercializar sus productos en forma colectiva y de esta forma poder acceder a otros mercados que no sean los locales o las grandes empresas que se dedican a distribuir en el mercado nacional y a exportar principalmente a Estados Unidos.

En lo que se refiere a los mercados internacionales los estudios muestran que la floricultura en México tiene gran ventaja principalmente para el rubro de las nuevas especies florales, entre ellos la flor de complemento ó follaje, perspectivas que se ven favorecidas por las condiciones climáticas del país y la cercanía a los Estados Unidos.

El éxito para producir flor de exportación y penetrar en el mercado extranjero depende de implementar nuevas tecnologías como: el control de los factores naturales mediante el uso de invernaderos, la fertirrigación, la capacitación del personal operario, el uso de material vegetal original, la disponibilidad de mano de obra barata, así como la época del año en que se produce y concretar la calidad que exige el mercado internacional.

Cabe mencionar que México definitivamente debe reorientar el destino de su producción florícola y atender el mercado de exportación así como, promover el consumo de flores mexicanas e incentivar a los pequeños productores para que comercialicen su producto en forma colectiva, así como establecer espacios adecuados que inviten a compradores especializados, mayoristas, minoristas y consumidores.

Por último podemos dar algunas recomendaciones:

- Promover formas viables de crédito, tanto oficial como privado, así mismo ofrecer asistencia técnica y capacitación a los floricultores en la construcción de infraestructura moderna que permita mejorar la calidad de la producción.
- Fomentar la cultura de la organización entre los pequeños productores, e implementar los cambios necesarios para la producción y la comercialización que aseguren la posibilidad de acceder a otros mercados y obtener un mejor margen de ganancia.
- Apoyar la suscripción de los productores hacia el centro de acopio existente (FLORACOPIO) para la distribución y venta de flor, incluyendo información

estadística de los precios; con ello los productores tendrán mayor habilidad para negociar la venta de su producto.

Guiar y orientar a los productores ofreciendo información de mercado para que el floricultor esté bien informado respecto al mercado de exportación.

BIBLIOGRAFÍA.

ANÓNIMO, 1998. Juego Varietal: Análisis de la evolución varietal en flor de complemento. Horticultura nº 132. pág. 27-30.

Anuario estadístico del Comercio Exterior de México. INEGI, 1996.

BAINES, J.; KEY, K. El ABC de las plantas de interior. Ed. Blume Ediciones.

Canadá, Mercado de flores de corte. Bancomext. 1994.

Estados Unidos de Norteamérica, Perfil de flores de corte. Bancomext. 1988.

HERWIG, R. 1985. 350 plantas de jardín en color. Ed. Blume. Barcelona.

JIMÉNEZ, R.; CABALLERO, M. (1990). El cultivo industrial de plantas en maceta. Ed. de Horticultura S.L. Reus.

La floricultura intensiva como alternativa del sector primario para la exportación a gran escala. Tesis, Castellanos Irma. UNAM. 1996.

LIJALAD, C. 1991. Limonium, Gerbera y Liatris. Horticultura nº 65. Pág. 32-41.

MASVIDAL, L. & RUIZ, J. 1992. Selección de nuevos Limonium. Horticultura nº 82. pag. 13-22.

Serie de análisis de competitividad de flores. Bancomext. 1994.

SHUBERT, M.; HERWING, R. (1980). Guía de las plantas de interior. Ed. OMEGA S.A. 364 pp.

SORIANO, J.M. 1990. Manual práctico de flor cortada. El limonium. Tomo I. Ed. Veinte. Valencia. pág. 156-160.

VIDALIE, H. (1992). Producción de flores y plantas ornamentales. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

http://www.abcagro.com/flores/plantas_ornamentales/limonium3.asp

<http://148.235.138.14/sisrep/documentos/docs/70810.22.3.4510-07-2007flores.pdf>

http://www.infoagro.com/flores/plantas_ornamentales/limonium.htm

<http://es.wikipedia.org/wiki/Limonium>

http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.botany.com/limonium.html&ei=lujSfLUDYrAM_32hLYE&sa=X&oi=translate&resnum=9&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dlimonium%26hl%3Des

<http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.perennials.com/seeplant.html%3Fitem%3D1.320.010&ei=Den-SeL0FJq0NciDnbgE&sa=X&oi=translate&resnum=5&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dlimonium%26latifolium%26hl%3Des%26sa%3DX>

<http://www.topplantas.es/plantas/limonium-arborescens-0917.asp>

<http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.finegardening.com/plantguide/limonium-latifolium-sea-lavender.aspx&ei=Den-SeL0FJq0NciDnbgE&sa=X&oi=translate&resnum=9&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dlimonium%26latifolium%26hl%3Des%26sa%3DX>

<http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.ufosupplies.nl/pdf/Limonium%2520latifolium.pdf&ei=Zuv->

SeCCF6PEMpWD0M8E&sa=X&oi=translate&resnum=5&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dlimonium%2Blatifolium%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20

<http://translate.google.com.mx/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.cababstractspl.us.org/abstracts/Abstract.aspx%3FACNo%3D20043145109&ei=Zuv-SeCCF6PEMpWD0M8E&sa=X&oi=translate&resnum=9&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dlimonium%2Blatifolium%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20>

http://www.desert-tropicals.com/Plants/Plumbaginaceae/Limonium_latifolium.html

<http://www.horticom.com/pd/images/pdf/73179.pdf>

<http://fichas.infojardin.com/variedades/l/limonium.htm>

<http://www.growersbox.com/product/limonium-misty-blue-20-bunches-96/>

<http://www.edenfloral.com/html/flowers/MBLimonium/MBLIMONIUM.html>

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TC3-3YN91VH-C&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=5f17886df304ea060057ddacbb87b954

<http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/flores/comercializacion.pdf>

<http://www.slideshare.net/alfredorodolfo/flores-y-comercio-internacional>

<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/proy/n1/inveco1.html>

<http://www.google.com.mx/search?hl=es&q=comercializaci%C3%B3n+de+flor+en+mexico&btnG=Buscar+con+Google&meta=&aq=f&oq=>

http://www.imagenagropecuaria.com/articulos.php?id_sec=1&id_art=403

<http://148.235.138.14/sisrep/documentos/docs/70810.22.3.4510-07-2007flores.pdf>