

MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HORTÍCOLAS
"LILIANA DIMITROVA"



**Recomendaciones técnicas para la
producción y comercialización de flores de
corte**

*Alicia Fernández, Virginia Marrero, Julia M. Salgado, Mercedes Cruz,
Alberto Igarza, Maria I. Hernández, Vladimir Calzada, Yamir Rajme*

La Habana

2008

INTRODUCCIÓN

Cuba es un país rico en diversidad de especies botánicas y cuenta con un clima tropical caracterizado por la ausencia de grandes diferencias térmicas y alta humedad relativa, apropiado para la producción de un gran número de especies de flores de corte y plantas ornamentales, sin embargo aún no se satisfacen las demandas nacionales, afectándose servicios tan sensibles como los necrológicos por la no disponibilidad y calidad de las flores, motivado en gran medida por la falta de insumos, el empleo de materiales de propagación de baja calidad, el uso de tecnología de producción obsoletas, deficiente acopio, mala conservación, exceso de manipulación e inadecuada transportación. Esta insatisfacción ha motivado una dependencia de importaciones de flores de corte para suplir las demandas.

Diversas son las razones que condicionan la insuficiente satisfacción de las demandas de flores cortadas en nuestro país y uno de estas es la falta de información de que disponen los productores para garantizar un adecuado manejo de los cultivos, desde la selección de la época de siembra hasta la comercialización del producto final.

Por tal motivo este documento tiene el propósito de facilitarle los productores, especialistas y técnicos, informaciones generales sobre el cultivo y la comercialización de las principales especies de flores de corte cultivadas en nuestro país. El mismo está elaborado de manera resumida para que sea un material de consulta práctico. En él se recoge informaciones documentales de experiencias, así como resultados de investigaciones realizadas, durante 10 años, en nuestro instituto.

Antecedentes de la floricultura en Cuba

El inicio del desarrollo de la floricultura en Cuba estuvo relacionado al auge de la industria azucarera dado por la introducción de especies y variedades realizada por los colonizadores, hacendados y propietarios de los ingenios con el propósito de alegrar su entorno que se encontraban rodeados de caña de azúcar.

Posteriormente con el desarrollo económico y la elevación cultural se alentó el orgullo y la competencia entre los dueños de ingenios lo que motivó que en sus viajes a Europa incrementaron el número de especies y variedades en sus jardines.

A mediados del siglo XIX surgen en la Habana los primeros jardines comerciales, dedicados fundamentalmente al cultivo de rosas y plantas ornamentales. A inicios del siglo XX, con el incremento de la población, se provoca el aumento del número de jardines, llegando a superar los 650 jardines en la Habana.

En 1914 se introducen los primeros tubérculos de Dalia y cormos de Gladiolo, procedentes de Estados Unidos; y otras especies de gran aceptación como: Extraña rosa, Espuela, Boca de león, Caléndula, Easter Lillies.

En 1920 se inician las importaciones desde Holanda y Bélgica, de bulbos y tubérculos fundamentalmente, sin embargo descendieron bruscamente en la década de los 30, con motivo de la crisis económica existente.

Posteriormente, en la década de los 40, se produce una recuperación de la producción e importaciones, alcanzando niveles similares durante el quinto decenio, entre 1952 y 1959. Sin embargo, a partir de ese año, debido a la actividad política generada, la producción de flores descendió significativamente, comenzando su recuperación a partir de los 60 (Álvarez, 1980), donde la actividad fue organizada por la inolvidable compañera Celia Sánchez Manduley creando el plan especial de desarrollo de la floricultura y posteriormente, en el año 1976, con la nueva división político-administrativa, la Empresa de Flores, que tuvo como objetivo social producir flores con destino a la población de la Ciudad de la Habana, teniendo una alta prioridad los servicios fúnebres. En esta misma fecha fue constituida una empresa del Poder Popular en Ciudad de la Habana para la comercialización de las producciones de la Empresa de Flores.

Hasta la década del 80, la mayor parte de las áreas dedicadas a la producción de flores se encontraban en áreas estatales, en las cuales hubo un incremento en cuanto a volumen y calidad en la producción de flores, dedicado al abastecimiento del mercado interno de flores cortadas frescas. Durante este periodo existió un incremento en la introducción de especies de países socialistas, por ejemplo: rosas búlgaras.

Sin embargo con la ruptura del campo socialista y el inicio del periodo especial se produjo una disminución significativa en la producción de flores en áreas estatales, las cuales se dedicaron a otros cultivos esenciales en la alimentación.

Situación actual de la floricultura cubana

La floricultura cubana fundamentalmente está caracterizada por la presencia de pequeños productores y se estima que el área dedicada a esta actividad se aproximan a las 1000 ha.

No obstante, no se logra cubrir la demanda existente, motivado fundamentalmente por el uso de tecnologías obsoletas, uso de variedades y especies de bajo potencial de rendimiento, semilla de baja calidad, condiciones de producción y distribución poco eficientes así como escasez de insumos necesarios para lograr producciones de flores de calidad.

Las condiciones existentes en nuestro país resultan favorables para el incremento de este renglón. Cuba posee una amplia variedad de suelos aptos para el cultivo de flores y presenta además un clima suave caracterizado por la ausencia de grandes diferencias térmicas y por una alta humedad relativa, lo cual permite la producción de flores durante todo el año. Además las especies cultivadas alcanzan su ciclo en un periodo más corto que en los países de clima templado, tal es el caso de los gladiolos, claveles y extraña rosa (Tabla 1).

Tabla 1. Ciclo de desarrollo de tres especies en condiciones diferentes

Especie	Duración del ciclo (Días)	
	Europa	Cuba
Gladiolo	80-115	65-75
Clavel	120-210	90-100
Extraña rosa	120-135	90-110

Este acortamiento de los ciclos permite un aprovechamiento superior de la tierra y una reducción significativa de las labores de cultivo y utilización de insumos.









Por otra parte, el consumo de las flores en Cuba se ha convertido en un elemento de gran importancia, existiendo fechas establecidas por las costumbres del país en las que se elevan las demandas con preferencia por los clientes en cuanto a flores, colores y arreglos florales que pueden variar en dependencia del tipo de actividad que se celebra (Tabla 2).

Tabla 2. Fechas de mayor consumo de flores

Fecha	Conmemoración
1ro de Enero	Triunfo de la Revolución
28 de Enero	Natalicio de José Martí
14 de Febrero	Día de los Enamorados
8 de Marzo	Día Internacional de la Mujer
1ro de Mayo	Día Internacional de los trabajadores
2do domingo de Mayo	Día de las madres
3er domingo de Junio	Día de los padres
26 de julio	Aniversario del asalto a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes
23 de Agosto	Aniversario de la FMC
28 de Septiembre	Constitución de los CDR
8 de Octubre	Día del Guerrillero Heroico
28 de Octubre	Desaparición del Comandante Camilo Cienfuegos
2 de Noviembre	Día de los fieles difuntos
22 de Noviembre	Día del educador
4 de Diciembre	Día de Santa Bárbara
17 de Diciembre	Día de San Lázaro
24 de Diciembre	Navidad
31 de Diciembre	Fin de año

Tabla 3. Principales especies cultivadas en Cuba

Especies temporales o anuales

 <p>Azucena</p>	 <p>Boca de león</p>	 <p>Cajigal</p>
 <p>Clavel español</p>	 <p>Clavel chino</p>	 <p>Crisantemo</p>
 <p>Crisantemo</p>	 <p>Dalia</p>	 <p>Extraña rosa</p>

Especies temporales o anuales (Cont.)



Gladiolo



Margarita del Japón



Marigold



Maribela



Encaje de la reina



Girasol

Especies perenne



Alpinia



Anturio



Ave del paraíso



Heliconia



Heliconia



Rosa



Lirio antorcha



Orquídea



Mariposa

MANEJO DEL CULTIVO

Las flores, al igual que otros cultivos, requieren de un adecuado manejo para lograr altos rendimientos y calidad en las cosechas. Para lo cual se debe lograr una correcta preparación de suelo, utilizando alternativas que mejoren y conserven las condiciones físicas, químicas y biológicas del mismo, así como el empleo de alternativas nutricionales.

Otro aspecto importante es la calidad de las semillas o posturas, que debe ser sembrada o plantada con los requerimientos necesarios para cada especie, así como las atenciones culturales que demanden cada uno.

El establecimiento de una estrategia fitosanitaria con un enfoque ecológico que abarque la utilización de medios biológicos y un adecuado uso de plaguicidas químicos desde el material de siembra, hasta la fase de cosecha para la comercialización, permite disminuir los daños de las plagas en las áreas de cultivo de las flores y ornamentales.

El manejo del agua es otro aspecto importante puesto que sirve de vehículo a los elementos que las plantas encuentran en el suelo para su nutrición. Por tanto la agricultura de regadío se presenta hoy como una de las opciones más viables para el incremento de la producción, para lo cual es necesario la adopción de tecnologías que permitan mejorar la eficiencia en el uso del agua y la energía, haciendo compatible el proceso con la necesaria protección del medio ambiente. El regadío no solo asegura contra la sequía, sino que permite la aplicación óptima de la técnica.

Y de nada valdría el realizar con la mayor calidad la preparación de suelos, siembra y las demás labores culturales si no se tiene en cuenta la etapa final de cosecha, poscosecha y comercialización, para que el consumidor reciba un producto de alta calidad.

Tabla 3. Características de algunas especies de flores temporales o anuales

Nombre vulgar	Nombre científico	Tipo de siembra	Época de siembra	Forma de propagación	Marco de plantación (m)	Densidad de población (plantas/ha)	Inicio de floración (Ddp)	Rendimiento (Doc/año)
Azucena	<i>Polianthes tuberosa</i>	Directa	Todo el año	Bulbo	0.90x0.20	40 000-50 000	60-80	22 320-33 480
Boca de león	<i>Antirrhinum majus</i>	Trasplante	Sep.-May.	Semilla	0.90x0.25	40 500-45 000	60-65	57 848-63 788
Cajigal	<i>Zinnia elegans</i>	Trasplante	Todo el año (optima:Mar.-nov.)	Semilla	0.90x0.30	36 000-40 000	20-25	36 500-60 282
Clavel español	<i>Dianthus caryophyllus L.)</i>	Trasplante	Sep.-may.	Semilla y esqueje	0.90x0.25 1.4x0.30x0.10	40 500-45 000 150 000-200 000	60-65	50 715-60 000 600 000-800 000
Clavel chino	<i>Dianthus sinensis</i>	Trasplante	Sep.-may.	Semilla y esqueje	0.90x0.25	40 500-45 000	20-25	99 600-140 175
Crisantemo	<i>Dendranthema grandiflora Tzvelev</i>	Trasplante	May.-ago.	Esquejes e hijos	0.90x0.25	40 500-45 000	120-150	10 000-19 000
Dalia	<i>Dahlia spp</i>	Directa y trasplante	Nov.-mar.	Raíces tuberosas, esquejes y estacas	0.90x0.25	40 000-45 000	60-70	62 000-90 000
Encaje de la reina	<i>Ammis majus</i>	Trasplante	Oct-Ene	Semilla	0.90x0.35	50 000-65 000	90-100	
Extraña rosa	<i>Callistephus sinensis</i>	Trasplante	Sep.-may.	Semilla	0.90x0.25	40 500-45 000	30-40	50 275-60 275

Tabla 4. Características de algunas especies de flores temporales o anuales (cont.)

Nombre vulgar	Nombre científico	Tipo de siembra	Época de siembra	Forma de propagación	Marco de plantación (m)	Densidad de población (plantas/ha)	Inicio de floración (Ddp)	Rendimiento (Doc/año)
Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	Directa	Todo el año	Semilla	0.90x0.30	36 000-40 000	60	7 500-20 000
Gladiolo	<i>Gladiolus</i> sp	Directa	Todo el año (optima:Nov.-abr.)	Cormo, perlitas, semillas	0.90xdobledel diámetro del cormo 1.4x0.30x005	130 000-200 000	60-80	2 320-8 120
Lirio	<i>Lilium longiflorum</i>	Directa	Sep.-oct.	Bulbillo, escama y semilla	0.90x0.20	40 000-50 000	120	7 500-8 000
Margarita del Japón	<i>Gerbera jamesonii</i>	Directa y trasplante	Oct.-may.	División y semilla	0.90x0.25	40 000-45 000	150-180	36 000-48 633
Marigold	<i>Tagetes erecta</i>	Trasplante	Todo el año	Semilla	0.90x0.25	40 000-45 000	85-120	91 800-136 000
Maribela	<i>Celosia cristata</i>	Trasplante	Todo el año	Semilla	0.90x0.25	40 000-45 000	85-120	91 800-136 000
Rosa	<i>Rosa</i> sp	Trasplante	Todo el año	Planta injertada	0.90x0.30 1.4x0.50x0.30	36 000-40 000	50-70 Después del corte	72 000-80 000
Siempre viva	<i>Hericrisium annum</i>	Trasplante	Nov.-ene.	Semilla	0.90x0.25	40 000-45 000	50-60	

Tabla 5. Características de algunas especies perennes

Nombre vulgar	Nombre científico	Época de siembra	Forma de propagación	Marco de plantación (m)	Densidad de población (plantas/ha)	Inicio de floración (meses)	Rendimiento (U/planta/año)
Alpinia	<i>Alpinia purpurata</i>	Todo el año (optima:abr. y oct.)	Rizoma y brotes de inflorescencia	1.5x2 2.4x4	3 100 2 193	6-8	8-10
Anturio	<i>Anturium andreanum</i>	Todo el año (optima:ene.)	Hijos y semillas	1.4x0.30	23 000-25 000	5-7	10-15
Ave del paraíso	<i>Strelitzia reginae</i>	Todo el año (optima:sep. y nov.)	Rizoma y semilla	2x2 2.4x2 2.4x2.4	2 805 2 193 1 767	12	12-15
Heliconia	<i>Heliconia spp</i>	Todo el año (optima:abr. y may.)	Rizoma y semilla	1.5x2 2.4x4	3 100 2 193	8-10	12-15
Lirio antorcha	<i>Etilingera elatior</i>	Todo el año	Hijos	2.4x2.4	1 767-2 193	12	6-8
Orquidea	<i>Cattleya spp</i>	Todo el año (optima:mar.-dic)	Rizoma			12	10-12

Tabla 6. Recomendación de fertilizantes para suelos ferralítico rojo

Especie	Nutrición			Observaciones
	Relación Íter nutrientes	Dosis de fertilizante Kg/ha	Fraccionamiento	
Azucena	1: 2: 2 ó 1: 2: 3	600 400 400	- Antes o al momento de la plantación - 20 ó 25 días posteriores a la primera. : Al iniciarse la floración	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó M.O. 20 t/ha
Boca de león	1: 3: 2 ó 1: 2: 2	400 400 400	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K. - 25 ddp – 1/2 del N - 45 ddp – 1/ del N	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó M.O. 20 t/ha
Cajigal	1: 3: 2 ó 1: 2: 2	500 500	- Plantación - 20 ó 25 ddp	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó M.O. 20 t/ha
Clavel español	1:0.3:1.5	300- 75- 450	Plantación: 1/3 del N + todo P y K, 25 ddp: 1/3 del N 45 ddp: 1/ 3 del N restante.	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó M.O. 20 t/ha
Clavel chino	1:0.5:1.5	200-100-300 H. de lombriz (3t/ha)+ 50% de FMR	Plantación: 1/3 de N y K+ todo P. 30 ddp: 1/3 de N y K 45 ddp: 1/3 N y K restante	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó M.O. 20 t/ha
Encaje de la reina	1:0.6:1.5	300-200-450	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K. - 25 ddp – 1/3 del N - 45 ddp – 1/ 3 del N	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos:HL.3 t/ha ó MO 20 t/ha

Especie	Nutrición			Observaciones
	Relación Íter nutrientes	Dosis de fertilizante Kg/ha	Fraccionamiento	
Extraña rosa	1:0.6:1.	300-200-350	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K. - 25 ddp – 1/3 del N - 45 ddp – 1/ 3 del N	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos:HL.3 t/ha ó MO 20 t/ha
Girasol	1:0.5:1.5	100-50-150	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K. - 25 ddp – 1/3 del N - 45 ddp – 1/ 3 del N	Se recomienda aplicar: siempre que se pueda fertilizantes orgánicos: HL.3 t/ha ó MO 20 t/ha
Gladiolo	1:1:1	70-70-70 Fertlent a razón 40 g.m ² Humus de Lombriz 10 t/ha	- Plantación: 1/2 del N + todo P y K. - 60 ddp – 1/3 del N restante.	
Lirio	1:2:2 ó 1:2:2	500 500 400 ó 500	- Plantación – 1/2 del N + todo P y K. - 40 ó 50 ddp – 1/3 del N restante. - Inicio floración	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O.
Margarita del Japón	1:0.3:1. 3	350- 100 -450 kg/ha/año	- Plantación – ¼ del N + todo P y K -45 días después de plantado 1/4de N y ¼ cada 90 días, durante un año.	Propagación por postura (cepellón) ó división de planta
Marigold	1:2:1	400 -500 400-500	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K. - 45 ddp – 1/ 3 del N	
Maribela	1:2:1	400 -500 400-500	- Plantación - 45 ddp	
Mariposa	1:2:1	400 -500 400-500	- Plantación – 1/3 del N + todo P y K.	Realizar aplicaciones de M.O.

Especie	Nutrición			Observaciones
	Relación Íter nutrientes	Dosis de fertilizante Kg/ha	Fraccionamiento	
		400-500	- 25 ddp – 1/3 del N - 45 ddp – 1/ 3 del N	
Siempre viva	1:2:1	400 -500 400-500	- Plantación - 45 ddp	Realizar aplicaciones de M.O.
Alpinia	11-8-16 + micro elementos	40 t/ha MO 0.25 kg/plantón	- Preparación de tierra - Plantación -2 ó 3 aportaciones/año foliar	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O. cada 90 ó 120 días.
Anturio	1:1:1ó1:1.1: 1.5	1800g/canteros 10m ² aplicaciones foliares	- 30 ó 45 ddp	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O. cada 90 ó 120 días.
Ave del paraíso	11-8-16 + micro elementos	40 t/ha MO 0.25 kg/plantón	- Plantación 2 ó 3 aportaciones/año foliar	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O. cada 90 ó 120 días.
Heliconia	11-8-16 + micro elementos	40 t/ha MO 0.25 kg/plantón	- Plantación 2 ó 3 aportaciones/año foliar	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O. cada 90 ó 120 días.
Lirio antorcha	11-8-16 + micro elementos	40 t/ha MO 0.25 kg/plantón	- Plantación 2 ó 3 aportaciones/año foliar	Durante el desarrollo del cultivo realizar aplicaciones de M.O. cada 9 0ó 120 días.
Orquídea		Realizar aplicaciones ligeras y regulares de soluciones nutritivas.		Debe fertilizarse cuando la planta se encuentre en el período de crecimiento activo.

Leyenda FMR: Fertilización Mineral Recomendada, HL: Humus de lombriz, M.O.: Materia Orgánica, Ddp: Días después de plantado

Tabla 7 Cantidad de fertilizantes a aplicar, según su fórmula

Fórmula	Relación N: P: K	Cantidad (kg/ha)	N P K (kg/ha)	Cantidad (kg/ha)	N P K (kg/ha)
5-10-10	1: 2: 2	400	20 40 40	600	30 60 60
6-12-12	1: 2: 2	333	20 40 40	499	30 60 55
7-15-15	1: 2: 2	285	20 40 40	498	30 60 60
5-10-15	1: 2: 3	400	20 40 60	600	30 60 90
6-12-18	1: 2: 3	333	20 40 60	499	30 60 90
8-16-24	1: 2: 3	250	20 40 60	375	30 60 90
9-13-17	1:1.4:2	220	20 29 37	300	27 30 51
10-15-15	1:1.5:1.5	250	25 37 37	300	30 45 45
8-7.5-12	1:1:1.5	250	20 19 30	300	24 22 36

Tabla 8. Recomendaciones de riego

Especie	Riego	
	Intervalo (días)	Dosificación (L/pl/día)
Azucena	2-3	0.6
Boca de león	2-3	0.6
Cajigal	2-3	0.5
Clavel español	2-3	0.2-0.5
Clavel chino	2-3	0.2
Crisantemo	2-3	0.4-0.6
Dalia	2-3	0.5-0.75
Encaje de la reina	2-3	0.3-0.8
Extraña rosa	2-3	0.2-0.5
Girasol	3-5	0.5-1.5
Gladiolo	3-5	0.5-0.80
Lirio	3-5	0.5-1.25
Margarita del Japón	2-3	0.2-0.6
Marigold	3-5	0.5-0.7
Maribela	3-5	0.5-0.7
Mariposa	3-4	0.5-0.75
Rosa	3-4	0.75-1.2
Siempre viva	3-5	0.5-0.7
Alpinia	6-8	5.0-13.5
Anturio	2-3	1.0-2.5
Ave del paraíso	5-6	5.0-15.0
Heliconia	8-10	5.0-15.0
Lirio antorcha	3-4	0.75-1.5
Orquídea	7	Según capacidad de retención de agua del sustrato en la maceta.

Nota. En las siembras efectuadas a campo abierto para todos los cultivos, se deben considerar los aportes por precipitaciones.

$$1 \text{ mm} = 1 \text{ L/m}^2$$

Tabla 9. Datos generales de semillas y/o semilleros

Especie	Cantidad de semillas/g	Temp. optima de germin. (°C)	Época de semillero	Germin. (días)	Tiempo de trasplante (días)
Boca de león	4 000	18-24	Sep.-feb.	5-14	40 a 45
Extraña rosa	425	18-24	Oct.-feb.	5-14	30 a 35
Clavel español	500	18-24	Sep.-feb.	14-21	40 a 45
Clavel chino	800	18-24	Sep.-mar.	14-21	30 a 35
Marigold	350	20-30	Todo el año	5-14	15 a 20
Cajigal	85-90	20-30	Mar.-ago.	14-21	15 a 20
Girasol	12	20-30		14-21	
Margarita del Japón	250	20-25	Nov.-abr.	7-14	90-100

Tabla 10. Principales plagas que afectan las flores cortadas y su uso

Especie	Plagas que más inciden	Daño que causa	Medidas de control		
			Cultural	Biológico	químico
Azucena	Hongos foliares	Manchas en las hojas y defoliación.	Saneamiento, reducción de la humedad, rotación de cultivo	Trichoderma Harzianum (Aspersión foliar)	Zineb, Mancoceb Benomilo u otros recomendados, para ornamentales
Boca de león	Hongos de suelo	Pudrición en raíces y tallos; marchitez	Inversión del prisma del suelo, rotación con cultivos no susceptibles, eliminación de plantas enfermas, solarización,	Trichoderma harzianum Ceba A-34 (Tricosav)	Desinfección de suelo y sustratos con formol al 2% Agrocelone, Amistar
Cajigal	Hongos foliares (Alternaria spp.)	Manchas en las hojas y defoliación.	Saneamiento	Trichoderma Harzianum (Aspersión foliar)	Zineb, Mancoceb Benomilo u otros recomendados, para ornamentales
Clavel español	Hongos de suelo	Pudrición en raíces y tallos; marchitez	Inversión del prisma del suelo, rotación con cultivos no susceptibles, eliminación de plantas enfermas, solarización.	Trichoderma harzianum Ceba A-34 (Tricosav)	Desinfección de suelo y sustratos con formol al 2% Amistar
	Afidos	Deformación de hojas y provocan la presencia de fumagina	Rotación de cultivo	Verticillium lecanii Ceba Y-57 (Vertisaf-57)	Metomilo,, Malation Metamidofos, Acetamiprid, aceite mineral

Tabla 10. Principales plagas que afectan las flores cortadas y su uso (Cont.)

Especie	Plagas que más inciden	Daño que causa	Medidas de control		
			Cultural	Biológico	químico
Clavel chino	Hongos de suelo	Pudrición en raíces y tallos; marchitez	Inversión del prisma del suelo, rotación con cultivos no susceptibles, eliminación de plantas enfermas, solarización.	Trichoderma harzianum Cepa A-34 (Tricosav)	Desinfección de suelo y sustratos con formol al 2% Amistar
Crisantemo	Hongos foliares Alternaria sp., Fumagina o negrilla	Manchas foliares Cobertura de las hojas como con un humo negro	Reducción de la humedad, saneamiento, aumento de aireación, aumento del espaciamiento, rotación de cultivo.	Trichoderma harzianum (Aspersión foliar)	Zineb, Mancoceb Benomilo u otros recomendados, para ornamentales
Dalia	Mildiu pulverulento (Oidio sp.)	Manchado y defoliación de las hojas.	Reducción de la humedad, saneamiento, aumento de aireación, aumento del espaciamiento, rotación de cultivo.	-	Azufre

Tabla 11. Recomendaciones de cosecha y postcosecha de algunas especies de flores de corte

Especie	Características y momentos	Condiciones de conservación
Boca de león	Cuando las 5 ó 6 flores de la base han abierto	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Caléndula	Cuando los capítulos estén totalmente abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Extraña rosa	Cuando los capítulos estén totalmente abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Clavel español	Cuando las flores hayan comenzado a abrir o estén abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Clavel chino	Cuando las flores hayan comenzado a abrir o estén abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Cajigal	Cuando los capítulos estén totalmente abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Crisantemo	Cuando los capítulos estén casi o totalmente abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Dalia	Cuando las flores estén totalmente abiertas	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Girasol	Cuando los capítulos estén totalmente abiertos	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C y en posición horizontal para evitar que las cabezuelas se curven hacia abajo
Rosas	Cuando el botón inicia la apertura	Deben ser conservadas a temperatura entre 3 y 5 °C
Margarita del Japón	Cuando han comenzado a abrir la flor	Deben ser conservadas a temperatura entre 2 y 8 °C
Gladiolos	Cuando se inicie la apertura de la primera flor	Deben ser conservadas a temperatura entre 4 y 6 °C en posición vertical para evitar que las espigas florales se curven hacia arriba
Azucena	Cuando el 10 % de las flores están abiertas	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Lirio	Cuando las flores inicien la apertura	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Anturio	Cuando las primera de las tres flores	Deben ser conservadas a temperatura entre 16 y 18 °C
Ave del paraíso	Cuando las primera de las tres flores internas esté semiabierta	Deben ser conservadas a temperatura entre 16 y 18 °C
Alpinia	Una vez que las espigas presentan sus brácteas totalmente coloreadas y abiertas	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Orquídeas	Cuando las flores estén abiertas y perfectamente coloreadas	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Encaje de la reina	Cuando una de las umbelas este totalmente abierta	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C
Mariposa	Cuando una de las flores estén totalmente abierta	Deben ser conservadas a temperatura entre 7 y 9 °C

Bibliografía consultada

1. Alonso, Arodys, Pinto M. y Vega J. Revisión bibliográfica. Horticultura Ornamental. Ciencia y Arte. Cultivos Tropicales 18 (2): 31- 39, 1997.
2. Alonso, J., Salgado, J.M. Momento de cosecha y conservación postcosecha en rosa var. 'Estrella de Holanda'. Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez".2006, 18p
3. Alvarez Pinto, M, Floricultura. Editorial Pueblo y Educación. C. Habana, 1980, 828 pp.
4. Cruz, M., Fernández, A., Jiménez R. y Herrera. Y. Marchitamiento del clavel (*Dianthus caryophyllus* L.) causado por *Rhizoctonia sp.* En:"Taller de Flores y Plantas Ornamentales", Congreso Científico del INCA (14:2004. nov 9-12, La Habana) Memorias. CD-ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2004. ISBN 959-7023-27-X.
5. Espinosa, C. y Fernández, A. Efecto de tipos de bandejas y sustratos en la propagación de esquejes y la floración del crisantemo (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) cultivar 'Polaris'. Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez", 2004,13 p.
6. Fernández, A, Marrero, V., Cruz, M., Salgado, J. M, Igarza, A., De Armas, G., Nuviola, A., Casanova, A., Guerra, Y., Varona, M., Hernández, M.I., Bernal, B., Contribución al conocimiento científico-tecnológico de la producción de flores de corte en Cuba, Premio MINAG, 2006:82pp
7. Fernández, A., Casanova, A., Sotomayor, E., Jiménez, R., Varona, M., Guarnial. O. Influencia de la densidad de plantación y el calibre del cormo en la floración y producción de semillas del gladiolo (*Gladiolus spp*). En: Congreso Científico del INCA (13:2002, nov 12-15, La Habana) Memorias. CR-ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2002. ISBN 959-7023-22-9.
8. Fernández, Alicia, A. Casanova, Elvis Sotomayor, Yanet Rigüero. Evaluación de plántulas de clavel obtenidas en cepellones. En: Congreso Científico del INCA (13:2002, nov 12-15, La Habana) Memorias. CR-ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2002. ISBN 959-7023-22-9.
9. Fernández, A., Igarza, A., Hernández, M. I., Casanova, A., Jiménez, R., Ojeda, A., Nuviola, A., Villafranca Y., y Chog. D. Comportamiento de la rosa var 'Virginia' cultivada en dos sistemas de producción. En:"VTaller de Flores y Plantas Ornamentales", Congreso Científico del INCA (14:2004. nov 9-12, La Habana) Memorias. CD-ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2004. ISBN 959-7023-27-X
10. Haro M. O. Demanda mundial en flor. Super campo 7 (45), 1998: 79-81.
11. Hernández, M. I. Manejo integrado de la nutrición en flores de corte para diferentes sistemas de producción. Informe final. PRCT plantas ornamentales, 2005, 10pp
12. Hernández, Y., Morales, Y., Fernández, A Propagación de estacas de rosas en dos tipos de contenedores. Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez". 2002. 28p
13. Lozada, Y., La floricultura cubana: Origen y perspectivas. Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez". 2001, 10 p.
14. MINAG. Información de producción Nacional de Flores en 1999 - 2000.
15. Peña, A., Salgado, J.M., Fernández, A. Comportamiento postcosecha de rosa (*Rosa spp*) variedad Estrella de Holanda durante la vida de florero. Trabajo de diploma en

- opción al título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Agraria de la Habana, 2006, 53 p
16. Riguero, Y., Fernández, A. Evaluación de plántulas de clavel obtenidas en cepellón. Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez".2002, 10p
 17. Torres D. y Marrero, V. El cultivo de gladiolo. Efecto del tamaño del corno en la calidad de la espiga y del material de propagación. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez". Trabajo de diploma en opción al título de Técnico Medio en Agronomía. Instituto Politécnico "Fructuoso Rodríguez".2006, 15p
 18. Tropiflora. Proyección 2005. Ciudad Habana. Diciembre 1999. 34 pp.