

PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE FLOR DE CORTE EN LA COSTA CENTRAL DE CALIFORNIA:

Una guía para agricultores principiantes de cultivos especializados



Introducción

La producción de flores de corte se ha convertido en una práctica popular para granjas de pequeña y mediana escala dedicadas a la producción orgánica diversificada. La producción de flor le ofrece a los productores la opción de diversificar y aumentar su flujo de ingresos y ofrecer una opción atractiva a los consumidores en los mercados de agricultores y en los puestos de su propia finca. Las flores de corte son un cultivo especializado de valor agregado que en general se puede manejar como muchos otros cultivos sembrados en surcos, mientras que genera mayores ingresos por acre en comparación con la mayoría de las hortalizas.

Cultivar, procesar, y comercializar flores de corte es un trabajo laborioso además de ser un cultivo que puede permanecer en el terreno por más tiempo durante la temporada si lo comparamos con muchos cultivos de hortalizas. Si está pensando en añadir flores de corte a su operación, considere la posibilidad de comenzar con una área de terreno relativamente pequeña para acumular experiencia y establecer mercados antes de sembrar una mayor superficie dedicada a la producción de flores.

Esta guía del productor proporciona ejemplos de cómo seleccionar y producir flor de corte con un enfoque en la planificación del cultivo, selección, eficiencia de cosecha, necesidades de equipo, y ramos de flores (bouquets) para la venta. Nota: En su gran mayoría, los nombres de las variedades de flores mencionadas en esta guía se han dejado como se les conoce en inglés. Para identificar y familiarizarse con las variedades de flores, vea fotos en los catálogos de semillas. Existen también diferentes compañías que ofrecen semillas orgánicas.

Ventajas de la producción de flores de corte

- Ofrece a los consumidores la oportunidad de apoyar la producción local de flor
- Se pueden acceder diversos mercados: floristas, bodas, otros eventos
- Ofrece oportunidades de cosecha directa por el consumidor
- Atrae a los clientes a los puntos de venta directos, como los mercados de agricultores y puestos de venta dentro de la propia finca (granja) o en el borde de la carretera
- Genera beneficios biológicos en los sistemas de cultivos diversificados, incluyendo la atracción de insectos beneficiosos y la opción de rotación de cultivos
- Donde sea factible, la incorporación de plantas herbáceas perennes reduce la necesidad de labranza anual (vea <https://attra.ncat.org/product/woody-ornamentals-for-cut-flower-growers/>)

PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN - RESUMEN

Tipo de suelo y pH

- Varía por cultivo, pero en general se da bien en diversos tipos de suelo desde los franco-arenosos a los suelos arcillosos más pesados con alto contenido de materia orgánica y un pH de 5.8 a 6.5.

Requerimientos de fertilidad

- Cultivo de cobertura de otoño/invierno (frijol campana, triticale, arveja, -vetch/*Vicia* spp).
- Aplique composta según sea necesario (5-10 ton/acre).
- Fertirrigación (pulverizaciones foliares; véase página 7 para más detalles).

Temperatura del suelo para la siembra

- Cultivos de temporadas frías (por ejemplo, *stock*, *agrostemma*, *sweet peas/arveja dulce* o *guisante de olor*, *cornflower/aciano* o *botones de soltero*): altas en los 40°F a bajas en los 50°F.
- Cultivos de estación cálida (por ejemplo, *dahlias/la dalia*, *zinnias*, *marigolds/flor de muerto*): 60°F en las primeras 6 pulgadas de suelo por una semana antes de la siembra.

Técnica de siembra

- Trasplante la mayoría de los cultivos de flor para extender la temporada de producción, buen manejo de malezas, buena protección de los depredadores y de los elementos climáticos, y eficiencia del uso de agua y de la semilla.
- Algunos cultivos de flor (por ejemplo el girasol) responden bien a la siembra directa; esto requiere riego y control de malezas consistente (vea la página 6 para recomendaciones de siembra directa (por semilla) vs indirecta (por trasplante)).

Espaciamiento de las camas de siembra

- De 36"-60" de centro a centro; basarse principalmente en el equipo con el que usted cuenta para la preparación de las camas y el sistema de su finca.
- Entre más anchas sean las camas habrá más terreno en producción y menos espacio para caminos.
- Las camas más amplias pueden acomodar de 3-5 surcos por cama. Esto hace que la puesta de estacas sea más eficiente y que las plantas de flor formen una hilera ancha apoyándose entre sí mismas.
- Las camas más angostas permiten un acceso más fácil a la cama, por ejemplo para la cosecha simultánea en ambos lados.

Espaciamiento de plantas en el surco

- La mayoría de las flores de corte crecen bien con un distanciamiento de 8"-12" entre planta y planta.
- Excepciones: cuando los girasoles se siembran más juntos esto resulta en plantas más pequeñas, lo cual puede ser una ventaja para usar los girasoles en ramos de flores. Las especies de un solo tallo (sin ramificación en los tallos) como la flor *stock* también se pueden plantar más juntas. En el



caso de algunas especies, la competencia provoca que los tallos crezcan más largos.

- Mantenga un equilibrio dando suficiente espacio para satisfacer las necesidades de agua y fertilidad y, al mismo tiempo, dejar un espaciamiento lo suficientemente cerca entre semillas/trasplantes que permita que las plantas se apoyen entre sí mismas conforme van desarrollándose.

Profundidad de siembra

- Para la siembra directa, varía según la especie/variedad.
- Para los trasplantes, debe poder identificar el punto de crecimiento en las plántulas; generalmente, siembre las plántulas a la misma profundidad que tenían cuando estaban en las charolas de trasplante.
- *Las zinnias*, *marigolds/flor de muerto*, *safflower/cártamo*, *sunflower/girasol*: trasplante a profundidad para fomentar la ramificación de las raíces.

Irrigación

- Efectúe un riego por aspersión la primera semana o dos después del trasplante; a continuación, use riego por goteo después de eliminar las malezas y hacer la escarda.
- Se recomienda más el riego por goteo para minimizar la incidencia de enfermedades y para conservar agua.
- El riego por aspersión puede causar el encamado del cultivo, además de daños a los botones en floración.

Manejo de malezas

- Controle las malezas con labranza mecánica.
- Puede requerir el deshierbe manual adicional debido a que el cultivo de flor dura más tiempo en el suelo.
- Se pueden usar (y reusar) el acolchado plástico y la malla protectora.

Rotación de cultivos

- Use en rotación con cultivos de hortalizas que son más propensas a enfermedades (por ejemplo, especies de la familia *solanum* de la papa y también las fresas) para romper los ciclos de las enfermedades y plagas.
- Mantenga el cultivo de flor en un bloque de terreno específico para un manejo más eficiente, ya que muchos cultivos de flor permanecen en el suelo más tiempo que las hortalizas.

SECUENCIA DE PRODUCCIÓN - INFORMACIÓN GENERAL

(Día -25* antes de sembrar)

En la primavera, desvare el cultivo de cobertura para facilitar la descomposición de la biomasa.

(Día -25) Incorpore los residuos del cultivo de cobertura.

(Día -11) Forme las camas utilizando un rotocultivador o arado de rejas.

(Día -10) Pre-riegue las camas utilizando riego por aspersión (1-1.5"). Espere a que baje la humedad y a que emerjan las malezas.

(Día -1) Trabaje ligeramente la superficie de las camas de siembra con la cultivadora para eliminar las malezas y volver a darle forma a las camas.

(Día -1) Vuelva a moldear las camas con una encamadora o con una combinación de rotocultivador/encamadora. Marque las líneas donde van a ir las plantas.

(Día 0: siembra) Siembre los cultivos de siembra directa y los trasplante.

(Días 0, 1, 4, 7 después de la siembra) Riegue (por aspersión) para humedecer el suelo y establecer los trasplantes.

(Día 11) Escarde con rejas y cuchillas cuando las malezas aparecen en el fondo del surco. Ponga las cintas de goteo.

(Día 11) Elimine las malezas pequeñas con el azadón. Elimine manualmente las malezas de tamaño grande conforme vayan apareciendo durante la temporada.

(Día 12) Inicie el riego por goteo.

Inicie las cosechas cuando los botones se desarrollan. Las cosechas pueden extenderse por varias semanas, según la variedad y el clima.

*Los números entre paréntesis se refieren al día(s) antes o después de la siembra, con el día del cultivo 0 = equivalente al día de la siembra, basado en una temporada típica en la granja de CASFS/UC Santa Cruz.

Siembre la semilla de cultivo de cobertura.

Después de terminar las cosechas, retire las cintas de goteo de la milpa, desvare los residuos del cultivo, y pase las cuchillas por debajo de la superficie de las camas. Meta la rastra de discos para eliminar los residuos de plantas y para preparar el suelo para la siguiente siembra o para el cultivo de cobertura de otoño.

Prácticas de Producción: Consideraciones especiales

En general, las flores de corte requieren de un manejo muy similar al de los cultivos de hortalizas en surcos en términos de fertilidad del suelo, preparación de las camas, siembra, riego y control de malezas (véase, por ejemplo, la información de producción de chile en esta serie de Guías del agricultor). Sin embargo, hay una serie de consideraciones específicas sobre las flores de corte que abordamos aquí.

Sucesiones y tiempos: determine un plan de cultivos y calendario de siembra

Para extender la producción de flores de corte durante la temporada, planifique de 3-4 bloques de siembra sucesivos con ventanas de cosecha distintas, con 12-15 especies de flor por cada bloque. La Figura 1 muestra un ejemplo de bloques de plantación en sucesión en la granja de UCSC. Ver la página 6 sobre algunas de las consideraciones para decidir qué especies/variedades producir.

Tome en cuenta los siguientes puntos para calendarizar la siembra en bloques sucesivos:

- los días desde la puesta de semillas en los semilleros hasta el día del trasplante (si siembra sus propias semillas, ¿cuántos días van a estar las plántulas en el invernadero antes del trasplante?)
- días a la maduración - ¿cuántos días se tarda desde el trasplante o la siembra directa hasta la cosecha?
- ventana de duración de la cosecha - ¿por cuántos días cree que podrá cosechar cada especie/variedad?

Utilice esta información para calcular cuándo trasplantar o cuando hacer la siembra directa. Existen programas de software que pueden ayudarle rápida y fácilmente en la planificación de estos cálculos para determinar el calendario de siembra ya sea con siembra directa o por trasplante. Algunos ejemplos de plataformas de software incluyen Tend (Figura 2) y AgSquared. Si va a sembrar sus propias semillas, mantenga un registro minucioso del cultivo mientras permanece en el invernadero con la finalidad de usar tal información como referencia en la planificación de futuros cultivos.

		SUCESIÓN 1 (4/22/16)		180'	NORTE	
CABECERA	36"	STOCK: YELLOW, PINK, APRICOT, CRIMSON				10
	24"	STOCK: BLUE, LAVENDER		SUNFLOWERS		9
		GOMPHRENA: ORANGE, PURPLE		LARKSPUR	FLAX	
		STRAWFLOWER: SULTANE		STRAWFLOWER: APRICOT		7
		ZINNIA: QRL, SALMON, WHITE, WINE, GREEN				6
		FEVERFEW: DOUBLE			DIANTHUS	5
		FEVERFEW: LIME, VIRGO			DIANTHUS	4
		CRASPEDIA			SWEET ANNIE	3
		STATICE: SUNSET, WHITE, BLUE				2
		AMMI	DARA			1
		SUCESIÓN 2 (5/26/16)		SUR		
CABECERA		STATICE: APRICOT/ BLUE		STRAWFLOWER: APRICOT		6
		FEVERFEW: DOUBLE, SUNNY BALL, VIRGO				5
		DAUCUS: DARA	AMMI: GRN. MIST	FEVERFEW: LIME GREEN	SUNFLOWERS	4
		LARKSPUR: AZURE, WHITE, BLUE				3
		GOMPHRENA	CARTHAMUS	STOCK: CRIMSON		2
		STOCK: APRICOT, YELLOW, PINK, BLUE, LILAC LAVENDER				1
		SUCESIÓN 3 (6/16)				
CABECERA		STOCK: JAPAN HIGH DOUBLE ROSE/ SUNFLOWERS				8
		GOMPHRENA: PURPLE, ORANGE/ CARTHAMUS: ORANGE				7
		MARIGOLDS: ORANGE, YELLOW				6
		CELOSIA: CELWAY SERIES, CHIEF, BOMBAY				5
		AMMI/ DAUCUS				4
		ZINNIA: PERSIAN CARPET, WHITE, YELLOW, GREEN ENVY, WINE				3
		LISIANTHUS: RED, YELLOW/ ZINNIA: QUEEN RED LIME, SALMON				2
		STRAWFLOWER: SULTANE, APRICOT/ STATICE: BLUE/ APRICOT				1

FIGURA 1. Ejemplo de bloques de plantación estacionales.

Otra información que le ayudará a desarrollar un plan de cultivo y un calendario de siembra incluye datos sobre el periodo pico de la cosecha y el nivel de rendimiento en su finca. La Tabla 1 hace referencia a diversos datos sobre algunas de las especies y variedades cultivadas en la granja de la Universidad de California, Santa Cruz. Mantenga un registro de notas detalladas como fuente de información para programar sus propias fechas y plazos en años futuros.

Tome en cuenta los periodos de cosecha al diseñar un bloque de siembra

Cuando tenga proyectado plantar flores en bloques, agrupe los cultivos con plazos de larga floración y cosecha dentro de un mismo bloque para maximizar la eficiencia de la cosecha y el manejo de su milpa/campo de cultivos (Figura 3).

Por ejemplo, tanto la flor *statice* como la flor *feverfew/la matricaria* tienen periodos de cosecha de larga duración y pueden ser podadas para estimular una segunda floración; se pueden manejar con mayor facilidad si se plantan en camas adyacentes. Separe estas camas de las de cultivos de duración más corta con periodos relativamente cortos de cosecha, por ejemplo, los girasoles y los stocks, los cuales dan un solo corte, o la flor *larkspur*, la cual tiene un periodo corto de cosecha. Un bloque de cultivos de corta duración puede ser disqueado o incorporado en preparación para los cultivos de cobertura o inclusive para realizar dos siembras, etc.

Temperatura del suelo para la siembra

Los cultivos de temporada fría, por ejemplo las flores *stock*, *agrostemma*, *sweet peas*, *cornflower*, *bells of Ireland*, etc., necesitan temperaturas del suelo por encima de los 40°F – pero no más de los 50°F para poder crecer y alcanzar la maduración. En la Costa Central de California, siembre estos cultivos a fines del verano o principios del otoño para lograr una floración tardía de invierno, o en diciembre-enero para floraciones de primavera.

TABLA 1. Ejemplos de información sobre cultivos de flor de la granja UCSC.

CULTIVO DE FLOR	VARIEDAD DE FLOR	PROMEDIO DE DÍAS A LA MADUREZ*	PROMEDIO DE DÍAS DE COSECHA	PUNTO DE MÁXIMA COSECHA EN DÍAS DEL CULTIVO	RENDIMIENTO PROMEDIO TALLOS/PLANTAS
<i>Ammi visnaga</i>	Green Mist	75	40	75–85	1.5–2
<i>Craspedia</i>	Sun Ball	50	70–80	80–115	6
<i>Daucus</i>	Dara	85	40–60	95–120	7
<i>Feverfew</i>	Virgo	75	60–80	95–130	9
<i>Gomphrena</i>	Purple	75	60	n/a	14
<i>Larkspur</i>	Azure Blue	65–70	30	85–95	4
<i>Statice</i>	Apricot Mix	65	50–65	70–100	20
<i>Strawflower</i>	Apricot/Peach Mix	60	110	100–140	6
<i>Zinnia</i>	Queen Red Lime	60–70	70	60–90	8
<i>Zinnia</i>	Benary's Giant Mix	65	65–75	85–135	8–12

* (DTM) en días de cultivo (de siembra directa o trasplante)

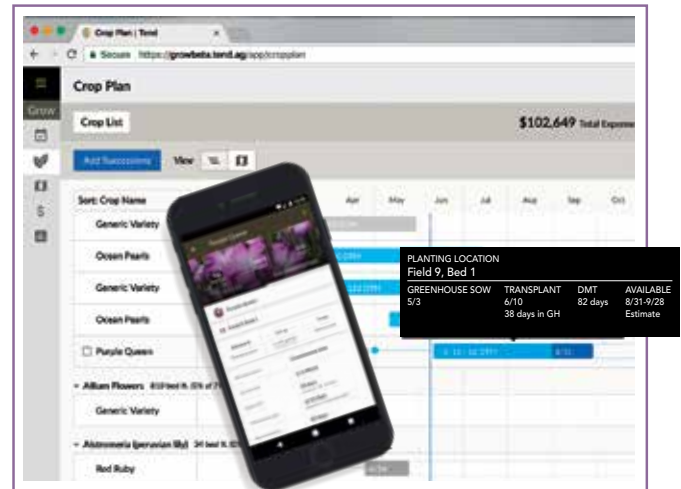


FIGURA 2. Ejemplo del software Tend para la planificación de cultivos.



FIGURA 3. Bloque de plantaciones de flores de corte. Foto: Elizabeth Birnbaum

EJEMPLOS DE FLORES DE CORTE DE SIEMBRA DIRECTA Y TRASPLANTE

SIEMBRA DIRECTA

Ammi majus; (desaije a 12" entre plantas)
Cerinth; (desaije a 18")
Daucus; (desaije a 12")
Dill; (desaije a 8")
Larkspur; (pre-enfriamiento de semilla durante 7-14 días)
Sunflowers (desaije a 10" para las cabezas individuales, 6-8" para las variedades más pequeñas)

TRASPLANTE

<i>Bachelor buttons</i>	<i>Delphinium</i>	<i>Scabiosa</i>	<i>Sweet Peas / arveja dulce o guisante de oler</i>
<i>Campanula</i>	<i>Feverfew / la matricaria</i>	<i>Snapdragons / bocas de dragón</i>	<i>Zinnia</i>
<i>Celosia</i>	<i>Gomphrena</i>	<i>Stock</i>	
<i>Cosmos</i>	<i>Rudebeckia</i>	<i>Strawflower</i>	

DE SIEMBRA DIRECTA O TRASPLANTE

Ammi majus, Daucus, Larkspur, Sunflowers

¿CÓMO PUEDE DECIDIR QUÉ FLORES CULTIVAR?

Algunos factores a considerar para decidir qué especies/variedades cultivar son:

- **¿Qué está de moda en la industria de la flor de corte?** Siga a los floristas y al productor/floricultor en las redes sociales; hable con otros productores de flores, afilise a grupos tales como la Asociación de Productores Especializados en la Flor de Corte (ASCFG por sus siglas en inglés, ascfg.org).
- **¿Cuáles son sus puntos de venta con mayor potencial?** Tanto los supermercados como los mercados de agricultores ofrecen opciones de mercado para muchas especies/variedades de flor, mientras que las floristerías tienen necesidades más específicas. Si usted planea comercializar flores para bodas, la selección de cultivos de flor es aún más limitada y potencialmente costosa ya que muchas novias y novios prefieren decorar con colores y especies de flores específicas; considere complementar sus propios cultivos de flor con flores de otras fincas.
- **¿Está planeando producir flor para venderla en ramos en el mercado?** Si es así, elija las variedades que proporcionan flores de buena coordinación de flores focales, de relleno, follaje, y flores para dar un efecto elegante (Figura 4). Contemple cultivar diferentes colores dentro de la misma especie con el objetivo de ampliar sus opciones.



FIGURA 4. Una mezcla con flores principales y ramitas de relleno, de follaje, y flores de acento Foto: Elizabeth Birnbaum

Ejemplos de flores focales-decorativas

<i>Dahlias</i>	<i>Lisianthus</i>	<i>Stock</i>
<i>Dianthus</i>	<i>Mums / Crisantemo</i>	<i>Sunflowers / Girasoles</i>
<i>Larkspur</i>	<i>Roses / Rosas</i>	<i>Zinnias</i>
<i>Lilies</i>	<i>Rudbeckia</i>	

Ejemplo de flores de relleno

<i>Ammi</i>	<i>Dill / Eneldo</i>	<i>Statice</i>
<i>Dara</i>	<i>Feverfew / La matricaria</i>	<i>Sweet Annie</i>

Ejemplos de flores de follaje

<i>Buplerum</i>	<i>Grasses / Zacates o Gramináceas</i>
<i>Cerinth</i> sp.	<i>Hypericum</i>
<i>Dusty Miller / Molinero polvoriento</i>	<i>Safflower / cártamo</i>
<i>Eucalyptus / Eucalipto</i>	<i>Scented Geranium / geranio perfumado</i>
<i>Ferns / Helechos</i>	
<i>Culinarias (rosemary / romero, mint / menta o hierba buena, basil / albahaca)</i>	

Ejemplos de flowers de acento

<i>Celosia</i>	<i>Gomphrena</i>	<i>Scabiosa</i>
<i>Crespedia</i>	<i>Lavanda</i>	<i>Snapdragons / Bocas de dragón</i>
<i>Echinops</i>	<i>Nigella</i>	<i>Strawflower</i>

- **¿Con cuánto espacio cuenta?** Las especies de flores que admiten más de un corte, como las *zinnia*, *dahlias*, y *strawflower*, requieren menos espacio de terreno ya que sus tallos podados rebrotan. Por otro lado, las especies de un solo corte, como la *sunflower*, *stock* y *larkspur* ocupan más espacio porque no rebrotan; para contar con floraciones continuas necesitará más plantaciones en sucesión.
- **¿Cuál es su colección de colores preferidos?** Dése a conocer por medio de su propia selección de colores únicos, tipos de flores, y buena calidad como una estrategia para estar un paso adelante de su competencia y convertirse en la opción favorita de sus clientes.
- **¿Qué crece bien en su clima?** Visite los mercados de agricultores locales, hable con otros productores y agentes de su oficina de Extensión Cooperativa local, póngase en contacto con la Asociación de Productores de Especialidad de Flor de Corte (ASCFG por sus siglas en inglés, ascfg.org) para aprender más sobre los recursos disponibles en su región.
- **Vea la lista de plantas Anuales Resistentes (Hardy) /Medio-resistentes (Half Hardy)/Anuales Tiernas (Tender annuals) recomendadas para la Costa Central de California en la página 12.**

Una vez que las temperaturas diarias se mantienen y alcanzan temperaturas sobre los 70°F, estos cultivos de flor de estación fría se malogran o mueren ya que florecen muy rápido o no logran establecer su desarrollo vegetativo (por ejemplo, las raíces se secan y mueren).

Los cultivos de flor de temporada cálida (de origen tropical o subtropical), tales como *zinnia*, *dahlias*, y *marigolds/flor de muerto*, necesitan que las primeras seis pulgadas del suelo lleguen a los 60°F durante una semana antes de que sea seguro iniciar la plantación -por lo general en la primera semana de mayo en la Costa Central de California- aunque puede ser antes o después, dependiendo del año y la influencia de los microclimas en cada región.

Fertilidad suplementaria

Algunas flores se benefician de la fertilidad suplementaria por medio de una fumigación foliar o de la aplicación de diluidos directamente a la base de las plantas para brindar una penetración específica y profunda.

Al ser aplicado al principio del ciclo de crecimiento después del trasplante, el suplemento de nitrógeno (N) ayuda a establecer una planta vigorosa que va a generar floraciones más robustas. Mientras que el fósforo (P) promueve el desarrollo de raíces y la floración, el potasio (K) contribuye al fortalecimiento de los tallos y acelera la maduración; son nutrientes importantes, cuya cantidad y disponibilidad se incrementa cuando se cuenta con un plan de manejo de fertilidad del suelo a largo plazo.

Una dilución de algas marinas en líquido promueve el robustecimiento de las hojas y del tallo, lo que conduce a tallos más largos, robustos, y resistentes. Es fácil de usar en combinación con una fuente de nitrógeno en líquido tal como la emulsión de pescado o un producto a base de soya. Haga aplicaciones foliares semanales usando una rociadora o aspersora de mochila para la mayoría de las flores de corte. Deje de fertilizar una vez establecido el crecimiento vegetativo a fin de no retrasar la floración o el desarrollo de tallos y flores que se caen o dañan con facilidad. Tenga en cuenta que los girasoles no deben recibir fertilidad suplementaria;



FIGURA 5. La malla ayuda a asegurar tallos rectos en los dragones (Hortonova trellis, Peaceful Farm Supply). Foto: Elizabeth Birnbaum

se desempeñan bien en suelos marginales (tierras de escasa fertilidad) y tienden a crecer demasiado altos y larguiruchos cuando reciben demasiado fertilizante.

Uso de estacas y mallas

A pesar de que las flores de corte son de tallos largos, vigorosos y rectos por naturaleza, también vale la pena producir algunas especies que requieren apoyo adicional. Las bocas de dragón o dragones (*Snapdragon*), por ejemplo, son muy conocidas por su tendencia a encorvarse y aunque después tratan de enderezarse por sí solas; el resultado son tallos torcidos. El uso de estacas y mallas (Figura 5) garantiza el crecimiento de tallos erectos, los cuales son esenciales en la producción de flores de corte. Como mínimo, use estacas y cuerda en los bordes de la cama para evitar que los tallos caigan o se inclinen hacia la calle de los surcos. (Figura 6).

Poda

Muchas especies de flores se benefician cuando la punta de crecimiento (meristemo apical) de la planta se poda para estimular la ramificación y desarrollo de múltiples capullos. Vea la Tabla 2 para una lista de variedades de flores que deben ser podadas, así como las que no debe de podar.



FIGURA 6. Estacas y cuerdas apoyan flores de corte. Foto: Martha Brown

TABLA 2

PODAR LOS TALLOS (conocido como *flower pinching*)

Bachelor Buttons / Botones de Soltero o Aciano, Bells of Ireland / campanias de Irlanda, Celosia (tipo pluma), Cosmos, Craspedia, Dahlias / Dalias, Didiscus, Dusty Miller / Molinero Polvoriento, Gomphrena, Marigolds / Flor de Muerto), Nigella, Rudbeckia, Cártamo (Safflower), Scabiosa 'Black Night', Scabiosa purpurea, Scabiosa stellate, Strawflower, Sweet Peas / Arvega dulce o Guisante de oler (poda la rama central, Zinnias (pode varias veces)

NO PODAR LOS TALLOS *Ammi, Buplerum, Campanula, Cerinthe, Daucus, Delphinium, Dill / Eneldo, Eryngium, Flower Kale, Hyacinth Bean / Eneldo, Larkspur, Lisianthus (pode solamente la flor central), Rudebeckia triloba, Stock, Sunflowers / Girasoles*



LAS FLORES OFRECEN BENEFICIOS BIOLÓGICOS PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE VEGETALES

Además de su ventaja desde el punto de vista económico, las flores de corte también ofrecen un beneficio biológico. La mayoría de los cultivos de hortalizas en la Costa Central de California rara vez o casi nunca incorporan flores en su sistema de producción. Sin embargo, al incluir flores de corte en un sistema diverso de cultivos de producción de vegetales se puede beneficiar la biodiversidad de su granja agrícola.

Las flores de colores llamativos atraen polinizadores para mejorar la producción y el equilibrio ecológico de la granja, por lo general son insectos alados. Las flores también proporcionan refugio, una fuente de humedad y nutrición a diversos depredadores y parasitoides (insectos beneficiosos) que a su vez controlan las plagas.

Varias familias de plantas proporcionan alimentos de fácil acceso para los insectos beneficiosos entre las que se incluyen excelentes flores de corte. Debido a esto, considere la incorporación de algunas de estas plantas en el desarrollo de su plan de siembra (tomando en consideración las limitaciones de su clima):

Adoxaceae (familia de la baya de saúco): Saúco (Elderberry)

Apiaceae (familia de la zanahoria/eneldo): Ammi, Angelica, Daucus, Didiscus

Asteraceae (familia de los aster): Ageratum, Asters, Chrysanthemum, Coreopsis, Cornflower/El aciano o botones de soltero, Cosmos, Echinacea, Goldenrod/Bara de oro, Marigold/Flor de muerto, Sunflower/ Girasol, Venidium, Yarrow/Milenrama

Brassicaceae (familia de los repollos): Iberis, Stock

Caryophyllaceae (familia de los claveles): Carnation/El Clavel, Gypsophila, Saponaria, Sweet William

Dipsacaceae (familia de las scabiosas): Scabiosa

Polygonaceae (familia de el alforfón): El alforfón perene o de arbusto (Shrub Buckwheats)

Plumbaginaceae (familia de los statice): Statice/ Limonium

Momento de cosecha durante el día

Realice la cosecha de flores ya sea temprano en la mañana o en la tarde para evitar el calor del mediodía (Figura 7). Durante estos dos horarios la transpiración es mínima; en consecuencia, las plantas no pierden humedad demasiado rápido.

Por la mañana las plantas tienen una temperatura más fría en la parte interna de sus tallos y están más rígidas después de haber tenido toda la noche para recuperarse de las pérdidas de humedad del día anterior. Las flores con una temperatura fresca (<50°F) en el interior de sus tallos se mantendrán más tiempo después de la cosecha.

Al hacer los cortes al atardecer o al anochecer se aprovecha de los niveles altos de azúcar en la planta, la cual es el resultado del proceso fotosintético de todo un día. Estos azúcares mantienen el metabolismo de la flor y alargan la vida postcosecha o la exhibición de las flores (por ejemplo cuando ya están puestas en un florero). La principal desventaja de hacer el corte en la tarde o al anochecer es que las plantas tienen una temperatura elevada en su interior además de que su rigidez disminuye. Esta situación se puede mejorar si las flores se refrigeran a una temperatura que promedia entre 34 a 50°F y/o también "pulsándolas" después de recogerlas.

La "pulsación" implica la colocación de los tallos en agua tibia (90 a 100°F) durante una hora y, a continuación sumergiéndolas en agua fría (40°F). En la fase uno (agua tibia) los tallos rápidamente absorben agua y logran una máxima turgencia. En la fase dos (agua fría) se reduce la temperatura en el centro o el núcleo de los tallos y por lo tanto se reduce la transpiración o pérdida de agua.

Si la cosecha ocurre al mediodía, mantenga abundante agua en las cubetas, y coloque las flores rápidamente en un frigorífico o espacio fresco para que se mantengan frescos con éxito.



FIGURA 7. Las cosechas en la madrugada aprovechan el hecho de que la temperatura interior de las flores es más fresca. Foto: Martha Brown

EQUIPO Y HERRAMIENTAS PARA LA COSECHA Y EL PROCESAMIENTO

- Cubetas limpias; mantenerlas separadas de otras operaciones agrícolas.
- Modo de transporte necesario para trasladar las cubetas desde el terreno hasta el lugar de procesamiento o almacenamiento.
- Área de procesamiento: sombreada, con mesas, y máquina cortadora de tallos.
- Cinturón de herramientas con fundas para cargar podadoras, tijeras, guantes, etc.
- Tijeras de podar livianas y afiladas. Buscar aquellas hechas especialmente para las flores o frutas, que son más pequeñas y más ligeras que las usadas para podar ramas.
- Bandas o ligas de caucho para el amarre de ramos (las ligas #32 y #33 se ajustan con facilidad en la muñeca).
- Fundas de papel o papel de estraza para envolver los ramos de flores.
- Almacenamiento en frío (como mínimo, una estructura sombreada).

CONSEJOS PARA LA EFICIENCIA DE LA COSECHA

- La cosecha es más fácil en un cultivo bien establecido (estacado, con muy pocos o ningún flor desmayada o muerta).
- Debe saber el grado óptimo de apertura de los capullos o brotes y el momento del corte cuando la flor está en su mejor color; es decir, esta práctica de cortar todas las flores que están listas ayuda a mantener el cultivo.
- Use tijeras afiladas y cubetas limpias.
- Use guantes para protegerse de tallos afilados o espinosos y para separar las hojas.
- Si vende racimos de una sola especie, recoja y amarre los racimos en la milpa. Esto puede ser útil para evitar daños y tallos enredados entre sí en la cubeta, así como para mantener un registro de su cosecha (Figura 8). Llevar suficientes ligas de amarre si piensa hacer los racimos en la misma milpa.
- Empareje las flores mientras cosecha y corte los tallos a una largura uniforme.
- Corte los tallos en diagonal para permitir una mayor área de superficie para que el agua sea absorbida.
- Corte los tallos largos (18-24") y a la misma largura para minimizar el daño mientras están en la cubeta (Figura 9).
- Ya en el cubeta, empareje las flores de tal modo que queden a la misma altura.
- Al ir poniendo las flores cortadas en su mano, quite un 50-75% del follaje. Use una medida de racimos estándar, amarre los tallos juntos de cada racimo con una liga, y póngalos en el surco o debajo de su brazo.
- Recoja los racimos al salir de la milpa, tratando de llevar todos los racimos que pueda y así evitar muchas vueltas.
- Cuente los racimos a medida que los saca de la milpa y póngalos todos en una cubeta al mismo tiempo para disminuir la fricción y la necesidad de volver a contar después.

- Muchas flores son lo suficientemente resistentes para mantenerse fuera del agua (idealmente en sombra parcial o total) por un máximo de 20-30 minutos antes de ser colocadas en agua, lo que puede hacer más eficiente la cosecha.
- Durante la cosecha, ponga solo la suficiente agua en las cubetas para cubrir los tallos ya que las cubetas son pesadas y tendrá que levantarlas en repetidas ocasiones. Si es necesario, añada más agua antes de colocarlas en el enfriador o antes de almacenarlas durante la noche.
- Utilice un camioneta, cuatrimoto, o algún tipo de carretilla para mover las cubetas; esto le ahorra tiempo y energía.



FIGURA 8. Manojos y amarres de ramilletes de una sola especie.
Foto: Martha Brown



FIGURA 9. Los tallos largos reducen el riesgo de ser dañados.
Foto: Martha Brown

MANEJO POSCOSECHA Y CONSEJOS DE ALMACENAMIENTO

- Limpie las cubetas con agua y jabón (ocasionalmente puede usar una pequeña cantidad de cloro) antes de poner agua y las flores en las cubetas.
- Vuelva a cortar los tallos justo antes de sumergirlos en agua para reabrir el tejido para la absorción máxima de agua.
- Todas las flores de corte deben mantenerse fuera de la luz solar directa; manténgalas idealmente a la sombra o bajo cubierta.
- La mayoría de las flores responderán bien a la refrigeración (35-45°F). Evite las temperaturas de congelación.
- Muchas flores se benefician del acondicionado durante la noche en un refrigerador, y se pueden mantener desde varios días hasta una semana en un enfriador a la temperatura adecuada. Nota: Las flores deben mantenerse en un enfriador donde no se almacenan cultivos de frutas que producen gas etileno. Por ejemplo, el chabacano, aguacate y tomate), lo cual causa que los pétalos se caigan prematuramente.
- Las Zinnias no resisten bien en un enfriador -los pétalos se ponen de un color café. Ciertos cultivos de flor, por ejemplo las *amapolas/poppies*, *euphorbia* y *cerinthe*, necesitan otro tipo de acondicionamiento como la técnica de quemar un poco la punta de los tallos (procedimiento conocido en inglés como "singeing stems") o meterlos en agua hirviendo por 20-30 segundos para evitar que las puntas de los tallos se sellen -y así puedan absorber agua.

La inclusión de flores perennes herbáceas

Las plantas herbáceas perennes (plantas no leñosas que viven más de 3 años) pueden complementarse bien con la producción de flor de corte anual. A menudo, los capullos tienen su propia singularidad tanto en su forma como el color; aun en pequeñas cantidades las flores añaden un toque sofisticado a los ramos florales elevando tanto su atractivo visual como su precio. Si bien es cierto que todas las flores son un atractivo importante en los lugares de venta directa, las plantas perennes agregan un toque de distinción realmente especial.

Una vez establecidas, las plantas perennes herbáceas no requieren de labranza anual y le ganan la competencia a las



FIGURA 10. Ramos para miembros de una CSA ya listos para ser recogidos por los clientes. Foto: Elizabeth Birnbaum

malezas con mayor eficacia que las anuales. Para mantenerse, aplique una capa de composta en la superficie, realice escardas regulares, además del riego.

Las plantas herbáceas perennes también presentan desafíos. Por ejemplo, puede que sea difícil encontrar semilla orgánica de calidad y es más costosa que la semilla de plantas anuales. Las plantas perennes tardan de 2-3 años para iniciar la floración y generalmente producen menos flores en un lapso de tiempo más corto que las anuales. También tienen la limitante de permanecer en la milpa por varios años.

A pesar de estas limitaciones, las herbáceas perennes pueden acentuar su sistema de producción de flor de corte. La siguiente es una lista de algunas plantas perennes que son relativamente fáciles de cultivar:

<i>Alstromeria</i>	<i>Chrysanthemums</i>	<i>Euphorbia</i> (especie perenne)	<i>Michaelmas daisies</i>
<i>Aquilegia</i>	<i>Coreopsis</i>	<i>Dahlia</i>	<i>Phlox</i> (especie perenne)
<i>Asclepias</i>	<i>Delphinium</i>	<i>Gypsophila</i> (especie perenne)	<i>Salvia farinacea</i>
<i>Aster</i> (especie perenne)	<i>Echinops</i>	<i>Helenium</i>	<i>Solidago</i>
<i>Carnation</i>	<i>Erigeron</i>	<i>Heliopsis</i>	<i>Veronica</i>
<i>Caryopteris</i>	<i>Eryngium</i>	<i>Heuchera</i>	
<i>Centaurea</i>			

Comercialización

Existen numerosas opciones para la comercialización de flores de corte, incluyendo:

- Floristas
- Granjas que ofrecen la opción al consumidor de "coseche usted mismo(a)"
- Los mercados directos de agricultores
- Tiendas de despensa
- Restaurantes
- Membresía en proyectos de Agricultura Apoyada por la Comunidad (CSA) (Figura 10)
- Eventos especiales (por ejemplo, bodas, reuniones empresariales, etc.)
- Opciones de valor agregado: coronas de flores secas y ramos de flores "eternas" (*Heliochysum* spp.) preservadas, medicinales, ungüentos, y flores comestibles

Antes de sembrar un terreno con flores de corte, analice las opciones de mercadeo en su área.

En gran medida, el éxito de la comercialización radica en establecer buenas relaciones con los clientes, tener una identidad propia, reconocida, y, por supuesto, consistencia en la calidad de su producto. Trate de entablar relaciones con los floristas locales, servicios de comida a domicilio, organizadores de eventos, spas, restaurantes y hoteles. Una vez que haya comenzado a producir flores, lleve cubetas de flores a los posibles clientes y ofrezca muestras a los gerentes.

Los mercados de agricultores pueden ser un espacio excelente para hacer conexiones y para darse a conocer tanto usted como su producto. Las flores en estos mercados son un atractivo natural para aquellos clientes que desean apoyar a los productores locales adquiriendo flores para sus eventos especiales. Darse a conocer cuando se corre la voz y cuando hay oportunidades de establecer relaciones directas con sus clientes pueden ser la mejor estrategia de comercialización.

CONSEJOS PARA HACER RAMOS FLORALES PARA EL MERCADO



FIGURA 11. Apile las flores en una superficie limpia.
Foto: Elizabeth Birnbaum.

- Es necesario hacer muchos ramos florales en un corto período de tiempo (20-30/hora) para que sea rentable.
- Estandarizar el tamaño del ramo floral y número de varas o tallos.
- Tome en cuenta cómo se verán juntas las cubetas con los ramos florales y planifique el diseño.
- Tenga un diseño ya preparado (como una receta) y sepa qué cantidad de cada flor y elemento (ingredientes) debe incluir antes de empezar (ver ejemplos de arreglos a la derecha).
- Incluya mucho contraste y colores brillantes en su diseño.
- Organice y ordene las flores en una superficie limpia y plana para hacer la selección más rápida y fácil (en lugar de sacar cada vara de la cubeta; Figura 11).
- Tenga todo listo al alcance de la mano y reduzca el tener que estar caminando de un lado a otro y así aumentar la rapidez y la eficiencia.
- Corte los tallos a la misma longitud y en proporción al tamaño del arreglo floral; los arreglos más grandes deben de tener tallos largos (Figura 12).
- Organice las varas en plena floración niveladas en la parte superior del racimo floral (en lugar de una forma de globo redondeada), ya que los clientes van a ver las flores desde arriba.
- Coloque las ligas, cortador de tallos, y papel de envoltura a la orilla de la mesa más cerca a las cubetas donde se colocarán los racimos completos.
- Llene las cubetas con agua limpia con anticipación.



FIGURA 12. Corte los tallos a la misma longitud para anillar.
Foto: Elizabeth Birnbaum.

- Considere la posibilidad de contar con una persona encargada de organizar los racimos completos y pasarlos a otra persona encargada de poner ligas, adornos, envolturas, y colocarlas en las cubetas.

Ejemplo de arreglos florales en el mercado de la granja de UCSC:

ARREGLOS FLORALES GRANDES

20-30 varas, 16" de largo por debajo de los botones de floración

Un total de 4-6 especies (por ejemplo, *dahlia*, *feverfew*, *strawflower*, *flax*, *stative*)

De 5-10 flores de enfoque o resalte por racimo (en lugar de usar ramitas de relleno)

ARREGLOS FLORALES PEQUEÑOS

15-16 varas, 12" de largo por debajo de los botones de floración

Un total de 3-4 especies (por ejemplo *zinnia*, *stative*, *strawflower*)

De 3-5 flores de enfoque o resalte por racimo (en lugar de usar ramitas de relleno)

EJEMPLOS DE FLORES DE ACUERDO A LA TEMPORADA

Primavera: *Agrostemma*, *Dianthis*, *Mignonette*, *Rosas*, *Sweet Peas* / *arveja dulce* o *guisante de oler*

Verano: *Ammi*, *Hojas de Alcachofa*, *Celosia*, *Dahlías*, *Dusty Miller/Molinero polvoriento* o *Feverfew/la matricaria*, *Stative*, *Strawflower*, *Sunflower/ Girasol*, *Zinnia*

Otoño: *Amaranth/Amarantus*, *Flowering Basil/ Flor de Albahaca*, *Gomphrena*, *Rudbeckia*, *Sweet Annie*



Ramos de otoño. Foto: Elizabeth Birnbaum.

FLORES ÚTILES RESISTENTES (HARDY) Y MEDIO RESISTENTES (HALF HARDY) ANUALES**Hardy / Resistentes**

Calendula
 Centaurea (Cornflower)
 Clarkia
 Cynoglossum (Chinese Forget Me Not)
 Dianthis barbatus* (Sweet William)
 Godetia
 Larkspur
 Nigella
 Scabiosa (Pincushion Flower)
 Snapdragon / Bocas de dragón
 Statice
 Sweetpeas / Areveja dulce
 Sweet mignonette

Half Hardy / Medio resistentes

Canterbury Bells (biennial specie)
 Didiscus
 Gypsophila elegans (Annual Baby's Breath)
 Iberis (Candytuft)
 Linaria
 Saponaria (un Gypsophila más grande)
 Stocks
 *especies bienales (que duran dos años)

FLORES ANUALES TIERNAS

Ageratum
 Amaranthus
 Asters
 Calliopsis
 Carthamus (Safflower)
 Celosia
 Cosmos
 Dahlias
 Gomphrena
 Marigold / Flor de Muerto
 Phlox
 Rudbeckia (perene cultivado como anual)
 Salpiglosis
 Salvia coccinea
 Salvia farinacea (perene tierno frecuentemente cultivada como anual)
 Salvia horminum / viridis (Clary sage anual)
 Sunflowers / Girasoles
 Tithonia
 Venidium
 Zinnias

FÁCIL DE CRECER, FLORES PERENNES QUE DAN MUCHA FLOR

Alstromeria
 Asters (Michaelmas Daisies, Aster novi-belgii)
 Aster alpinus
 Aquilegia spp. (Columbines)
 Campanula persicifolia
 Caryopteris clandonensis
 Catanache caerulea (Cupid's Dart)
 Centaurea montana, C. dealbata, C. macrocephala
 Chrysanthemum spp.
 Coreopsis
 Delphiniums
 Dianthus spp. (Carnations)
 Echinacea
 Echinops ritro (Globe Thistle)
 Erigeron (Fleabane)
 Eryngium planum (Sea Holly)
 Helenium
 Heliopsis
 Heuchera rubescens (Coral Bells)
 Lilium spp.
 Limonium caspia and L. tatarica (Statice species)
 Nicotiana sylvestris
 cornflowers / aciano o botón de soltero perene
 Physostegia virginiana (semejante a una Boca de dragón perene)
 Stachys lanata (Lamb's Ear)

RECURSOS ADICIONALES

Choosing, growing, and harvesting cut flowers, por Orin Martin. *News & Notes of the UCSC Farm & Garden*, Issue #127, Fall 2010. Disponible en línea: casfs.ucsc.edu/about/publications/news_notes.html

The Cut Flower Quarterly, una publicación de la *Association of Specialty Cut Flowers*, www.ascfg.org

Floret Farm's Cut Flower Garden: Grow, Harvest, and Arrange Stunning Seasonal

Blooms, por Erin Benzakein. Chronicle Books, 2017.

Floret Flowers blog y página web, www.floretflowers.com

The flower farmer: An organic grower's guide to raising and selling cut flowers, por Lynn Byczynski. Chelsea Green Publishing, 2008.

Growing for Market (publicación comercial), www.growingformarket.com

Slow flowers: Four seasons of locally grown bouquets from the garden, meadow, and farm, por Debra Prinzing. St. Lynn's Press, 2013

Specialty cut flowers production and marketing, por Janet Bachmann. ATTRA publication IPO25, 2006. Disponible en attra.ncat.org.

Specialty cut flowers: The production of annuals, perennials, bulbs, and woody plants for fresh and dried cut flowers, por Allan M. Armitage y Judy M. Laushman. Timber Press, 2003.

La producción de flores de corte orgánica en la Costa Central de California: Una guía para agricultores principiantes de cultivos especializados por Eliza Milio, Sky DeMuro, y Orin Martin. Editado por Martha Brown.

© 2017. Publicado por el Centro de Agroecología y Sistemas Sostenibles de Alimentos (CASFS), Universidad de California, Santa Cruz. Esta información se ha desarrollado para productores principiantes de cultivos de especialidad y se basa en las prácticas utilizadas en la granja CASFS en la Universidad de California, Santa Cruz. CASFS es un programa de investigación, educación y de servicio público de la Universidad de California, Santa Cruz. Más información sobre nuestro trabajo en casfs.ucsc.edu, o póngase en contacto con nosotros en casfs@ucsc.edu, (831) 459-3240. Guías de Agricultores adicionales están disponibles en línea en casfs.ucsc.edu/about/publications.

Esta publicación fue apoyada por el Programa de Subvención de cultivos especiales en el Departamento de Agricultura (USDA) a través de subvención 14 SCBGP-CA-0006. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente la opinión oficial de la USDA. El apoyo a la traducción al español de estas guías para agricultores orgánicos ha venido de la Fundación Nell Newman y de Farmers Advocating for Organics, un programa de subvenciones financiado por agricultores de la Cooperativa Organic Valley / CROPP. Fotos, páginas 1 y 2: Elizabeth Birnbaum. Ilustraciones, páginas 3 y 4, Laura Vollset.



The CENTER for
 AGROECOLOGY
 & SUSTAINABLE
 FOOD SYSTEMS

1156 High Street
 Santa Cruz, CA 95064
casfs@ucsc.edu
casfs.ucsc.edu