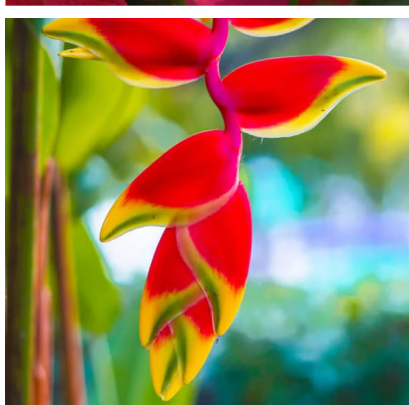
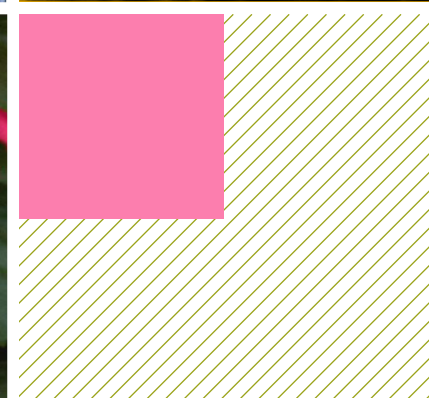
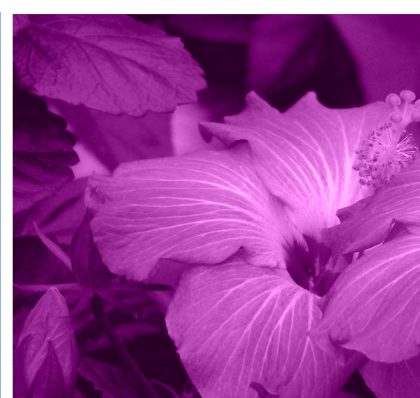
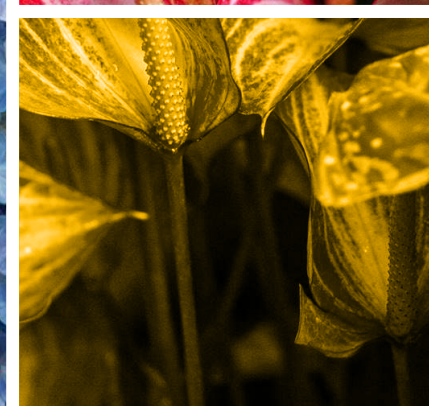




MANUAL PARA EL CULTIVO DE FLORES EN NICARAGUA



CONTENIDO

Introducción	03
Flor de anturio	04
Flor de avispa	19
Flor de caléndula	30
Flor de celosía	52
Flor de clavel	63
Flor de crisantemo	78
Flor de dalia	96
Flor de gladiola	115
Flor de heliconias	128
Flor de lirio	143
Mil flores	157
Orquídeas	171
Flor de pascua	187
Rosa	201
Flor San Diego	223
Flor ueranera	234
Alternativas de empaque	250



INTRODUCCIÓN

Nicaragua cuenta con una amplia variedad de flores, que llenan de colores y aromas nuestro patrimonio natural, su cultivo es una oportunidad para la diversificación productiva y la generación de ingresos. El cultivo de flores se entrelaza con la herencia ancestral, ecológica y económica de las familias, permitiéndoles mejorar sus condiciones de vida a través del aprovechamiento de los espacios en sus parcelas para la siembra de distintas variedades de flores.

El Buen Gobierno Sandinista, a través de las distintas instituciones, brinda a las familias el acceso a nuevas formas de emprender y prosperar. En ese sentido, el Ministerio de Economía Familiar pone a disposición de las familias nicaragüenses, el Manual de Cultivo de Flores como una herramienta para fortalecer sus capacidades en el manejo agronómico del cultivo, la cosecha, poscosecha, la agregación de valor y la comercialización de los productos de la floricultura contribuyendo a dinamizar la Economía Familiar.

En esta primera edición podrán encontrar 17 especies de flores con cualidades que les permiten la fácil adaptación a los suelos, convirtiéndolas en especies potenciales para el cultivo y la creación de nuevos emprendimientos.



FLOR DE ANTURIO





Anturio Clarinervio



Anturio Cristalino



I. GENERALIDADES

Es conocida como anturio, flor de cola, flor de flamenco. Incluye unas 800 especies. Procede de las regiones tropicales de América Central y Meridional. Es una planta de hojas gruesas de color verde oscuro brillante. El anturio es una planta herbácea, perenne, con una vida productiva de varios años. Cuando es adulto, llega a crecer hasta 1.5 metros.

Sus flores, pequeñas y numerosas, brotan a lo largo de una espiga llamada espádice de color amarillo o blanco. Pero lo realmente atractivo es la espata que la protege.

Estas son hojas modificadas muy vistosas, de color intenso y aspecto ceroso, siendo el rojo el más común, aunque también podemos encontrar en tonalidades blancas, rosas, lilas, moradas e incluso negras.

Duran hasta dos meses antes de marchitarse, momento en el que deben cortarlas desde la base para inducir la aparición de nuevas flores. Esta especie se usa mucho como flor cortada, como planta de interior y de invernadero.

Anturio: planta purificadora de aire

Anturio símbolo de hospitalidad y abundancia.

El Anturio no solo aporta elegancia y alegría a tu casa, sino que además purifica el aire de la estancia, lo que ayuda a tu respiración y descanso.

Las plantas purificadoras actúan como un filtro, a través de sus hojas absorbe las sustancias nocivas que se encuentran suspendidas en el aire, y cuanto mayor sea el tamaño de sus hojas mayor cantidad de partículas pueden absorber, así que ya te haces una idea del gran poder purificante que tiene el Anturio.

II. TIPOS DE ANTURIOS

Las características de las diferentes variedades que existen de anturios están diferenciadas, sobre todo, por la espata de cada una.

➤ **Anturio Clarinervio:** El anturio de cartón terciopelo produce hojas de color verde intenso, en forma de corazón, con lóbulos profundos y llamativas venas amarillas o blancas. Las hojas son grandes, de seis a ocho pulgadas de largo cuando cultivas las plantas en interiores.

➤ **Anturio Cristalino:** Se conoce con el sobrenombre de Ace of Spades; las hojas se parecen a esa figura en una carta de juego. Esta variedad también se parece un poco al cartón aterciopelado, luciendo hojas elípticas de color verde bosque con venas blancas. Puede producir espádices amarillos y espatas de color verde amarillento en épocas indeterminadas del año.

➤ **Anturio Scherzerianum:** Apodado el anthurium de cola de cerdo, produce espatas cerosas y coloridas en colores que incluyen crema, coral, púrpura, verde, rojo o incluso una combinación de tonos en un solo tallo.

➤ **Anturio Superbum:** Se conoce comúnmente como anturio de nido de pájaro porque crece en una roseta vertical que, en teoría, un pájaro cantor podría adoptar como hogar.

➤ **Anturio Veitchii:** Conocido como el rey anturio. Es definitivamente digno de ese apodo. Con majestuosas hojas en forma de espada que están surcadas y crecen de tres a cuatro pies de largo en plantas de 18 a 24 pulgadas de alto.

Las hojas cambian de forma y color a medida que maduran. Las hojas tiernas tienen forma de corazón y tienen un tinte de óxido, pero eventualmente se vuelven vivaces, verdes y en forma de cuchilla, con una textura coriácea. Esta especie produce espatas que son de un tono verde aún más claro, con un pedúnculo de color crema o rosa.

➤ **Anturio Warocqueanum:** Tiene hojas regias, de color verde oscuro, rígidas, con superficies aterciopeladas y llamativas vetas plateadas, las hojas son lujosas, cuelgan de los pecíolos centrales y alcanzan una longitud final de 3 o incluso 4 pies en interiores.

➤ **Anturio Andreanum:** Especie común, de hojas en forma de corazón que crecen hasta 30 cm, con flores rojas, blancas, rosas y algunas tienen varios colores; se distingue por una espiga floral recta.



Scherzerianum



Superbum



Veitchii



Warocqueanum



Andreanum



Faustinomirandae



- **Anturio Faustinomirandae:** Esta especie es menos común. Planta de tamaño muy grande, con hojas acartonadas. Crece hasta 1.5 m de largo; es casi exclusivamente una planta de invernadero.

III. REPRODUCCIÓN

Se puede realizar mediante semillas, cultivo de tejidos, hijos y acodos aéreos.

- **Cultivo por semilla:** Cosechar los pequeños frutos una vez que estén maduros, extraerles las semillas y dejarlas secar un par de días, para eliminar la pulpa que queda en ellas. Se sumergen en agua unas horas y luego se colocan sobre la superficie del sustrato. Mientras que el recipiente donde se colocan debe ser hermético y contar con una tapa transparente.

Se mantiene húmedo y en un ambiente cálido y luminoso, hasta que las plántulas broten y alcancen un tamaño suficiente como para ser trasplantadas.

- **Cultivo de tejidos:** Consiste en el cultivo de meristemos o trozos de hoja en un sustrato sintético y en condiciones de esterilidad. Garantiza la conservación de las características deseables de la planta madre al tratarse de un clon.

- **Por hijos:** Colocar los hijos en un sustrato que contenga musgo, corteza de pino, turba, fibra de coco, conservarlos a una temperatura de 20°C y rociar de 1 a 2 veces con agua reposada.

- **Acodo:** Se coloca alrededor del tallo lo más cerca de las hojas. Se retira pasado un mes y medio, cortando con cuidado la bolsa para no lastimar las raíces. En una maceta colocar las nuevas plantas, adicionarles sustrato y regar con abundante agua.

IV. MANEJO DEL CULTIVO

- **Preparación de la tierra:** El factor más importante para el cultivo del anturio es la proporción equilibrada entre aire y agua para que sus raíces encuentren el espacio suficiente para extenderse. Se debe propiciar la porosidad del suelo, la aireación, la retención de humedad y un buen drenaje.

Un buen sustrato se integra de la siguiente forma: 2.5 partes de tierra franca, 1 parte de musgo o tripa de palma descompuesta, 1 parte de turba, 1 parte de arena de río, $\frac{1}{4}$ parte de carbonilla.

Se recomienda mezclar todos estos elementos de forma homogénea y tenerlo listo con 1 o 2 meses antes de su uso.

- **Distancia de siembra:** La densidad de plantación es de 24 plantas por metro lineal a una distancia de 25 cm entre ellas y con una separación de planta a planta de 16-17 cm, de esta forma se consigue una densidad de plantación aproximada de 14 plantas por m² de invernadero.
- **Siembra:** Las plantas se entierran a una profundidad de aproximadamente 12 a 17 cm. Las plantas se colocan de forma que queden tumbadas en una misma dirección para conseguir que el cultivo sea más estable y evitar que las plantas se tumben unas sobre otras cuando sean más viejas.
- **Poda:** Quitar de las plantas las hojas moribundas o marchitas, esto le ayuda a la planta a la creación de nuevas hojas y flores. Cortar las flores marchitas por la base, dejando las flores marchitas durante más tiempo para que la planta produzca semillas.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

- **Temperatura:** La óptima para el desarrollo del anturio va desde 20°C a 30°C, situándose su temperatura ideal diurna entre 25°C y 30°C y la nocturna entre 21°C y 24°C.

La iniciación floral y el desarrollo vegetativo comienza a lo 18°C, no tolerando bien las temperaturas nocturnas inferiores a 14°C; si la temperatura es inferior a estos valores se producen daños por frío dependiendo estos de su intensidad y del tiempo que permanezca la planta expuesta al mismo. Temperaturas superiores a los 35°C pueden dañar a la planta produciendo quemaduras foliares, decoloración de la flor y acortamiento de la vida de la misma.

- **Riego:** Debe de ser regular y moderado, de forma que el suelo no se encharque ni se seque del todo. Realizar dos riegos a la semana durante los meses cálidos y disminuir a una sola frecuencia, cuando las temperaturas comiencen a descender.





El exceso de agua, provoca que sus hojas se tornen amarillas y se caigan, mientras que en el otro extremo perderán rigidez y se verán deshidratadas.

- **Suelo:** Prefiere suelos bien drenados que varían de arenoso a franco.
- **Iluminación:** Necesita un lugar con abundante iluminación, lo que estimulará tanto la producción de flores como la intensidad de su coloración, pero sin luz directa del sol, ya que es muy susceptible a las quemaduras. Tampoco les favorece la cercanía a las fuentes de calor, las corrientes fuertes de aire, ni los cambios frecuentes de ubicación.
- **Humedad:** Debe permanecer entre el 60% y el 80%, si esta es demasiado baja la fotosíntesis disminuye y si es excesivamente alta pueden aparecer problemas por hongos.
- **Fertilización:** La aplicación de fertilizantes se realiza a través del riego localizado, de forma constante a lo largo de todo el cultivo, teniendo la precaución de no aplicar muchos nutrientes mientras son las plantas jóvenes.

La fertilización va a depender del sustrato que se utilice, si es orgánico se utilizarán fertilizantes granulados 2 veces al año; en el caso de sustratos inertes, se deberá usar un fertilizante soluble y las aplicaciones serán cada 5 u 8 días.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

El cuido de un anturio implica proporcionar el ambiente adecuado, mantener un buen equilibrio de agua y asegurarse de que no esté expuesto a problemas de plagas y enfermedades.

Es fundamental la observación regular de la planta y tomar medidas preventivas, cuando sea necesario, para mantenerlas sanas y que sean emprendimientos rentables.

• Problemas comunes en anturios

- **Flores que no duran:** Las flores pueden ser sensibles a la temperatura y la humedad. Para mejorar su desarrollo, añadir unas gotas de aminoácidos libres en el mes de marzo.
- **Enfermedades fúngicas:** Afectan a los anturios, especialmente si el ambiente está demasiado húmedo y con exceso de riego.



Para comprobar la humedad, con un palito se hacen agujeros en el sustrato, sobre todo si se nota muy compacto.

➤ **Hojas de color amarillo o marrones:** Puede ser causada por exceso de riego, falta de nutrientes, luz directa del sol, problemas de fertilizante enfermedades o plagas y falta de hierro.

➤ **Araña roja:** En las plantas afectadas se observan punteaduras decoloradas y mates y manchas amarillas. Posteriormente se abarquillan, se secan y caen. Las hojas afectadas presentan una zona amarillenta en la parte superior que se corresponde con la existencia de colonias en el reverso.

➤ **Pulgón:** Estos insectos deforman las hojas y se ven pegajosas por la melaza que excretan. Se suelen localizar en las hojitas nuevas.

➤ **Cochinilla algodonosa:** Las hojas se tornan descoloridas, amarillas y deformadas.

➤ **Trips:** También provocan hojas moteadas y se alimentan de los nuevos brotes, al igual que las cochinillas.

➤ **Mosca blanca:** Igual que los pulgones y cochinillas, clavan su pico sobre las hojas y chupan la savia. Además, excretan melaza, sobre la que se asienta el hongo Negrilla que ennegrece las hojas perjudicándolas.

Los adultos y larvas viven en el reverso de las hojas. Cuando se agitan las plantas se puede ver volar una nubecilla de pequeñas mosquitas blancas. Las hojas se amarillean, se decoloran y más adelante, se secan y se caen.

➤ **Antracnosis y moteados:** Son hongos que producen manchas más o menos circulares y de color marrón o negro. Los tejidos enfermos se secan y pueden desprenderse, dejando perforadas las hojas.

➤ **Erwinia sp.:** Esta bacteria marchita las hojas y pudre los pecíolos infectados (rabillo de la hoja). Ataca también los rizomas (zona de la raíz) que se pudren.

➤ **Phytophthora/Pythium:** Enfermedad producida por un hongo el que ataca el sistema radicular de la planta. Los anturios afectados se marchitan, aunque haya una adecuada humedad en el suelo. El desprendimiento de las raíces es el principal síntoma.



Hojas de color amarillo o marrones



Araña roja



Pulgón



Cochinilla algodonosa



Trips



Mosca blanca



Antracnosis y moteados



Erwinia sp



Phytophthora/Pythium



Tizón bacteriano



Marchitamiento bacteriano



Virus del mosaico

En condiciones severas, el follaje puede presentar lesiones en las hojas de color negro a marrón.

► **Tizón bacteriano del anturio o mancha foliar bacteriana:**

Las hojas se ponen amarillas prematuramente y las flores que se producen son de colores pálidos y manchados. Las hojas con síntomas de la enfermedad deberán ser eliminadas para reducir la dispersión de la enfermedad.

► **Marchitamiento bacteriano:** Las plantas afectadas presentan las hojas amarillentas, las venas de las hojas y los tallos en un color marrón bronceado.

► **Virus del mosaico:** Se observan pequeñas manchas amarillas-verdes de 5-10 mm de diámetro en las hojas, conforme avanza la enfermedad los parches se vuelven circulares, amarillentas, manchas con picaduras marrones poco profundas en la superficie de la mancha. La superficie inferior de la hoja se vuelve amarilla. Los bordes marrones y necróticos de estas manchas se vuelven más grandes.

VII. COSECHA

El índice de madurez de la flor está determinado por el cambio de color del espádice y por la firmeza del pedúnculo. El momento óptimo de corte será cuando se produzca el cambio de color del espádice en el 75% de su longitud.

El corte de las flores se realiza con un cuchillo, haciendo un corte limpio, aproximadamente a 3 cm de la base del tallo. La planta produce flores todo el año, pudiendo cortarse las primeras flores a los 45 - 60 días tras la plantación, siendo estas de categorías inferiores con diámetros de flor pequeños y tallos cortos.

El espádice es quien contiene las verdaderas flores; tanto femeninas, más próximas a la base, como las masculinas situadas en el extremo opuesto.

Las flores femeninas maduran antes que las masculinas, siendo aquellas las que nos indican el grado de madurez de la flor, ya que el espádice va cambiando de color, desde su base hasta la punta, a medida que van madurando las mismas.



Si las flores se cortan sin estar en el momento óptimo de corte se reduce su duración y conservación, pudiendo presentar decoloraciones azules en la espata.

El corte debe realizarse con mucho cuidado ya que la flor se daña con gran facilidad, lo que mermaría su calidad y su valor comercial.

De cada axila de las hojas puede brotar una flor y la secuencia de hoja, flor y nueva hoja se mantiene a lo largo de la vida de la planta, por lo que la producción de hojas es un índice de la cantidad de flores que es capaz de producir una planta.

Además de la producción de flores, este cultivo se puede aprovechar por sus hojas, que se comercializan como verde ornamental. La cantidad de hojas que se pueden vender a lo largo del año puede llegar de 35 a 40 hojas por m².

En invernadero se puede dar una producción media 52 flores por m²; sin embargo, varía mucho de unas variedades a otras.

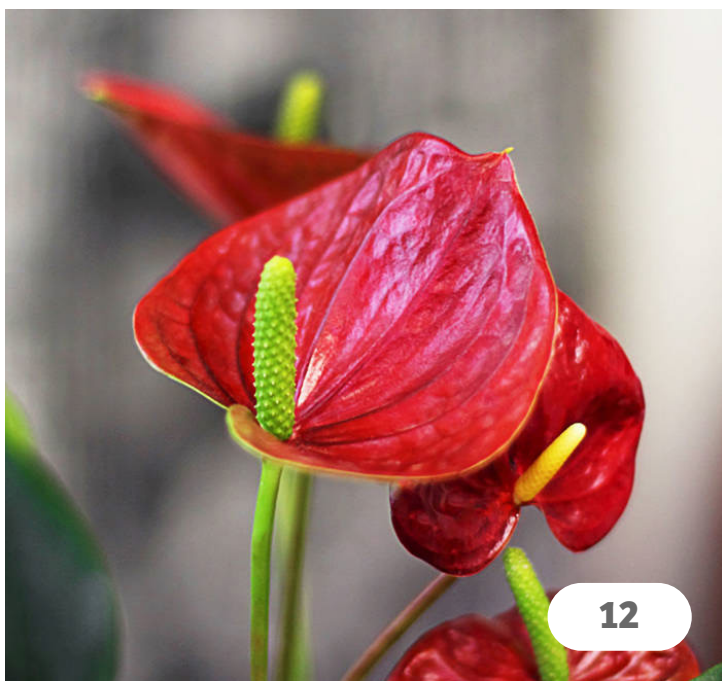
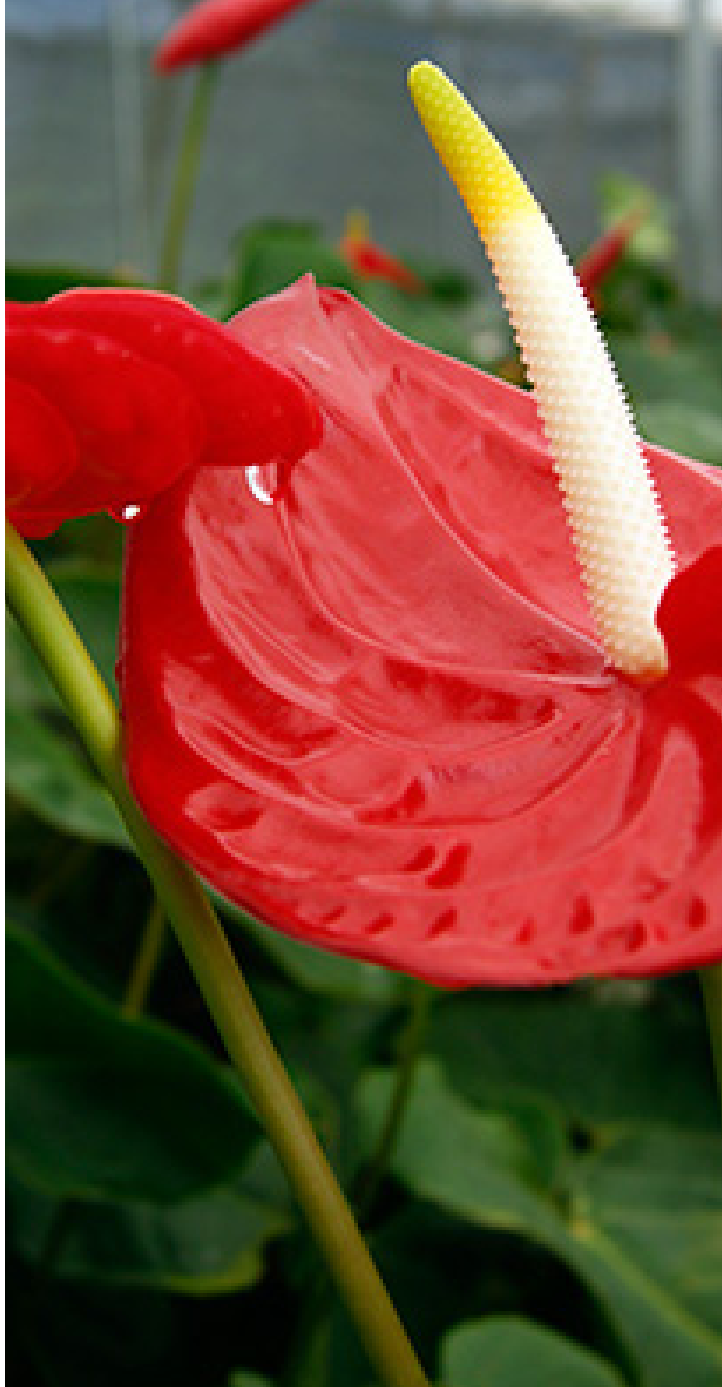
VIII. POSCOSECHA

La calidad de las flores cortadas depende de la etapa de la cosecha, los factores previos y el manejo posterior a la poscosecha, alargando de esta manera su vida útil y que mejoren el mantenimiento de la calidad de la flor para el consumidor.

Las flores de anturios una vez que están cosechadas deben tener grado de madurez más avanzadas para aumentar su vida media en florero.

Hidratación: Es una parte crítica del manejo poscosecha ya que las flores de anturio son sensibles a los tratamientos de hidratación, deben colocarse en agua fresca una vez cosechadas y en la poscosecha los tallos serán recortados unos 2 cm a partir de la base. No es aconsejable dejar tallos cosechados por mucho tiempo dentro de recipientes de hidratación, pues su vida poscosecha se acorta.

Pretratamiento: Sumergir el tallo recortado en 1000 ppm de nitrato de plata por 10 a 20 minutos, seguido enjuagar los tallos con agua fresca después del tratamiento, o sumergir la flor entera en una emulsión de cera carnauba, usando una dilución de la cera al 3%, después de sumergir colocar los tallos de las





flores en agua mientras se seca la cera. Existen otros tratamientos químicos que generan mejores resultados en términos de vida en florero.

Selección: Las hojas inferiores se quitan y se organizan en dependencia del mercado destino.

Clasificación: Las flores de anturio se clasifican de acuerdo al tamaño de su espátula, tallo, diámetro de su flor, entre otros.

Una alta calidad implica aspectos que la condicionan:

- › Uniformidad de color
- › Madurez adecuada
- › Traslape de los lóbulos de la flor (espata)
- › Reclinación del espádice con respecto a la flor (espata)
- › Largo del pedúnculo
- › Ausencia de daño por plagas y enfermedades
- › Brillantez y flacidez de la flor (espata).

Número de flores por caja	Diámetro de la flor (cm)	Longitud del tallo (cm)
8	21-23	60-80
10	17-20	60-80
12	14-17	60-80
16	12-15	50-80

› **Extra:** Flores que están frescas, limpias, sin daño alguno, tienen buena forma y color, son uniformes en grado de maduración, tamaño y rigidez, están libres de plagas y enfermedades, sus tallos tienen la longitud y rigidez correcta y no tienen desviaciones de crecimiento.

› **Primera:** Si se desuían ligeramente de cualquier de estos parámetros.

› **Segunda:** Si las desviaciones son acentuadas.

Las flores de anturio pueden ser almacenadas por al menos una semana si son embaladas en papel periódico picado y húmedo y mantenidas a 16°C (60°F).

Tasa de respiración

Aún no se ha determinado.

Respuestas al etileno

En base a la falta de respuesta de estas flores a tratamientos con STS, aparentemente no son particularmente sensibles al etileno.

Empaque: En el momento del empaque de la flor de anturio, se verifican nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación y daños en las flores.

Se debe cubrir cada flor con un tejido encerado o una envoltura de polietileno para reducir el daño mecánico, asimismo, son normalmente empacados en cajas de cartón corrugado, la caja es forrada con hojas de polietileno en forma individual u organizados en paquetes de 8, 10, 12 o hasta 16 tallos, los cuales se disponen en cajas que contienen 3 a 4 líneas, y cada una de ellas agrupa a 3 tallos de anturio, y se aseguran con una banda elástica. Comúnmente se añade papel de envolver, picados y humedecidos u otro tipo de papel picado. Los daños principales durante el transporte son el resultado de los espádices que dañan la espata de flores vecinas dentro del embalaje.

Almacenamiento: Los anturios responden favorablemente al almacenaje en atmósferas controladas. Los anturios deben ser transportados en temperaturas bajas y protegidos de la exposición al frío mediante una aislación adecuada (se recomienda envolver las flores en papel de envolver y embalándolas en cajas con aislación). La alta temperatura en el almacenamiento disminuye la vida útil de la flor debido a las altas tasas de transpiración y respiración.

Para el almacenamiento de la flor cortada de anturio se debe tener en cuenta que ésta es muy sensible a los daños por frío, siendo la temperatura ideal de almacenamiento de 18°C a 20°C, por lo que no se debe meter las flores en cámaras frigoríficas a bajas temperaturas con las demás flores, debiendo permanecer a temperaturas superiores a los 10°C ya que de lo contrario se producirán tonalidades moradas, pardeamientos y posteriores necrosis.

Si las flores son tratadas adecuadamente, su duración en florero puede ser de 3 semanas o más, e incluso después de una semana de almacenamiento, la vida en florero puede seguir siendo adecuada si se aplican técnicas apropiadas en el manejo de la flor.





X. COMERCIALIZACIÓN

El cultivo de anturio presenta una oportunidad comercial prometedora en Nicaragua debido a diversos factores. El clima tropical del país proporciona condiciones óptimas para el crecimiento saludable de estas flores exóticas, lo que garantiza una alta calidad y una producción abundante. Además, el anturio es altamente demandado en el mercado internacional por su belleza única y durabilidad, lo que abre oportunidades de exportación a mercados como Estados Unidos, Europa y Asia. Esta demanda creciente, combinada con la capacidad de Nicaragua para producir anturios de alta calidad a costos competitivos, posiciona al país como un jugador clave en la industria global de flores ornamentales.

Por otro lado, el cultivo de anturios ofrece beneficios socioeconómicos significativos para las comunidades locales. Al ser una actividad agrícola intensiva, genera empleo en áreas rurales, contribuyendo así a la reducción de la pobreza y al desarrollo económico sostenible. Además, el cultivo de anturios puede integrarse en sistemas agrícolas diversificados, lo que proporciona oportunidades para la agricultura familiar y la diversificación de ingresos. El cultivo de anturios en Nicaragua no solo representa una oportunidad lucrativa para los productores, sino también un motor para el crecimiento económico y el desarrollo social en el país.

Precio en el mercado nacional

El precio en el mercado nacional oscila entre los C\$150 a C\$350 córdobas por unidad en dependencia de la variedad de anturio.

Estrategias de comercialización

El anturio, con su belleza exótica y durabilidad, tiene un gran potencial comercial en Nicaragua. Aquí te presentamos algunas estrategias de comercialización para destacar esta oportunidad:

- **Identificar el mercado objetivo:** Segmenta el mercado para enfocar tus esfuerzos de marketing en los clientes potenciales más receptivos. Esto podría incluir floristerías, tiendas de decoración para el hogar, eventos y bodas, así como clientes individuales que buscan regalos especiales.
- **Promoción de la durabilidad y resistencia:** Destaca las cualidades del anturio que lo hacen ideal para el clima y las condiciones de Nicaragua. Su resistencia a condiciones variables

y su durabilidad lo convierten en una opción atractiva para aquellos que desean flores de larga duración y de bajo mantenimiento.

- **Marketing digital y redes sociales:** Utiliza plataformas como Facebook, Instagram y Twitter para mostrar la belleza del anturio y llegar a un público más amplio. Publica fotos atractivas, consejos de cuidado y testimonios de clientes satisfechos para generar interés y confianza en tu marca.
- **Alianzas estratégicas:** Establece asociaciones con floristerías locales, tiendas de decoración y planificadores de eventos para promover el anturio como una opción preferida para arreglos florales y decoración. Ofrece descuentos especiales o promociones exclusivas para incentivar la colaboración.
- **Participación en ferias y eventos:** Participa en ferias como las organizadas por el Ministerio de Economía Familiar para mostrar tus productos y establecer contactos con clientes potenciales. Ofrece demostraciones de arreglos florales y proporciona información sobre los beneficios del anturio.
- **Campanas de educación y concienciación:** Educa al público sobre las diversas variedades de anturios disponibles, sus cuidados y su versatilidad en la decoración. Organiza talleres o seminarios gratuitos sobre el cultivo y cuidado de anturios para fomentar un mayor interés y aprecio por esta flor.
- **Certificaciones de calidad y sostenibilidad:** Si es aplicable, busca certificaciones que demuestren la calidad y sostenibilidad de tus productos. Esto puede ayudar a diferenciar tu marca en el mercado y atraer a clientes conscientes del medio ambiente.
- **Servicio al cliente excepcional:** Brinda un excelente servicio al cliente desde el momento de la consulta hasta la entrega del producto. Responde rápidamente a las consultas, ofrece asesoramiento personalizado y garantiza la satisfacción del cliente para fomentar la fidelidad y generar referencias positivas.

Trámites para el registro de importación y exportación

Si estás interesado en importar o exportar flor de anturio, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una





plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pre aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras.

• Requisitos generales de productos de origen vegetal

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de factura de exportación

Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) en los siguientes datos:



Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol, 1C al Sur, 300 mts al Oeste.



(+505) 2298 0020-24



mesadeayuda@vucen.gob.ni



www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua

XI. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.hogarmania.com/jardineria/mantenimiento/plantas/anturio-descripcion-cuidados-20195.html>
<https://www.floresyplantas.net/anthurium-andreanum/>
<https://infoagro.com/flores/flores/Anthurium.htm>
<file:///F:/MATERIALES%202024/CARTILLA%20MANUAL%20-DE%20FLORES/El+cultivo+de+anturio.pdf>
<https://danahomedecor.com/anturios-hermosas-flores-durante-todo-el-ano/>

<https://fdeflor.com.ar/7-tipos-de-anturios-para-cultivar-como-plantas-de-interior/>
<https://deagronomia.com/cultivos/como-cultivar-anturios/>
<https://www.purplant.es/guia-problemas-plantas/anturio/>
https://articulos.infojardin.com/PLAGAS_Y_ENF/Plantas_interior/Anturio_plagas_y_enfermedades.htm
<https://www.sembrar100.com/plantas/anturio/>
<https://ornamentalis.com/problemas-de-plagas-y-enfermedades-del-anturio/>
https://www.elmueble.com/plantas-flores/anturio-plant-interior-mas-llamativa-resistente-y-facil-cuidar_49641
<https://postharvest.ucdavis.edu/es/produce-facts-sheets/anturio>
<https://fundacionagricolahimalaya.com/periodico-la-red/wp-content/uploads/2020/09/Memorias-Taller-de-produccion-y-comercializacion-de-Anturios-y-Follajes-tropicales.pdf>
<https://postharvest.ucdavis.edu/es/produce-facts-sheets/anturio#:~:text=Las%20flores%20de%20anturio%20pueden,son%20particularmente%20sensibles%20al%20etileno.>
<https://www.redalyc.org/pdf/1932/193225911004.pdf>



FLOR DE AVISPA





I. GENERALIDADES

La flor de hibiscus, conocida comúnmente en Nicaragua como flor de avispa, es una planta arbustiva de gran belleza que puede alcanzar los 5 metros de altura; si se plantan en macetero alcanzan hasta 2 metros. Existen variedad de colores: rojas, amarillas y anaranjadas, rosas, blancas, azules o moradas. La manera más sencilla de propagar esta planta es mediante esquejes.

Beneficios de la flor de avispa

Las hojas tiernas se pueden cosechar para ser utilizadas en la alimentación de garrobos, las flores se pueden cosechar en el mes de octubre a diciembre y se pueden elaborar bebidas nutricionales para los niños.

Las flores se consumen crudas o cocinadas; son usadas como colorante, alimento para animales y entre los beneficios medicinales, la flor de avispa es expectorante y desinflamatoria, se puede combinar en infusiones con orégano, zacate limón y miel.

II. REPRODUCCIÓN

• **Métodos de propagación**

Los métodos de propagación más utilizados para la producción de plántulas de esta especie son: por injerto, acodo y esquejes, destacándose este último método, porque permite obtener un mayor número de plántulas por rama en menor tiempo.

- **Propagación por injerto:** es un método de propagación vegetativa artificial de las plantas. El injerto se une a otra planta ya establecida, de tal manera que ambas crecen como una sola planta.
- **Propagación por acodo:** es un método artificial de propagación vegetal que permite la aparición de raíces en las ramas acodadas, formando nuevos individuos.
- **Propagación por esqueje:** consiste en realizar un corte limpio de pequeñas partes de la planta, con el fin de que terminen por reproducirse. Para ello, se necesita cortar un pedazo tierno y vivo de una especie, por ejemplo: un tallo, una rama o un brote.

• Fechas de siembra

Se deben sembrar semillas, estacas, plantas injertadas en la entrada a la estación lluviosa, entre mayo y junio. Es importante plantarlos en un lugar soleado, con algo de sombra durante los días más calurosos.

• Cuidados al momento de la siembra

Utilizar una caba y pala para cavar los hoyos de 30 cm de ancho por 30 cm de profundidad, antes de establecer la plantita. La tierra suelta alrededor de la planta permitirá un drenaje adecuado, por lo que no debe aplastarse. Las plantas deben de tener una distancia mínima de 61-91 cm (2-3 pies) entre una y otra.

Colocar cada planta en su propio hoyo individual, asegurándose de no dañar la planta. Rellenar el hoyo con tierra hasta alcanzar el nivel de la base del tallo. Si se cubre el tallo con tierra, la planta podría marchitarse con el tiempo. Regar las plantas generosamente en cuanto se planten para reducir el riesgo de trauma por trasplante.

III. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

- **Tipo de suelo:** Se desarrollan bien en suelos ácidos, pueden vivir hasta 40 años.
- **Temperatura:** La temperatura ideal de la flor de avispa es entre 14°C y 21°C. En los climas tropicales, la floración se produce durante todo el año.
- **Luz solar:** Necesita luz durante al menos 6 horas al día. Sin embargo, se debe evitar la luz solar directa junto con temperaturas altas en las tardes de verano. De lo contrario, las hojas pueden sufrir quemaduras solares.
- **Riego:** Lo ideal es mantener el sustrato con una cierta humedad realizando los riegos diariamente.





IV. MANEJO DEL CULTIVO

- **Trasplante:** El mejor momento para trasplantar es a inicios y mediados del invierno, para garantizar un crecimiento óptimo. Elegir un lugar soleado con un suelo que drene bien para tener éxito.
- **Poda:** Recortar los brotes del año anterior y eliminar las ramas muertas y dañadas. También es un buen momento para hacer una poda de limpieza en la parte interior de la planta. De esta forma y eliminando ramas viejas, las demás tendrán espacio suficiente para crecer. Podar a la altura de la vista.
- **Control de malezas:** Puede ser manual o químico. El control manual implica eliminación de las malezas de manera mecánica, ya sea con una pala o un machete. Las malezas anuales son fáciles de eliminar en su estado de plántula, especialmente las de hoja ancha.
- **Precauciones:** En verano, por las tardes, evitar la luz solar directa para las plantas jóvenes y plantas en maceta. En algunas zonas frías de inviernos duros, habría que trasladar las plantas en maceta al interior para proteger las plantas jóvenes del viento.
- **Fertilización:** En cuanto a la fertilización orgánica, de residuos orgánicos tales como: estiércoles, vegetales, restos leñosos, o residuos de cosechas, se debe de aplicar 1 libra al momento de la siembra y 2 libras a la entrada de la estación lluviosa. Su principal misión es aportar los nutrientes necesarios para mejorar las cualidades de la tierra y las plantas.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las plagas y enfermedades se pueden propagar por herramientas de trabajo, contacto directo, clima, viento, insectos y otros patógenos transmitidos por vectores.



Manchas marrones

- **Manchas marrones:** Esta infección puede provocar la aparición de manchas marrones o parches en la planta. Si gran parte del follaje se ve afectado y se produce la defoliación, la planta se beneficiará al deshacerse de la infección. Se recomienda aplicaciones de caldos bordelés a razón de 0.50 litros por bombada de 20 litros.

► **Escarabajo de las hojas:** Retirar los escarabajos, las ninfas y los huevos. Eliminar todas las distintas formas del ciclo vital de los escarabajos y colocarlas en un cubo con agua tibia y jabón. Poner el cubo debajo de las hojas afectadas y agitar la planta. Este método es efectivo por la tarde.

► **Orugas o larvas:** Mastican diversas partes de la planta y pueden causar pérdidas económicas.

VI. COSECHA

Generalmente, la cosecha de flores implica cortarlas en el momento adecuado del día (usualmente por la mañana temprano cuando todavía están frescas) y en la etapa correcta de su ciclo de vida (a menudo justo antes de que estén completamente abiertas).

Se puede cosechar durante todo el año siempre y cuando se realice un buen manejo de riego, fertilización, control de malezas control de plagas y enfermedades.

VII. MANEJO POSCOSECHA

Los tratamientos poscosecha para la flor de avispa son una parte importante para alargar la vida útil una vez que ha sido cortada y generar mayores oportunidades para su comercialización.

La flor de avispa es un tipo de flor sensible a los cambios de temperaturas, siendo una flor usada para decoración, en algunos casos para arreglos florales tropicales.

Las hojas tiernas se pueden usar como sustituto de las espinacas, las flores se consumen frescas o en bebidas, también se usan como colorante dando un toque púrpura a los platos. La raíz también es comestible, aunque de poco sabor, muy fibrosa y de textura viscosa.

Una vez cosechada proceder a realizar operaciones de poscosecha, detalladas a continuación:

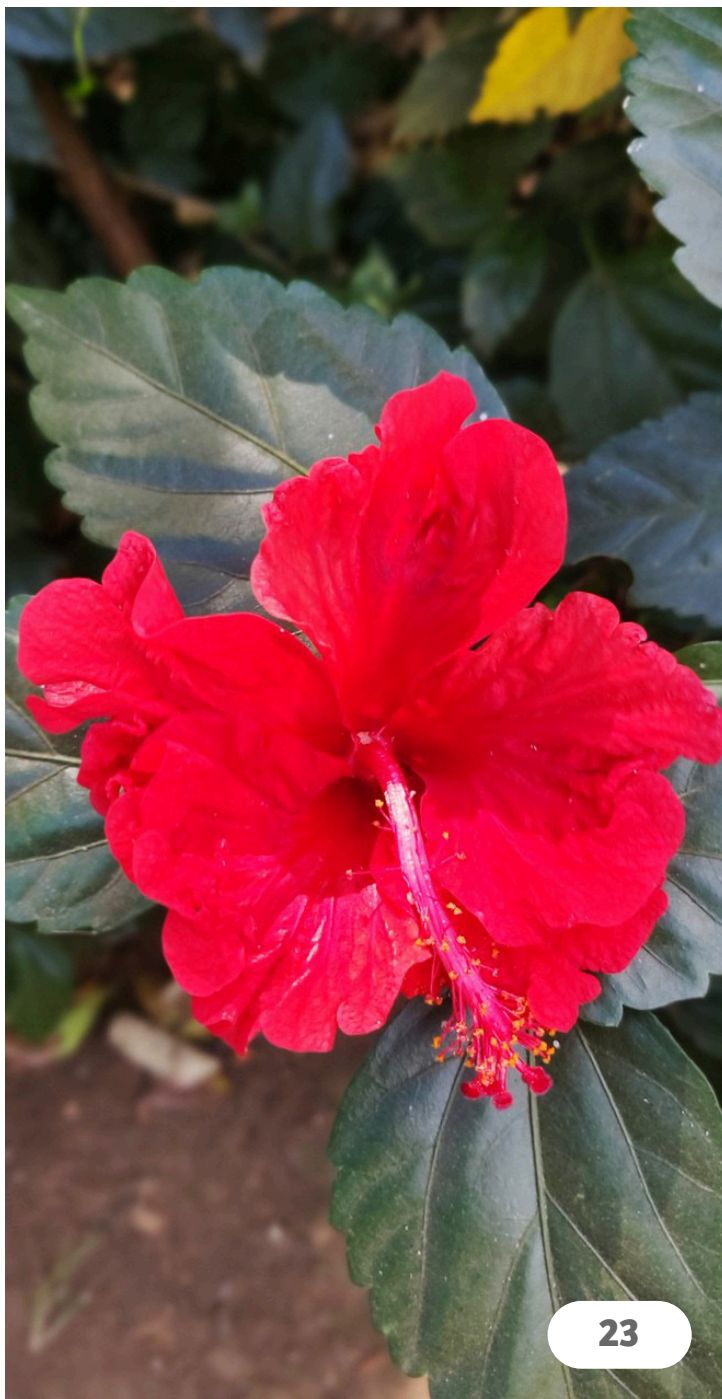
► **Selección:** Las flores de avispa de rojo brillante se deben seleccionar y eliminar flores y las hojas dañadas desde la base del tallo hacia arriba.



Escarabajo de las hojas



Orugas o larvas





- **Clasificación:** Se destacan los parámetros generales de calidad siendo externos al tamaño de flores, rigidez y longitud del tallo, ausencia de defectos (marchitez, partidura, apariencia, decoloración), no presenten plagas y enfermedades; así también los internos son duración en florero o conservación poscosecha y métodos de conservación.
- **Empaque:** Después del proceso de selección se procede al empaqueo de flores sin el pedúnculo, se elimina cualquier resto antes de embolsarlos enteros.
- **Almacenamiento:** Es una planta que no requiere de conservación en frío, ya que daña los pétalos de la flor es muy sensible a cambio de clima, sino puede ser entre rangos de temperatura de 13°C y 21°C. Es conveniente que estén en agua o en solución conservante, así como también en posición vertical. En estas condiciones, se mantendrán en buen estado durante 1-2 semanas.

VIII. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Té caliente de flor de avispa

Ingredientes

- 6 flores frescas de avispa
- 1 gramo de zacate de limón o jugo de 1 limón
- 1 litro de agua
- 3 clavos de olor
- ½ raja de canela
- Miel al gusto

Procedimiento:

Recolectar flores de avispa, luego quitar los pedúnculos, en una cacerola poner a hervir agua, y luego dejar caer las flores frescas y zacate de limón, clavos de olor y canela, dejar hervir por 1 minuto y tapar, endulzar con miel al gusto, servir caliente.





Té helado de flor de avispa con menta

Ingredientes

- 1 litro de agua
- 6 flores frescas de avispas
- 3 tallos de menta fresca y 2 hojitas para decorar
- 2 cucharaditas de miel
- Hielo al gusto

Procedimiento:

Recolectar flores de avispa, quitar los pedúnculos, en una cacerola poner a hervir agua, dejar caer las flores frescas y menta, dejar hervir por 1 minuto adicional y tapar. Apagar el fuego y dejar reposar por 10 minutos tapado. Pasado el tiempo colar y servir, endulzar con miel, verter el té en vasos con unos cubitos de hielo y adornar con menta fresca.

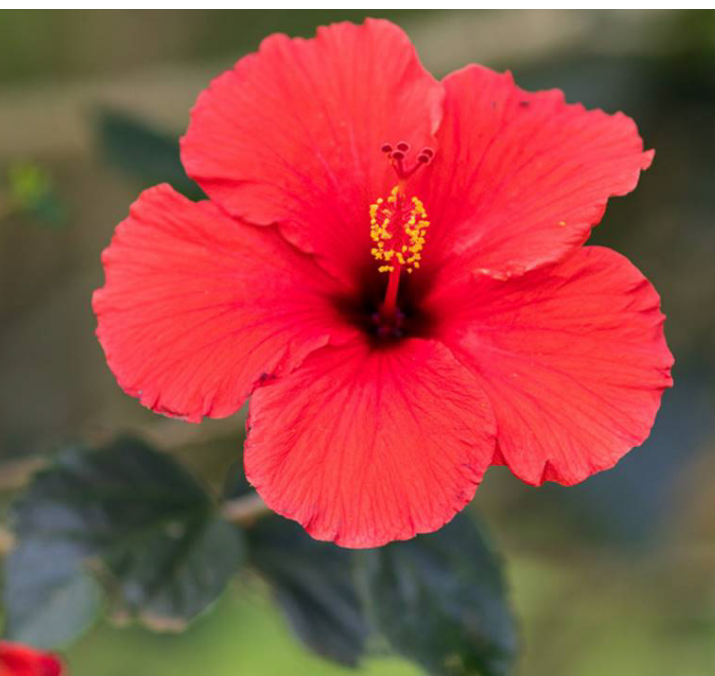
Nota: Tomar 1 vaso al día.





X. COMERCIALIZACIÓN

La entrada del Hibiscus en el mercado nicaragüense representa una emocionante oportunidad para el desarrollo de emprendimientos en el sector de la horticultura y la salud. Con sus llamativas flores y propiedades medicinales, el Hibiscus no solo atrae la atención de aficionados a la jardinería y paisajistas, sino que también ofrece posibilidades en la producción de infusiones y productos naturales. Este mercado versátil permite a los emprendedores capitalizar la creciente demanda de plantas ornamentales, explorar la producción de té y productos de bienestar, aprovechando la popularidad del Hibiscus como ingrediente destacado en infusiones saludables.



La adaptabilidad del Hibiscus al clima nicaragüense y su facilidad de cultivo brindan a los emprendedores la oportunidad de diversificar su oferta y llegar a diferentes segmentos de mercado. Desde la venta de plantas y flores frescas hasta la producción de infusiones y productos de cuidado personal, la versatilidad del Hibiscus permite estrategias innovadoras. Además, la educación sobre los beneficios para la salud asociados con el consumo de Hibiscus puede no solo diferenciar los productos en el mercado sino también contribuir a la conciencia de un estilo de vida saludable.

• Precio en el mercado nacional

El precio de la flor de avispa oscila en los C\$60 córdobas.

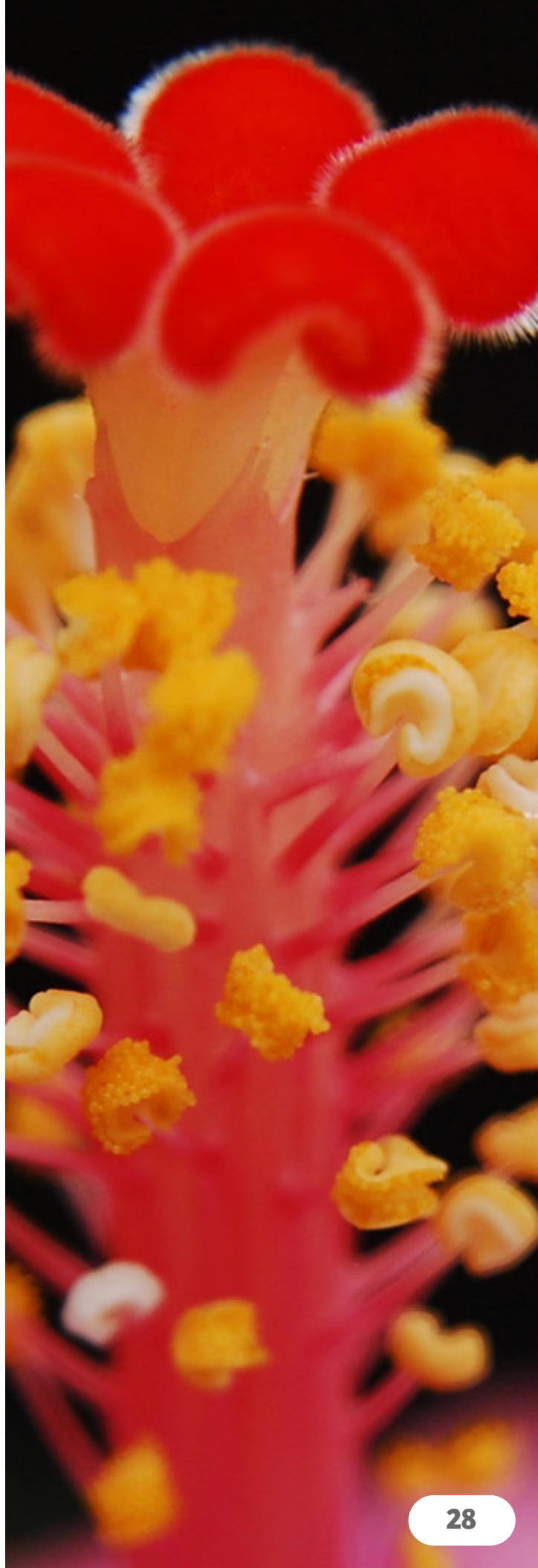
• Estrategias de comercialización

Para impulsar emprendimientos relacionados con el Hibiscus en Nicaragua, es crucial diseñar estrategias de comercialización efectivas que destaquen tanto las cualidades ornamentales como las propiedades beneficiosas para la salud de esta planta. Algunas estrategias claves son:

- **Enfoque Multicanal:** Implementa una estrategia de comercialización multicanal que abarque tanto los canales tradicionales como los digitales. Establece presencia en viveros locales, tiendas de jardinería y mercados, mientras simultáneamente mantienes una plataforma de comercio electrónico que permita a los clientes comprar Hibiscus y productos derivados en línea.



- **Educación del Consumidor:** Lleva a cabo campañas de educación sobre las propiedades saludables del Hibiscus, resaltando sus beneficios para la salud y su versatilidad en la cocina. Esto puede incluir la distribución de material educativo, recetas saludables y la participación en eventos relacionados con la salud y el bienestar.
- **Marca y Empaque Atractivos:** Desarrolla una marca distintiva y atractiva para tus productos de Hibiscus. Crea un empaque llamativo que destaque tanto la belleza de las flores como los beneficios para la salud. La presentación visual puede ser clave para captar la atención de los consumidores.
- **Alianzas Estratégicas:** Colabora con empresas de alimentos y bebidas locales para incorporar Hibiscus en sus productos. Por ejemplo, podrías trabajar con productores de té, fabricantes de bebidas saludables o incluso chefs que deseen utilizar Hibiscus en sus creaciones culinarias. Estas asociaciones pueden expandir tu alcance y aumentar la demanda de tus productos.
- **Eventos y Talleres de Jardinería:** Organiza eventos y talleres de jardinería para enseñar a los consumidores a cultivar y cuidar el Hibiscus en sus propios hogares. Estos eventos fomentan la venta de plantas y crean una comunidad de entusiastas del Hibiscus.
- **Promociones Especiales:** Lanza promociones especiales para atraer a nuevos clientes y fomentar la repetición de negocios. Ofrece descuentos en la compra de plantas o productos de Hibiscus durante eventos específicos o temporadas destacadas.
- **Presencia en Redes Sociales:** Aprovecha las redes sociales para mostrar la belleza de las flores de Hibiscus, compartir recetas, testimonios de clientes y consejos de jardinería. Crea una comunidad en línea donde los amantes del Hibiscus puedan conectarse y compartir sus experiencias.
- **Certificación Orgánica y Sostenibilidad:** Si es posible, busca certificaciones orgánicas y resalta prácticas sostenibles en tu producción. Esto puede ser un diferenciador importante para atraer a consumidores conscientes del medio ambiente y la salud.





- **Testimonios y Contenido Generado por el Usuario:** Solicita testimonios de clientes satisfechos y fomenta la generación de contenido por parte de los usuarios. Comparte historias de éxito y fotos de clientes que han experimentado beneficios para la salud o han creado hermosos jardines con Hibiscus.
- **Presencia en Mercados Locales:** Participa activamente en mercados locales y ferias como las organizadas por el MEFCCA, donde puedes interactuar directamente con los clientes. Crea exhibiciones atractivas, ofrece información sobre el cultivo de Hibiscus y proporciona muestras de productos.
- **Programas de Fidelización:** Implementa programas de fidelización que recompensen a los clientes recurrentes. Ofrece descuentos exclusivos, regalos de lealtad o acceso anticipado a nuevos productos para incentivar la repetición de negocios.
- **Promociones Estacionales:** Diseña promociones especiales durante temporadas clave, como la temporada de vacaciones o eventos culturales locales. Ofrece descuentos, paquetes especiales o regalos promocionales para incentivar las compras.

XI. BIBLIOGRAFÍAS

<https://nicatourism.com/2021/10/flor-de-avispa-nicaragua.html>.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Injerto>.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Acodo>
<https://nicatourism.com/2021/10/flor-de-avispa-nicaragua.html>
https://es.hesperian.org/hhg/A_Community_Guide_to_Environmental_Health:Control_de_plagas_y_enfermedades_de_las_plantas
<https://www.ecologiaverde.com/plagas-y-enfermedades-de-las-plantas-listas-y-como-eliminarlas-2312.html>
<https://www.micasarevista.com/plantas-flores/a21335349/hibisco-cuidados/>
<https://es.wikihow.com/plantar-hibisco>

FLOR DE CALENDULA





I. GENERALIDADES

La caléndula (*Caléndula officinalis* L.) es una especie herbácea originaria de Egipto, cuya introducción en Europa data del siglo XII, desde donde se extendió al resto del mundo. El nombre común proviene del latín *calendae*, que significa primer día del mes. En la actualidad se encuentra frecuentemente en los jardines de todo el mundo como planta ornamental, aunque su aroma no es agradable.

Características morfológicas

Se puede encontrar una gran variedad de caléndulas, por lo que su altura también varía enormemente entre un ejemplar y el otro, pudiendo tener una altura mínima de 15 cm y máxima sobrepasando el metro. Sus flores se tiñen de colores amarillos y anaranjados, mientras que sus hojas, de forma ovalada, son de un intenso color verde y pueden llegar a tener una longitud de hasta 10 cm. La etapa de floración de la caléndula es bastante larga; comienza al inicio de verano y permanece así hasta la llegada del invierno. Precisamente por su frondosa, colorida floración y no necesitar grandes cuidados, la caléndula es una planta de lo más apreciada en la jardinería.

Propiedades de la caléndula

La caléndula es un ingrediente muy utilizado en la cosmética y cuidado naturales. Se trata de una planta con principios activos tan importantes y necesarios como la calandina, los carotenoides tan necesarios para la producción de vitamina A que mantiene sana nuestra piel, los flavonoides o el ácido silícico.

Gracias a todos ellos, las propiedades de la caléndula la convierten en un componente básico en cualquier botiquín natural:

- Cicatrizante
- Antiinflamatoria
- Antiséptica
- Antioxidante natural
- Calmante
- Analgésico tanto en uso externo como interno
- Cuidado y protección de la piel: contrarresta el efecto de los rayos ultravioletas y la contaminación ambiental.



Caléndula africana



Caléndula francesa

II. TIPOS DE CALÉNDULAS COMUNES

En la actualidad se pueden encontrar hasta 20 especies diferentes de esta flor, la mayoría con espectaculares flores cuyos pétalos se tiñen de tonalidades amarillas, naranjas y rojas. Entre los tipos de caléndulas más conocidas y cultivadas se encuentran:

- **Caléndula africana:** También se conoce como caléndula americana; tiene un tallo que puede sobrepasar hasta el metro de altura. Sus flores tienen un tamaño bastante grande y con forma redondeada que se tiñen de colores como el amarillo, el naranja o el beige.
- **Caléndulas francesas:** Esta variedad tiene una altura de entre 15 y 50 cm; sus flores se caracterizan por ser dobles con pétalos que nacen en forma de borla, similar a la caléndula africana. Sus tonalidades pueden variar entre amarillo, dorado, naranja o el rojo.
- **Caléndula triploide:** Esta variedad es una mezcla entre la caléndula africana y la caléndula francesa. Por lo tanto, al tratarse de una especie híbrida, es muy difícil establecer un patrón de colores determinados.
- **Caléndula mexicana:** Se caracteriza por su aroma similar al anís cuando sus pétalos se rompen. Al igual que ocurre con la caléndula francesa, la mexicana también puede alcanzar hasta el metro de altura, aunque sus flores son bastante pequeñas y no sobrepasan los 2 cm.



Caléndula triploide



Caléndula mexicana

III. REPRODUCCIÓN

Se pueden cultivar directamente en el lugar donde van a quedar de forma definitiva o en bandejas de almácigos o semilleros, para luego trasplantar.

Para reproducir semillas de caléndulas, estas deben estar apenas cubiertas por sustrato, a menos de 1 cm de profundidad. Si las plántulas quedan enterradas a más profundidad, se les dificultará germinar.





• **Trasplante de caléndulas**

Al trasplantar caléndulas, ya sea a otra maceta o directamente al suelo del jardín, se debe tener en cuenta mantener el crecimiento radicular intacto. Sus raíces son muy sensibles, por ello es indispensable evitar dañarlas al momento de retirar o trasplantar a otro lugar.

Previo al trasplante, se debe tener preparada la nueva maceta o lugar en el jardín, ya acondicionado:

- › Colocar el sustrato ya humedecido
- › Hacer un hoyo lo suficientemente grande como asegurando que las raíces queden cómodas y holgadas
- › Retirar la planta de la maceta con mucho cuidado
- › Apretar muy suavemente para sujetar la planta
- › Regar hasta que comience a drenar

IV. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Esta planta es bastante resistente y no necesita muchos cuidados. Sin embargo, entre los cuidados básicos de la caléndula se pueden destacar las siguientes recomendaciones:

- › **Localización y luz:** Es recomendable colocarla en el exterior o en una zona donde le pueda dar el sol de forma directa.
- › **Riego:** Debe ser frecuente en verano y más escaso durante los demás meses. Generalmente, es recomendable 3 o 4 riegos por semana en los meses más calurosos y 2 o 3 el resto del año.
- › **Sustrato:** Esta planta no es exigente en cuanto al sustrato, lo más importante es que posea un buen drenaje. En caso de cultivarla en maceta, se puede echar una primera capa de bolas de arcilla expandida.

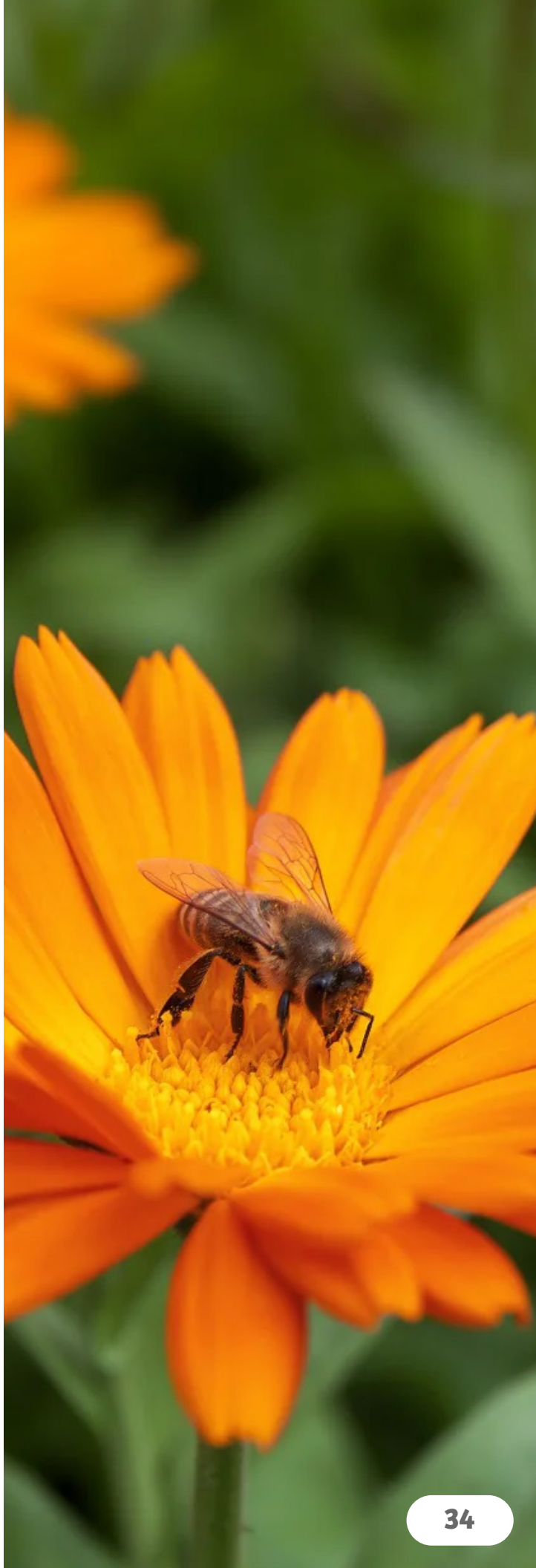
V. TÉCNICAS DE CULTIVO

La producción de caléndula puede realizarse a campo abierto o bajo invernadero, por siembra directa o por trasplante. Para el diseño de la plantación se recomienda que la distancia entre surcos sea de 70 a 85 cm, y entre plantas de 30 a 35 cm, para

obtener una densidad mayor de 24,000 plantas por manzana. Esta densidad se recomienda para lugares con baja incidencia de lluvia a una hilera, a diferencia de la plantación a tresbolillo que requiere una separación de entre 100 y 120 cm entre surcos y de 40 a 45 cm entre plantas, para obtener una densidad aproximada de 26 mil plantas por manzana lo cual requiere de riegos frecuentes. Esta última densidad se recomienda más para la producción intensiva bajo invernadero.

La siembra directa se puede hacer a chorrillo, lo que requiere un raleo posterior para evitar la competencia excesiva entre plantas que puede afectar el rendimiento. El establecimiento del cultivo también puede hacerse por trasplante, lo cual requiere que la siembra de semilla se haga en bandejas de vivero, pueden ser de plástico o unicel con diferente número de cavidades, debidamente desinfectadas, al igual que el sustrato a utilizar.

- **Fecha de siembra:** Generalmente se siembra a mediados de abril. Normalmente emerge rápido; el establecimiento termina a finales de mes.
- **Siembra directa:** Puede ser manual, a chorrillo o por golpe, y en este último caso, las semillas se cubren con una capa ligera de tierra (2 a 3 cm), cuando se trata de pequeñas áreas, mientras que en grandes extensiones la siembra se puede realizar mecánicamente. La cantidad de semillas para sembrar una manzana depende de la separación entre líneas y del sistema de siembra. Por golpe o a chorrillo, varía de 2 a 8 kg por manzana.
- **Siembra en semillero y trasplante:** Se surca el área de semillero con una separación de 10 cm entre filas y a 20 mm de profundidad. Las semillas se cubren con 2 a 3 cm de tierra, y se necesitan aproximadamente 12 kg de semilla para obtener plántulas suficientes para una manzana. Cuando las plántulas alcanzan una altura de aproximadamente 10 cm se llevan a campo (35 a 45 días después de la siembra).
- **Germinación:** Después de germinada la planta, que tiene lugar unos 15 días después de la siembra, es preciso remover el suelo.
- **Fertilización:** Para que la caléndula florezca, se necesita una buena dosis constante de nutrientes. La caléndula no solo demanda un suelo rico en materia orgánica que pueda nutrirla; además, se debe procurar que la tierra esté siempre bien aireada para evitar cualquier apelmazamiento que





Orugas



Trips



Caracoles y babosas



Minador de la hoja



Pulgón



Mosca blanca



Cochinilla

pueda perjudicar el crecimiento de raíces. Es importante aplicar fertilizante regularmente; desde el comienzo de la floración.

Se recomienda el uso de abonos orgánicos cuando el cultivo se establece en terrenos pobres en materia orgánica, o la combinación de éstos con dosis bajas de fertilizante mineral, considerando que, si el terreno es pobre en materia orgánica, en la labor preparatoria del suelo, un mes antes de la siembra, se debe aplicar estiércol mineralizado o humus de lombriz.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Existen ciertas plagas que forman parte de los problemas más comunes que pueden afectar a la caléndula, entre estas:

- **Orugas:** Diferentes especies de orugas se alimentan de la caléndula. Al igual que con otras plantas herbáceas, existen diferentes especies de mariposas de hábitos nocturnos que depositan allí sus larvas, donde se alimentan hasta su adultez.
- **Trips:** Estos pequeñísimos insectos se alimentan de la savia de las hojas, dejando puntos blanquecinos en la superficie de las mismas. Van debilitándolas de manera tal que terminan completamente enrolladas, luego se secan, hasta que al final, se caen.
- **Caracoles y babosas:** Fácilmente reconocibles por los caminos de baba o mucus que dejan al recorrer la superficie de plantas y macetas, estos voraces devoradores de plantas arrasan con todo el follaje a su alrededor. Pueden dejar plantas del jardín o el huerto completamente limpias en cuestión de horas.
- **Minador de la hoja:** Las larvas de este insecto se depositan en la superficie de las hojas, donde ingresan y se alimentan de la savia de la caléndula.
- **Pulgón:** Su savia es muy requerida por los pulgones, los cuales se prenden de brotes tiernos, capullos y flores, de los cuales se alimentan. Los pulgones pueden ser de diferentes colores, siendo los más conocidos de color verde, marrón oscuro y amarillo.

► **Mosca blanca:** Es muy sencillo saber si la caléndula tiene mosca blanca ya que, como se aloja por debajo de las hojas, se pueden observar a simple vista. O más sencillo aún, sacudiendo muy suavemente el follaje, saldrán volando y se verá la colonia de pequeños insectos de color blanco.

► **Cochinilla:** Estos insectos generalmente se alojan en el reverso del follaje, donde clavan su pico chupador para alimentarse de la savia. Allí van moviéndose, ya que evaden la luz y van trasladándose de unas hojas a otras, donde van creciendo y reproduciéndose.

Aparecen ante clima cálido y extrema sequedad ambiente. Se pueden controlar retirándolas con la mano y descartándolas.

► **Nemátodos de las raíces:** Estos parásitos se alojan en las raíces, provocando una especie de engrosamiento de las mismas, impidiendo que puedan absorber los elementos esenciales del suelo y el agua. Esto va creando un debilitamiento generalizado en toda la planta, ya que no recibe los nutrientes necesarios.

Esta planta floral puede ser afectada por enfermedades diversas, causadas por virus, hongos o bacterias, siendo las de origen fúngico las que más problemas comunes acarrearán a la caléndula. Entre ellas se mencionan:

► **Botrytis:** Este hongo, también llamado Moho gris, se presenta ante riegos excesivos. Si hay mucha presencia de moho, se corta y elimina sus hojas para evitar la propagación y se aleja de otras plantas para evitar el contagio. Para reducir los riegos y controlar esta enfermedad se utiliza ceniza.

► **Hongo negrilla:** Esta enfermedad hace su aparición luego del ataque de pulgones, ya que se produce un intercambio entre estos últimos y las hormigas, derivando en la formación de este hongo. Los pulgones se alimentan chupando la savia de la planta y como resultado de su digestión, excretan una especie de sustancia pegajosa y dulce. Esta sustancia le resulta muy tentadora a las hormigas, que vienen en busca de ella. Es ahí donde aparece la Negrilla, así denominado por dejar manchas de color negro en el follaje afectado. Este hongo va debilitando a la planta, ya que las hojas no podrán realizar la fotosíntesis normalmente e irán cayendo a medida que el ataque fúngico continúe expandiéndose.



Nemátodos



Botrytis



Hongo negrilla



Roya



Rhizoctonia



Sclerotinia



- **Roya:** Se pone de manifiesto formando pequeñas manchas amarillas o parduzcas en hojas y tallos, que van debilitando a la planta.
- **Rhizoctonia:** Este hongo es el causante de la pudrición del tallo. Debe atacarse a tiempo, ya que, una vez afectada la base del tallo, será muy difícil salvar a la planta.
- **Sclerotinia:** También llamada Moho blanco, se presenta ante clima muy húmedo, así como riegos excesivos o anegamiento del sustrato, ante clima frío. Su principal consecuencia es la pudrición de raíces y base del tallo. Debe diagnosticarse a tiempo, antes que la planta muera.

VII. COSECHA

Recolectar semillas de caléndula no tiene ninguna complicación y vale la pena hacerlo para seguir disfrutando de esta flor temporada tras temporada sin gastar más dinero. Si no se recolectan, las semillas caen al suelo y la planta se propaga por sí sola, pero de forma errática.

Si la intención es tener el control de las plantaciones, se corta la cabeza de la planta antes que caigan las semillas; haciéndolo por encima del último par de hojas, porque junto a ellas hay yemas que producirán nuevas flores.

Las semillas tienen un color entre gris y marrón claro. Son alargadas y curvas, como pequeños gusanos. Se pueden sembrar o guardarlas para la siguiente temporada. Para ello, una vez retirados los cabezales de la planta, se extienden las semillas en una hoja de papel dentro de casa; dejándolas secar durante unos días. Una vez secas, se introducen en un sobre etiquetado y se guardan en un lugar oscuro y seco hasta la próxima temporada de siembra.

La cosecha de flores para corte o usos diversos se realiza después de 8 semanas de siembra. El proceso se inicia cuando las flores están completamente abiertas por la mañana, se debe evitar cosecharla en horas o días muy calurosos, ya que las plantas se pueden dañar.

Los recipientes para recolectar las flores deben de estar limpios, desinfectados y secos para obtener un producto inocuo.

Las flores se cortan con tijera en un ángulo diagonal justo por encima de las dos hojas del tallo que las mantienen o bien por medio de pellizco. Las flores se recolectan cada 5 días.

Las flores no se deben lavar para secarlas, ya que pueden producir la aparición de hongos y moho. Tampoco se deben exponer a la luz solar directa, para evitar que pierda su color y propiedades. Debe poner las flores en una bandeja y luego colocarlas en un ambiente, un poco oscuro, con una buena circulación de aire y seco.

VIII. POSCOSECHA

El manejo en poscosecha, debe estar dirigido a prolongar la vida de la flor de caléndula, una vez cortada y de esa manera satisfacer las exigencias de los clientes que paga un alto precio por el producto.

Selección de flores frescas: Al recibir las flores de caléndula se deben inspeccionar cuidadosamente para garantizar su frescura y calidad. Elegir las flores que están completamente abiertas, sin signos de marchitez o daño. Manipular las flores con suavidad para evitar daños en los pétalos o en los tallos, lo que podría acelerar su marchitamiento.

Pre-enfriamiento: Se realiza para eliminar el calor del campo, colocar las caléndulas en agua fresca a temperatura ambiente durante unos minutos para hidratarlas y prepararlas para el pre-enfriamiento. Colocar las flores en una cámara frigorífica o en un refrigerador comercial a una temperatura de alrededor de 1-4°C (33-39°F). Es importante que la temperatura se reduzca gradualmente para evitar el choque térmico y el deterioro de las flores. Las caléndulas pueden pre-enfriarse durante al menos 2-4 horas, pero puede ser necesario un tiempo de preenfriamiento más largo si las condiciones son especialmente cálidas.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, cloruro de níquel o 10-20 ppm de nitrato de plata) por 10 minutos. El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas.





Secado/oreado: Retirar las caléndulas de cámara frigorífica o refrigerador y dejarlas secar ligeramente antes de empacarlas para el transporte o el almacenamiento. Evitar la exposición directa a la luz solar y las corrientes de aire fuertes durante este proceso.

Corte del tallo y eliminación de hojas: Cortar el tallo de la caléndula en un ángulo diagonal con aproximadamente 2-3 cm de longitud. Cortar en diagonal aumenta la superficie de absorción de agua y facilita la entrada de agua en el tallo, lo que ayuda a mantener la frescura de la flor. Retirar las hojas inferiores que estarán sumergidas en el agua de recipiente para almacenamiento y/o jarrón a futuro, ya que las hojas en el agua pueden descomponerse y promover el crecimiento bacteriano, lo que puede acortar la vida útil de las flores. Si es necesario, también se puede eliminar algunas hojas adicionales en la parte inferior del tallo para evitar que obstruyan el agua.

Clasificación: Las flores de caléndulas se clasifican de acuerdo a los parámetros generales de calidad floral que reflejen su frescura, salud y apariencia general:

- **Color y apariencia de los pétalos:** Deben tener un color brillante y uniforme en los pétalos, sin decoloración, manchas o daños evidentes. Las flores con colores vibrantes y sin imperfecciones se consideran de mayor calidad.
- **Estado de los tallos y hojas:** Los tallos deben ser firmes y rectos, sin signos de marchitez o daño. Las hojas deben estar verdes y sanas, sin manchas, decoloración o presencia de plagas y enfermedad que afectan su apariencia y presentación final.
- **Tamaño y forma de la flor:** Deben tener un tamaño consistente y una forma bien definida. Se prefieren las flores grandes y completas, con pétalos bien formados y una forma redonda y simétrica.
- **Frescura y aroma:** Deben estar frescas y fragantes, sin signos de marchitez o deterioro. Las flores deben tener un aroma agradable y característico de las caléndulas.
- **Longitud del tallo:** Deben tener tallos de longitud uniforme y adecuada para su uso en arreglos florales. Se prefieren los tallos largos y rectos, que facilitan el manejo y la exhibición de las flores.

► **Ausencia de daños mecánicos:** Deben estar libres de daños mecánicos, como magulladuras, roturas o dobleces en los pétalos o tallos. Las flores dañadas pueden reducir la vida útil y la apariencia general del producto.

► **Limpieza y presentación:** Deben estar limpias y libres de suciedad, residuos o insectos. Se prefieren las flores bien presentadas, con tallos limpios y sin hojas adicionales que puedan obstruir la visualización de las flores.

Durante la clasificación se agrupan las flores basándose en la calidad antes de la comercialización, cada manojo formado con el mismo tamaño, peso o calidad de flores.

Empaque: Puede variar según el propósito de su transporte o almacenamiento. Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo.

En el momento del empaque de la flor de caléndula, se verifica nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación, daños físicos en flores, pérdida de agua y factores externos durante el transporte.

Dentro de los empaques más comunes para ramos, se agrupan en manojos manejables y se atan con una cinta o una banda elástica en la base de los tallos para mantenerlos juntos. Luego, se envuelven en papel kraft, papel de celofán o de seda para proteger los pétalos y los tallos durante el transporte y para mantener la humedad.

Para el transporte a granel, las caléndulas se pueden empaquetar en cajas de cartón especialmente diseñadas para flores. Los ramos se colocan dentro de las cajas con separadores para evitar que se aplasten o se dañen durante el transporte. Se pueden agregar materiales de embalaje como papel de seda o espuma para absorber el exceso de humedad y proteger las flores.

Para el transporte de flores a larga distancia o en condiciones climáticas extremas, las caléndulas se pueden empaquetar en envases sellados que proporcionan protección adicional contra daños, deshidratación y cambios bruscos de temperatura. Estos envases pueden ser de plástico o de cartón y suelen tener agujeros de ventilación para permitir la circulación de aire.





Algunos proveedores de flores utilizan técnicas de envasado al vacío para prolongar la vida útil de las flores durante el transporte y almacenamiento. Las caléndulas se colocan en bolsas de plástico herméticas y se extrae el aire para reducir el deterioro y mantener la frescura.

Almacenamiento: Una vez que las flores están empacadas se les almacena en el cuarto frío o frigorífico, para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino. La temperatura óptima a 4°C (39°F) y a una humedad relativa del 84-95%, de esta forma las flores de caléndula pueden permanecer en el frigorífico durante varias semanas.

Así también, la flor de caléndula puede conservarse en cámaras de atmósfera controlada regulando la temperatura, humedad relativa, nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono, de este modo, se consiguen disminuir los procesos de respiración y transpiración, y consecuentemente aumentar la vida poscosecha de estas flores.

Si las flores de caléndula se almacenan durante un período prolongado antes de la venta, es posible que necesiten ser hidratadas antes de ser exhibidas. Coloque los tallos en agua limpia durante un período corto para rehidratar las flores antes de utilizarse.

Transporte: Mantener las caléndulas frescas y protegidas del calor excesivo durante el transporte. Si es posible, transporte las flores en vehículos refrigerados o con control de temperatura, debe contar con un sistema de refrigeración, un sistema de calefacción, una instalación de luz artificial y también mantener la humedad relativa para evitar que se marchiten prematuramente. También es importante controlar la humedad para evitar que las flores se deshidraten. Se pueden usar materiales de embalaje como papel de periódico o espuma húmeda para mantener un ambiente húmedo alrededor de las flores.

IX. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Flores de caléndulas deshidratadas

Ingredientes

- Flores de caléndula frescas

Procedimiento:

Recolectar las flores de caléndula cuando estén completamente abiertas y secas, pero antes de que comiencen a marchitarse. Es mejor hacerlo en un día soleado y seco, preferiblemente por la mañana después de que el rocío matutino se haya evaporado.

Retirar los tallos de las flores y desechar cualquier flor que esté dañada o marchita. Eliminar cualquier insecto o residuo de suciedad sacudiendo suavemente las flores o pasándolas por agua, si es necesario.

Lavar las flores por inmersión en pilas con agua potable cloradas a una concentración de 5ml de cloro por cada 10 litros de agua y escurrir. Extender las flores de caléndula en una bandeja o rejilla para hornear en una sola capa. Coloca la bandeja en un lugar cálido y bien ventilado, lejos de la luz solar directa o en un deshidratador. Dejar que las

flores se sequen al aire durante varios días (2 a 3) hasta que estén completamente secas al tacto y crujientes.

Se deben voltear ocasionalmente para que se sequen de manera uniforme. Otra opción es utilizando deshidratador, no se debe deshidratar a temperatura mayores de 45°C, las capas de flores no deben superar los 2 cm de profundidad, se espera obtener una humedad de 6.5%.

Una vez que las flores de caléndula estén completamente secas, guárdalas en un recipiente hermético, como frascos de vidrio o bolsas filtrantes (papel filtro termosellable), en un lugar fresco, oscuro y seco.

Por último, se colocan manualmente los sobres armados dentro de cajas que luego son agrupadas y embolsadas, listas para ser comercializadas.

Como otra alternativa de empaque se puede utilizar frascos de vidrio hermético o bolsas grado alimenticio metalizada empacada al vacío. Las flores de caléndula secas pueden conservarse de esta manera durante varios meses.



Macerado de flores de caléndula (para aceite)

Ingredientes

- 20 flores de caléndula
- ½ litro de aceite de oliva

Procedimiento:

Poner las flores en un frasco de cristal, que cubran más de la mitad, rellenar el frasco con el aceite de oliva y dejar macerar en un lugar cálido, pero sin luz directa.

Dejar macerar entre 40 y 60 días y listo para filtrar y usar. Le da un sabor excepcional a postres y cosmética.





Ensalada de caléndula

Ingredientes

- ¼ taza de aceite de oliva
- 2 cucharadas de vinagre balsámico
- 1 cucharadita de mostaza
- Sal y pimienta al gusto
- 6 tazas de mezcla de lechugas y espinacas
- 1 taza de tomates cherry cortados por la mitad
- 1 pepino cortado en rodajas finas
- 1 taza de pétalos tiernos y frescos de caléndula

Procedimiento:

En un tazón pequeño, preparar la vinagreta mezclando el aceite de oliva, el vinagre balsámico, la mostaza, la sal y la pimienta. Mezclar bien los ingredientes hasta que estén completamente combinados.

En un tazón grande colocar la mezcla de lechugas con espinaca, los tomates cherry cortados y las rodajas de pepino, para finalizar añadir los pétalos de caléndula frescos a la ensalada.

Justo antes de servir, rociar la vinagreta sobre la ensalada y mezclar suavemente para cubrir todos los ingredientes con el aderezo. Sirve la ensalada de caléndula en platos individuales y disfruta de este plato ligero y colorido.





Ungüento de caléndula

Ingredientes

- 1 litro de aceite de oliva
- 300 gramos de flores frescas de caléndula o 100 gramos de flores secas
- 125 gramos de cera de abeja

Procedimiento:

Colocar el aceite de oliva en un recipiente y calentar a 120°C durante 5 minutos, luego retirar del fuego y agregar las flores, infusionando durante 1 hora como mínimo. Después filtrar con un paño y agregar la cera con el aceite al baño María hasta que se disuelva.

Envasar en frasco de vidrio (previamente esterilizado) preferiblemente color ámbar para alargar la vida útil del producto.





Mascarilla para calmar la piel

Ingredientes

- 2 cucharadas de harina de avena
- 3 cucharadas de infusión de caléndula
- 1 cucharada de miel

Procedimiento:

Mezclar los ingredientes hasta conseguir una consistencia homogénea, más espesa que un yogurt y se aplica en la cara, luego se retira con el resto de la infusión.





Arroz con caléndula

Ingredientes

- 1 taza de arroz blanco
- 1 cucharada de aceite
- 1 litro y 2 tazas de agua
- Sal al gusto
- ¼ taza de pétalos de caléndula frescos

Procedimiento:

Enjuagar el arroz con 1 litro de agua fría hasta que el agua salga clara (ayuda a eliminar el exceso de almidón y evita que el arroz se pegue). En una olla mediana, calentar el aceite a fuego medio, agregar el arroz y dorarlo ligeramente durante unos minutos, revolviendo ocasionalmente, agregar 2 tazas de agua y sal al gusto y llevar la mezcla a ebullición.

Reducir el fuego a bajo, cubrir la olla y cocinar el arroz durante unos 15-20 minutos, o hasta que esté tierno y el líquido se haya absorbido por completo.

Enjuagar suavemente los pétalos de caléndula frescos para eliminar cualquier suciedad. Dejarlos secar sobre una toalla de papel. Una vez que el arroz esté cocido, retirar la olla del fuego y dejar reposar durante unos minutos. Justo antes de servir, esparcir los pétalos de caléndula sobre el arroz cocido. Esto le dará al plato un toque de color y un sutil sabor floral.



Té con caléndula

Ingredientes

- 1 cucharadita de pétalos de caléndula secos
- 1 taza de agua
- Opcional miel y limón

Procedimiento:

Hervir el agua por 10 minutos. Colocar los pétalos de caléndula secos en una taza y verter el agua hirviendo sobre los pétalos.

Dejar reposar los pétalos de caléndula en el agua caliente durante 5-10 minutos, esto permitirá que liberen su sabor y beneficios en el agua.

Colar el té de caléndula para retirar los pétalos y servir. Puede endulzar el té con miel o agregarle una rodaja de limón para darle más sabor.





XI. COMERCIALIZACIÓN

El mercado global de productos derivados de la caléndula, que incluye aceites esenciales, extractos, cremas y ungüentos, está experimentando un auge significativo debido a la creciente conciencia sobre el bienestar personal y el interés en alternativas naturales a los productos químicos.

Nicaragua, con su infraestructura agrícola en desarrollo y costos laborales competitivos, puede posicionarse como un proveedor confiable de caléndula y sus derivados en el mercado internacional. Además, el cultivo de caléndula podría diversificar la economía agrícola del país y proporcionar oportunidades de empleo en las comunidades rurales. Con una estrategia adecuada de marketing y distribución, Nicaragua tiene el potencial de convertirse en un actor destacado en la industria global de la caléndula, generando ingresos significativos y promoviendo el desarrollo económico sostenible.

• Precio en el mercado nacional

El precio de caléndula en el mercado nacional oscila en C\$40 córdobas.

• Estrategias de comercialización de caléndula

Para comercializar la caléndula de manera efectiva en Nicaragua, es crucial implementar una serie de estrategias de marketing que destaquen las cualidades únicas de este cultivo y capten la atención de los consumidores. Algunas de estas estrategias podrían incluir:

- **Educación del consumidor:** Desarrollar campañas de concientización sobre los beneficios medicinales y cosméticos de la caléndula, destacando sus propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes y antioxidantes. Esto puede realizarse a través de contenido educativo en redes sociales, blogs especializados y eventos comunitarios.
- **Certificación orgánica:** Promover el cultivo orgánico de la caléndula y obtener certificaciones que respalden su calidad y pureza. Esto puede atraer a consumidores conscientes de la salud y del medio ambiente, tanto a nivel nacional como internacional.

► **Colaboración con empresas locales:** Establecer alianzas con empresas locales de cosméticos, farmacias naturales y tiendas de productos orgánicos para distribuir productos derivados de la caléndula. Esto ayuda a ampliar el alcance de la marca y a aprovechar las redes de distribución existentes.

► **Diversificación de productos:** Desarrollar una amplia gama de productos derivados de la caléndula, como aceites esenciales, cremas, jabones y té, para satisfacer las diferentes necesidades y preferencias de los consumidores. La diversificación de la línea de productos puede aumentar las oportunidades de venta y llegar a nuevos segmentos de mercado.

► **Participación en ferias y eventos:** Exhibir los productos de caléndula en ferias comerciales locales relacionadas con la salud, la belleza y la agricultura orgánica como las organizadas por el Ministerio de Economía Familiar. Estos eventos proporcionan una plataforma para establecer contactos con potenciales distribuidores, minoristas y consumidores directos.

► **Marketing digital:** Utilizar estrategias como publicidad en redes sociales, SEO (optimización de motores de búsqueda) y marketing de contenidos, para aumentar la visibilidad de la marca de caléndula en línea y atraer tráfico a su sitio web o tienda en línea.

► **Promoción de la cultura local:** Resaltar el aspecto cultural y tradicional del cultivo de la caléndula en Nicaragua, vinculándolo con prácticas agrícolas ancestrales y el patrimonio natural del país. Esto puede generar un mayor interés y aprecio por el producto entre los consumidores locales y extranjeros.

• Trámites para el registro de importación y exportación

Si estás interesado en importar o exportar caléndula, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.





VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pre aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras.

• Requisitos generales de productos de origen vegetal

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) en los siguientes datos:



Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol, 1C al Sur, 300 mts al Oeste.



(+505) 2298 0020-24



mesadeayuda@vucen.gob.ni



www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

XII. BIBLIOGRAFÍAS

https://www.picturethisai.com/es/care/Calendula_officinalis.html#:~:text=Cal%C3%A9ndula%20necesita%20agua%20regularmente%20durante,%20tres%20veces%20por%20semana.
http://colposdigital.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/2217/Salome_Abarca_LF_MC_Fisiologia_Vegetal_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
<https://www.bekiahogar.com/articulos/calendulas-tipos-caracteristicas-cuidados/>
<https://eljardinencasa.com/jardineria/problemas-comunes-de-la-calendula/>
<https://como-plantar.com/jardin-comestible/plantas-medicinales/calendula/>
https://rutadelasostenibilidad.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual_poscosecha_2010-V-2-0.pdf
<https://cookpad.com/ni/buscar/calendula>
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/59155/joseregulocartagenavalenguela.2000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FLOR DE CELOSÍA





I. GENERALIDADES

Es una planta herbácea anual que pertenece a la familia de las Amaranthaceae y que tiene su origen en las regiones tropicales.

Esta planta es nativa de los trópicos y subtrópicos de África, Asia y América. Son tolerantes al calor y prosperan mejor a pleno sol, aunque pueden adaptarse a la sombra parcial, se pueden colocar en espacios exteriores o interiores con luz brillante y una temperatura cálida. Alcanza una altura entre 40-60 cm.

Puede ser de diferentes colores (amarillos, naranja, blancas, rojas o violetas), tamaños y formas.

La celosía es conocida como cresta de gallo, mano de león, terciopelo, plumosa o planta plumero; es una planta muy querida por sus flores en forma de plumas o llamas.

Es una especie muy solicitada y fácilmente comerciable. En algunas partes del mundo es utilizada como una planta ornamental, usada como alimento, como medicina y como ofrendas.

Algunos usos: Tienen propiedades antiinflamatorias y antifúngicas, para protección hepática, salud ocular e incluso el tratamiento del cáncer; se usa como tónico para curar enfermedades cardíacas y como laxante, el aceite extraído de sus semillas son utilizadas como remedio contra la diarrea y los parásitos intestinales; las hojas se consumen a menudo como verduras.

En muchos países tienen un significado espiritual: fuerza e inmortalidad, amor y cariño, calidez y energía.

II. TIPOS DE CELOSÍA

Las flores pueden medir hasta 20 cm de largo, lo que crea un efecto visual dramático a pesar de la altura relativamente modesta de la planta.

Las hojas suelen tener forma de lanza u ovales, con una textura suave. Por lo general, muestran un color verde vibrante, proporcionando un hermoso contraste con los colores vibrantes de las flores.

Esta es una planta que crece rápido y puede alcanzar la madurez dentro de un período de 60 a 90 días desde la siembra. Su crecimiento puede ser influenciada por algunos factores, como la calidad del suelo, la concentración de luz solar y la regularidad del riego.

III. REPRODUCCIÓN

Se puede reproducir a partir de esquejes y semillas:

Esquejes: Tomar un esqueje de 5-6 pulgadas de largo de una planta sana, con al menos 2-3 nodos de hojas. Quitar todas las hojas inferiores y dejar algunas en la parte superior. Colocar el esqueje en la tierra. Mantenerlo en un lugar donde pueda recibir luz indirecta. Cuando forme raíces y empiece a crecer, trasplanta el esqueje a un lugar apropiado.

Semillas: Conseguir las semillas de acuerdo a la variedad deseada. Sembrarlas de 0,6 a 1 cm de profundidad en una bandeja o maceta con una mezcla de suelo bien drenado. Mantener la tierra húmeda y colocar la maceta en un lugar con mucha luz. La temperatura de la tierra debe ser superior a 18°C, pero también puede iniciar la siembra cuando la temperatura sea tan baja como 15°C.

Cuando las semillas germinan se ponen donde les dé luz, se espera que las plantas se robustezcan. Cuando midan de 3 a 4 cm se pueden trasplantar.





Paso a paso para sacar semillas:

- Esperar hasta que las flores hayan marchitado completamente en la planta de celosía.
- Ubicar las flores secas y buscar la base de las mismas, donde se encontrarán pequeñas protuberancias o bultos.
- Con la ayuda de los dedos o unas pinzas, retirar los bultos de las flores secas y colocarlos en un plato o papel.
- Dejar que los bultos se sequen completamente durante una semana aproximadamente.
- Una vez secos, frotarlos suavemente entre las manos para liberar las semillas.
- Separar las semillas de los restos de las flores y guardarlas en un sobre o recipiente hermético hasta su uso.
- Etiquetar cada sobre o recipiente con el nombre y fecha de recolección de las semillas para mantener un registro organizado.

IV. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

- **Iluminación:** Necesita estar a pleno sol el máximo tiempo posible.
- **Temperatura:** Se desarrolla bien en climas de 15 a 25°C, no puede estar nunca por debajo de los 5°C.
- **Riego:** 3 veces por semana; la cantidad de agua usada en cada riego debe aumentar según vaya aumentando el tamaño de la planta. Tiene que estar húmeda, pero sin encharcarse.
- **Cultivo:** Si se cultiva en un invernadero, se debe sacar al exterior únicamente cuando las temperaturas nocturnas sean de al menos 15°C.
- **Poda:** Identificar cualquier tallo muerto, enfermo o dañado. Estos suelen estar marchitos, descoloridos o secos. Cortar los tallos hasta la base de la planta, haciendo el corte cerca del suelo, pero sin dañar el tallo principal.

A continuación, se localizan los tallos más altos, también conocidos como "líderes centrales". Eliminar estos fomentará un crecimiento más frondoso. Cortarlos hasta un punto justo encima de una articulación o yema de hoja, haciendo el corte en un ángulo de 45 grados. Esto facilita el crecimiento.

► **Distancia de siembra:** Deben plantarse en tierra ligera y fértil, espaciando las plantas a unos 25 cm de distancia.

► **Suelo:** Requiere un suelo arenoso suelto, fértil y bien drenado. El valor de pH adecuado es de 5,5 a 6,5. El suelo se puede mezclar con compost o arena fina para aumentar la permeabilidad. La fórmula del suelo de plantación puede ser $\frac{1}{2}$ turba + $\frac{1}{4}$ perlita + $\frac{1}{4}$ tierra de jardín.

► **Fertilización:** Esta planta prefiere un ambiente con suficiente fertilizante, por lo que al sembrar se recomienda agregar fertilizante de liberación lenta al suelo.

Después de que las plántulas tengan 5 hojas, cubrir según la situación de crecimiento, aplicando fertilizante de nitrógeno de acción rápida 1-2 veces para promover el crecimiento de la planta.

Aplicar fertilizante de fósforo y potasio cada 20 días antes y después de la floración para favorecer la floración. Después de la fertilización, las hojas deben rociarse con agua limpia para eliminar el fertilizante restante y evitar dañar las hojas.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Pulgón blanco

Los pulgones son pequeños insectos que chupan la savia de los tallos y hojas, lo que puede causar el rizado de las hojas, amarillamiento y un crecimiento reducido.

Ácaros

Estas pequeñas plagas se encuentran en el reverso de las hojas y pueden causar decoloración y caída de las hojas. Se desarrollan en condiciones calurosas y secas, se debe de mantener bien regada la plantación y retirar el polvo que se acumula en la planta.

Escarabajo de las hojas

Se alimentan de las hojas, flores, tallos. Gran parte del daño que causan es cosmético, una infestación puede debilitar a una planta y dejarla indefensa ante otras enfermedades más problemáticas.



Pulgón blanco



Escarabajo de las hojas



VI. COSECHA

La flor puede durar florecido 10 días o más. Al cosechar, se deben usar tijeras de jardinería afiladas para recortar la base de las ramas en flor con un ángulo de 45 grados para aumentar el área de absorción de agua. Después de la cosecha, debe colocarse en un jarrón con una fuente de agua limpia a tiempo para evitar que las flores pierdan agua y se marchiten.

VII. MANEJO POSCOSECHA

La madurez mínima de corte lo determina el estado de desarrollo, los botones comienzan a abrir, la cosecha completamente abierta o cerca de estarlo.

La calidad del agua en poscosecha es un factor para la correcta hidratación de la flor de celosía, debe suministrarse agua evitando exceso de carbonatos o alcalinas (pH mínimo 6 y máximo 9).

Preenfriamiento: Es una parte crítica del manejo poscosecha la temperatura de esta operación debe ser de 0.5°C a 2°C, dado que las flores continúan su proceso fisiológico de apertura floral a temperaturas por encima de los 2°C. El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, reduciendo su actividad mediante congelación y refrigeración.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5.

Selección: Se eliminan las hojas desde la base del tallo hacia arriba, quedando un máximo de 6 hojas y un mínimo de 3, las que se deben mantener en hidratación un mínimo de 4 horas agrupadas en manojo de 6 a 10 tallos, dependiendo del mercado destino.

Corte: Se hace un corte en la base del tallo de forma transversal y bajo el agua, de acuerdo al pedido del comprador y mercado.

Hidratación: En este momento las flores se colocan en hidratadores especiales donde permanecen verticales para lograr una óptima hidratación, que los tallos no se estropeen y las flores no se encorven. El agua utilizada en este proceso es blanda, es decir, tiene 3 ppm de dureza, para evitar que haya problema de mala hidratación (obstrucción en los tallos, xilema y floema).

Parámetros de calidad en la clasificación

Externos

- Número y tamaño de flores.
- Longitud del tallo.
- Presencia de defectos, plagas y enfermedades.

Internos

- Duración en florero o conservación poscosecha.
- Métodos de conservación.

Clasificación por categoría

Clasificación por categoría por longitud del tallo y grados de tolerancia para los defectos más importantes:

1. Extra
2. Primera
3. Segunda

Empaque: Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo.

En el momento del empaque, se verifica nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación y flores marchitas. Las inflorescencias deben cubrirse con una bolsa o capuchón plástico con dimensiones 52 cm x 12 cm x 25 cm y se les coloca en una caja de cartón ubicada adecuadamente para evitar que se rompan, tengan contacto entre ellas y así disminuir los daños mecánicos.





La cantidad de tallos por caja puede variar dependiendo del tamaño de las cabezas pueden ir en 100, 200 y 400 tallos en caja de cartón.

Almacenamiento: Una vez que las flores están empacadas se almacena en el cuarto frío para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino.

Las flores pueden aguantar entre 5 días a 3 semanas almacenadas correctamente en cuartos fríos. Su duración dependerá de la variedad de la flor y de los cuidados que se realicen con temperatura 0.5°C a 2°C y humedad relativa 80% a 90%.



IX. COMERCIALIZACIÓN

La celosía es una planta muy cultivada en todo el mundo, especialmente en Europa, Asia y América.

Es originaria de las regiones tropicales de Asia y China y suele cultivarse por sus inusuales y espectaculares escarpas de flores.

La comercialización de la celosía, también conocida como cresta de gallo, en Nicaragua por lo general se vende en mercados locales, ferias y floristerías. Generalmente, se comercializan para celebraciones, eventos especiales y usos medicinales.

Son utilizadas en jardines, patios, balcones y otras áreas para proporcionar soporte a las plantas y mejorar la estética del espacio.

Principales países productores de celosía para la industria

La celosía es un tipo de planta ornamental cultivada principalmente en América Central, específicamente en México; también es una planta con altas propiedades que la hace excelente para ser comestible.

Principales países consumidores de celosía

La demanda de plantas celosías puede variar según las tendencias de jardinería, estilos de vida y preferencias culturales en diferentes regiones del mundo. Algunos de los países donde la jardinería es popular y podrían tener una demanda significativa de celosías incluyen: Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Australia, Canadá, Japón, Países Bajos, China, Francia e Italia.

Precios de las celosías o disciplina en Nicaragua

Precio minorista

El rango de precios de venta al público en Nicaragua oscila entre C\$180 y C\$365 por kilogramo y entre C\$82 y C\$164 por libra.

Precios al por mayor

En 2024, el rango de precios al por mayor aproximado en Nicaragua es entre C\$126 y C\$242 por kilogramo y entre C\$57 y C\$115 por libra.

Trámites para el registro de importación y exportación

Si estás interesado en importar o exportar celosía, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pre aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras.

Requisitos generales de productos de origen vegetal:

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) en los siguientes datos:



Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol, 1C al Sur, 300 mts al Oeste.



(+505) 2298 0020-24



mesadeayuda@vucen.gob.ni



www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.





X. BIBLIOGRAFÍA

<https://planta.do/blogs/pulgar-verde/planta-celosia-como-cuidar-del-celosia-cristata#:~:text=Propagaci%C3%B3n%20por%20esquejes,c%C3%A1lido%20y%20con%20luz%20abundante.>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Celosia>

<https://www.cocinadelirante.com/tips/como-cultivar-tercio-pelo-rojo>

<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/terciopelo-su-avidad-belleza-y-tradicion>

https://www.picturethisai.com/es/care/Celosia_cristata.html

<https://rokamuebles.com.ar/jardineria/celosia-cristata-aprende-a-cultivar-la-flor-mano-de-leon/>

[cristata#:~:text=Propagaci%C3%B3n%20por%20esquejes,c%C3%A1lido%20y%20con%20luz%20abundante.](https://planta.do/blogs/pulgar-verde/planta-celosia-como-cuidar-del-celosia-cristata#:~:text=Propagaci%C3%B3n%20por%20esquejes,c%C3%A1lido%20y%20con%20luz%20abundante.)

FLOR DE CLAVEL

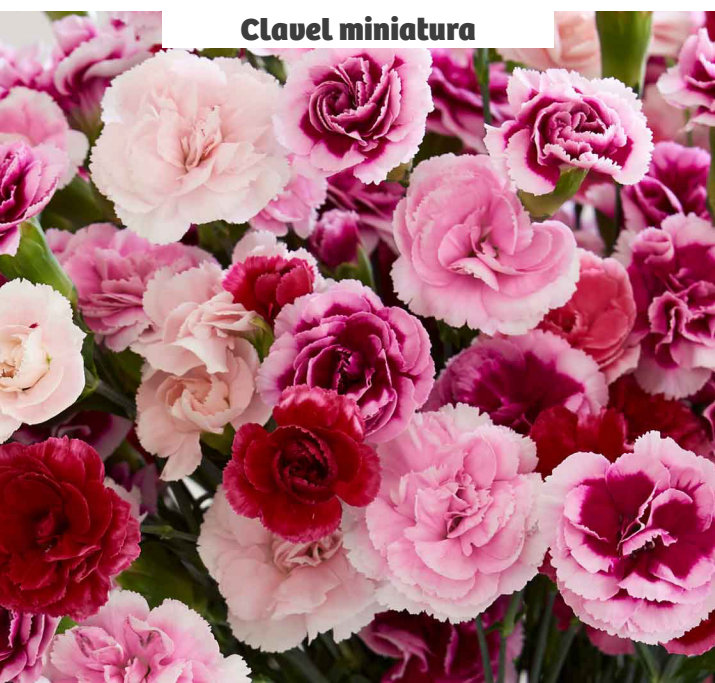




Clavel de Niza



Clavel americano o Sim



Clavel miniatura

I. GENERALIDADES

Es una planta perenne de día largo, con base leñosa, se conocen numerosas variedades debido a las diversas técnicas de hibridación y procesos de selección. Es una planta con potencial a mercados consumidores como Estados Unidos, Japón, Alemania, Holanda.

Además de plantarse en casa y utilizarse para arreglos florales o como decoración en seco, los claveles se utilizan en diversas preparaciones medicinales en preparación de agua florida, infusión ocular; ayuda a aliviar el dolor muscular, disminuye migrañas y alivia el asma.

Los claveles se clasifican atendiendo al número de flores y tamaño de las mismas:

- **Clavel uniflora o estándar:** Presenta una flor terminal de gran tamaño en cada tallo.
- **Clavel multiflora, spray o en ramillete:** Presenta abundantes flores pequeñas que brotan desde los nudos superiores laterales.

II. TIPOS DE CLAVELES

- **Clavel de Niza:** Son cada vez menos cultivadas las especies de color rojo, rosadas y blancas.
- **Clavel americano o Sim:** Mono o uniflor, son cada vez menos cultivados pero las más comunes son las rojas, rosadas, blancas y naranjas.
- **Clavel miniatura, multiflores (a veces uniflores):** Pueden ser rojas, varios tonos de naranjas, blancas, estriadas y rosadas. En este caso, se pretende que el clavel tenga mayor número de botones florales. Los pedúnculos no deben ser muy largos porque se pierde la flor.
- **Clavel Chino:** Crece a 50 centímetros de altura y la corola es abierta, con 5 pétalos aserrados en los márgenes. Pueden ser de color rojo, magenta, blanco, o bicolors, de 3 a 4 centímetros de diámetro.

► **Clavel coronado:** Produce flores de corola abierta y aplanada de color rosa. Los tallos crecen de 30 a 60 centímetros de alto.

III. REPRODUCCIÓN

Los claveles se propagan a partir de semillas y esquejes procedentes de plantas madre. Igualmente, se puede reproducir por vitro plantas.

► **Semillas:** Sembrar en un semillero, espolvorearlas en la parte superior del sustrato y cubrirlas ligeramente, cubrir el semillero con una bolsa de plástico transparente para crear un efecto invernadero, trasplantar la planta cuando presentes de dos a tres hojas. Si se va a trasplantarla al aire libre hacerlo cuando midan de 4 a 5 pulgadas.

► **Esquejes:** Los que se recolectan a mano en horas de la mañana, un esqueje de buena calidad se debe obtener de la parte media del tallo, con una longitud de 10 cm aproximadamente y con 5-6 pares de hojas. La consistencia de los esquejes no debe ser ni excesivamente leñosa ni excesivamente herbácea.

Los esquejes se insertan en la tierra evitando que las hojas inferiores entren en contacto con la superficie del suelo. Si se coloca el esqueje en una maceta, la planta debe estar lista para ser trasplantada a los 25 a 30 días.

► **Cultivo in vitro:** Consiste en tomar una porción de una planta (ejemplo el ápice, una hoja o segmento de ella, segmento de tallo, meristemo, embrión, nudo, semilla, antera) y colocarla en un medio nutritivo estéril, usualmente gelificado, semisólido, donde se regenerará una o muchas plantas. Este método permite propagar especies de plantas que presentan dificultad por los métodos tradicionales, mejora genética y plantas resistentes a enfermedades causadas por virus, bacterias y hongos.



Clavel chino



Clavel coronado



IV. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

► **Temperatura:** Las condiciones óptimas son entre 24°C de máxima y 10°C de mínima. Mientras no haya una exposición directa podrían sobrevivir con algunos grados más o menos, pero no florecerán igual y puede que no sobrevivan todas las plantas.

► **Riego:** El clavel requiere riego constante. La tierra tiene que estar húmeda, pero debe drenar correctamente.

► **Sustrato:** Debe ser ligero, de manera que retenga la humedad, pero no tan absorbente o arcilloso para que no se encharque. En cuanto al abono, hay que aplicarlo una vez a la semana durante la floración y una vez al mes el resto del tiempo. En el periodo vegetativo se suspende el abonado.

► **Humedad:** El rango óptimo de humedad relativa oscila entre el 60-70%. Valores de humedad relativa por encima del óptimo incrementan la incidencia de enfermedades criptogámicas. Por el contrario, valores por debajo del mismo provocan el desecamiento de la planta y favorecen la incidencia de araña roja.

► **Luz:** Se trata de un factor predominante para el crecimiento vegetativo de la planta, la rigidez del tallo, así como del tamaño y número de flores. El valor óptimo de intensidad lumínica se encuentra en torno a los 40000 lux (cuantificador de cantidad total de luz visible y la intensidad de la iluminación sobre una superficie).

Si la iluminación es insuficiente, se desarrollan brotes débiles, tallos largos y delgados y numerosos brotes laterales. Por el contrario, si la iluminación es excesiva y las temperaturas elevadas, los tallos son cortos y con menor número de brotes laterales.

Fertilización

Los principales macroelementos que inciden en el desarrollo del clavel son el nitrógeno, fósforo y potasio.

► **El fósforo** es esencial en las primeras fases de desarrollo, ya que potencia el crecimiento del sistema radicular.

► **El potasio** mejora el aspecto del clavel y aumenta el vigor de las plantas. Su carencia ocasiona la formación de tallos débiles de escasa consistencia y flores pequeñas.

- **El nitrógeno** es perjudicial en exceso ocasionando mayor sensibilidad a enfermedades e incremento de las brotaciones axilares.

Las aportaciones nutricionales se deben llevar:

- **Aportaciones de fondo:** Después de un desfondado de 50 cm de profundidad, se pueden incorporar:

Superfosfato: 100-200g/m²

Sulfato de potasio: 20-50g/m²

Sulfato de magnesio: 100-150g/m²

- **Aportaciones de mantenimiento:** Se pueden realizar mediante fertirrigación. Por ejemplo: para 1000 litros de agua, las cantidades a aplicar serían las siguientes:

400g de nitrato amónico

400g de fosfato amónico

1200g de nitrato potásico

La frecuencia de estas aportaciones de mantenimiento es de 1 aportación/mes en invierno y de 4 aportaciones/mes en verano. La deficiencia de boro puede plantear algún problema, en variedades de color rosa. Las flores mal conformadas y con pocos pétalos. Mientras que la deficiencia de hierro es común en variedades amarillas y naranjas, pero se corrige fácilmente mediante la utilización de quelatos de hierro.

V. MANEJO DEL CULTIVO

Labores pre-plantación

- Desinfección de suelo
- Riego profundo
- Control de malezas
- Sistematización del suelo (camellones sobre elevados)
- Riego por goteo (1 línea c/2 hileras de pl.)
- Conducción (mallas plásticas)

Distancia de siembra

- **Sistema en camas:** Suele realizarse en camas de 1.0 de ancho en 6 hileras a una distancia entre planta e hilera de 15 cm, para una densidad de 36 plantas/ m².





► **Sistema de producción en surco:** Los surcos se realizan a una distancia de 1 m estableciendo la planta a doble hilera, guardando una distancia entre hileras de 30 cm y entre plantas de 15 cm, para una densidad de 12 plantas/m².

Labores culturales

► **Despunte o pinzado:** Es una técnica que consigue que la planta ramifique. De este modo, el número de flores por planta es mayor. El primer pinzado se hace de forma manual, por encima del quinto nudo. Se suele realizar a las 4-6 semanas de la plantación. Existen 3 tipos de pinzado:

Pinzado simple: Consiste en cortar únicamente el tallo principal, dejando que crezcan los brotes laterales. Con este pinzamiento se consiguen flores de buena calidad.

Pinzado y medio: Consiste en realizar el primer pinzamiento normal sobre el tallo principal, y una vez que se hayan desarrollado los brotes, se pinzan la mitad de ellos. Con este pinzamiento se reduce el número de flores, pero la producción es más constante a lo largo del primer año.

Pinzado doble: Consiste en realizar el primer pinzado sobre el tallo principal, y un segundo pinzamiento tardío de todos los brotes resultantes del primero. La primera floración después de esta técnica, es aproximadamente a los sesenta días en verano y a los noventa días en invierno.

► **Desbotonado:** Eliminar competencia y favorecer el tamaño de la flor terminal.

► **Poda:** Tiene como objetivo retrasar la floración hacia una época de mayor demanda, por lo que la fecha de esta dependerá de la fecha en la que se desee reiniciar la producción. Se efectúa cortando las plantas uniformemente a una altura entre 10 y 20 cm. Finalmente, las brotaciones resultantes de la poda se pinzan atendiendo a la técnica del segundo pinzamiento.

► **Atado de botones:** Evitar el cáliz partido (factores genéticos, desbalances hídricos, térmicos o nutricionales, poco desarrollo radicular).

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las plagas y enfermedades se propagan por:

- Comercio u otro movimiento migratorio humano.
- Fuerzas ambientales – clima y arrastrados por el viento.
- Insectos y otros patógenos transmitidos por vectores.

Minadores: Las larvas forman galerías en las hojas, provocando el debilitamiento de las mismas.

Tortrix: Las larvas se alimentan de hojas y perforan los botones florales.

Pulgón: Aparece en condiciones de frío. Provoca deformaciones en hojas y flores.

Araña roja: Se presenta cuando la humedad ambiental disminuye. Se observan punteaduras amarillentas con posterior caída de la hoja. Además, se observan pequeñas telarañas en el envés del limbo foliar.

Mosca blanca: Se presenta cuando las temperaturas alcanzan los 25°C. Los síntomas son manchas amarillas y marchitamiento de las hojas.

Trips: Aparecen manchas blanquecinas en las hojas de un típico aspecto plateado-plomizo y rodeadas de motitas negras correspondientes a sus excrementos.

Fusariosis: Se trata de un hongo del suelo que progresa desde las raíces a la parte aérea. Las raíces se pudren al arrancar una planta, ésta se rompe por el cuello, quedando parte de las raíces en el sustrato. En estados más avanzados, el tallo se agrieta por la parte exterior, tomando aspecto de leña seca.

Roya: Este hongo produce manchas pulverulentas (manchas blanquecinas) sobre tallos y hojas. Se deben eliminar las plantas infectadas, evitar el mojado del follaje, favorecer la ventilación y evitar el exceso de nitrógeno.

Mancha foliar: Es producida por una bacteria, forma lesiones circulares o irregulares con el centro de color marrón y borde pardo-rojizo, con o sin halos cloróticos. Estas lesiones suelen aparecer a lo largo de los nervios de la hoja.



Minadores



Tortrix



Pulgón



Araña roja



Mosca blanca



Trips



Fusariosis



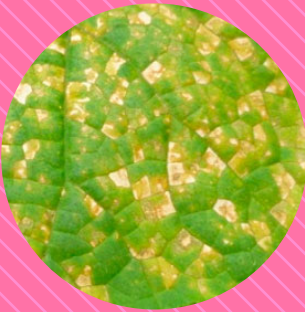
Roya



Mancha foliar



Rhizoctonia solani



Mosaicos foliares



Stunt del clavel

En condiciones de elevada y prolongada humedad en las hojas, las lesiones foliares pueden ser de color negro. Se recomienda eliminar las plantas con síntomas, evitar el riego por aspersión, y en caso de utilizarlo, regar cuando el secado del follaje sea más rápido.

Rhizoctonia solani: Se desarrolla en plantaciones con suelos encharcados y mal drenados o con exceso de materia orgánica. En las plantas se observa podredumbre del cuello y manchas concéntricas y oscuras. Como medida preventiva se deben realizar las camas bien niveladas y con buena capacidad de drenaje y la plantación superficial, utilizar material vegetal sano, desinfectar los utensilios.

Mosaicos foliares: Estos virus provocan una atenuación de la coloración en algunos cultivares de flor roja. Para su control, se recomienda la utilización de plantas sanas obtenidas por cultivo de meristemos.

Variegado floral: Este virus provoca, sobre los cultivares americanos, un jaspeado foliar difuso localizado cerca de las nerviaciones. Estos síntomas quedan enmascarados en invierno. Para evitar la incidencia se debe utilizar material vegetal sano, evitar la contaminación por transmisión mecánica y llevar a cabo un cierto control de pulgones.

El debilitamiento o stunt del clavel: Producida por un virus el que provoca debilitamiento en la planta. Las plantas enfermas toman un aspecto vegetativo achaparrado, siendo frecuente la ausencia total de floración.

VII. COSECHA

El clavel comercial debe producir entre 10-20 tallos/año.

Se considera "flor" solamente al botón floral que deja ver el color de los pétalos o despunta color, independientemente del número de botones florales que tenga la vara.

Las características que determinan la calidad de un clavel son:

- La rigidez y longitud del tallo. Los tallos deben ser erectos y sin deformaciones.
- La capacidad que tengan los tallos para emitir brotes laterales.
- El número de flores por vara.



- La definición del punto de corte, de acuerdo con el número de flores consideradas como válidas.

Para claveles uniflora, la recolección se debe realizar cuando el botón floral presenta pétalos exteriores abiertos. Las flores deben ser cortadas algo abiertas (nunca excesivamente cerradas). El punto de corte debe ser aproximadamente un centímetro por debajo del nudo del tallo floral con 5-6 pares de hojas.

Para los claveles multiflora, la recolección se efectúa cuando tres flores terminales comienzan a abrirse (corte similar a las uniflora, pero tirando el tallo hacia abajo con el objetivo de no destruir los brotes contra la malla). El momento de corte dependerá de la especie, el cultivar, el mercado y los objetivos del agricultor.

Claveles estándar, la madurez a la cual los claveles deben ser cosechados depende de las exigencias del mercado de destino. Los botones en estado de estrella 'Star-stage buds' (estado I) son ideales para el almacenamiento durante largo tiempo. Los botones florales con los pétalos orientados hacia arriba (estado II), tienen la particularidad de abrir rápidamente. Las flores destinadas a un uso inmediato, se cosecharán, generalmente entre los estados III y IV.

Claveles Múltiples (Spray carnations), los claveles múltiples son normalmente cosechados con al menos una flor en estado III en cada grupo de botones.

Para minimizar la dispersión de enfermedades, se debe evitar la cosecha de plantas con síntomas obvios de enfermedad.

Estado óptimo de cosecha:

- Pimpollo en estrella
- Flor en pincel
- Flor en copa
- Flor abierta

VIII. POSCOSECHA

Los tratamientos poscosecha para el clavel son una parte importante para alargar la vida útil una vez que ha sido cortada y generar mayores oportunidades para su comercialización.

La marchitez de los claveles cortados está asociada a un incremento en la producción de etileno. Por tanto, los inhibidores





de la síntesis de etileno son de gran importancia para prolongar la longevidad de las flores climatéricas, entre las que se encuentra el clavel.

La madurez mínima de corte lo determina el estado de desarrollo, la cosecha completamente abierta o cerca de estarlo, las flores cortadas de esta planta pueden durar entre 3 a 4 semanas, siempre que se les cambie el agua a menudo y se eliminen las hojas que estén dentro del agua.

Existen diversas técnicas de conservación que son utilizadas en poscosecha a fin de preservar la flor de clavel por mayor tiempo, entre ellos se encuentran:

- Tratamientos químicos
- Antimicrobianos
- Antitranspirantes
- Inhibidores de la producción hormonal (Ag+)

Preenfriamiento: Es una parte crítica del manejo poscosecha, las temperaturas de esta operación deben ser de 0.5°C a 2°C, dado a que las flores continúan su proceso fisiológico de apertura a temperaturas que están por encima de los 2°C. El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, reduciendo su actividad mediante congelación y refrigeración.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5; otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinoleína, nitrato de plata, diclorofeno.

Selección: Se eliminan las hojas desde la base del tallo hacia arriba, se agrupan en manojo de 12 o 6 tallos dependiendo el mercado destino.

Corte o limpieza de varas: Se hace un corte en la base del tallo de forma transversal y bajo el agua, para eliminar los botones auxiliares dejados por descuido y tres o cuatro últimos pares de hojas, de acuerdo al pedido del comprador y mercado.

Clasificación: Se realiza por categoría por longitud del tallo y grados de tolerancia para los defectos más importantes.

- **Extra:** Longitud del tallo superior de 60cm a 65cm, o mayor, buena consistencia, flor grande, sin manchas de enfermedades y hojas completas.
- **Primera:** Longitud del tallo de 50cm a 60cm, buena consistencia, flor grande, sin manchas de enfermedades y hojas completas.
- **Segunda:** Longitud del tallo de 40cm a 50cm, puede admitirse cierto número de claveles estallados.
- **Tercera:** Longitud del tallo inferior a 40cm, se admiten flores defectuosas.

Grado	Peso	Tallos/Ramos
Extra	650 gramos	25
Primera	550 gramos	25
Segunda	450 gramos	25
Tercera	<450gramos	25

Parámetros generales de calidad en clasificación

Externos

- Número, tamaño y diámetro de las flores. Si la desviación de la cabeza de la flor es superior a 30° de la horizontal (con la curvatura natural hacia abajo), la flor se considera defectuosa.
- Rigidez y longitud del tallo por encima de 25.5mm del largo mínimo.
- Ausencia de defectos (marchitez, partidura, apariencia, decoloración), plagas y enfermedades.

Internos

- Duración en florero o conservación poscosecha.
- Métodos de conservación.

Empaque: Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo.

En el momento del empaque de los claveles, se verifica nuevamente el estado de los tallos para evitar que su deshidratación



y flores marchitas, se les coloca en una caja de cartón ubicada adecuadamente para evitar que se rompan, contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos.

Almacenamiento: Una vez que las flores están empacadas se les almacena en el cuarto frío o frigorífico, para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino. La temperatura óptima está 3-4°C y a una humedad relativa del 90-95%, de esta forma los claveles pueden permanecer en el frigorífico durante varias semanas.

Así también los claveles pueden conservarse en cámaras de atmósfera controladas regulando la temperatura, humedad relativa, nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono, de este modo, se consiguen disminuir los procesos de respiración y transpiración, y consecuentemente aumentar la vida poscosecha de estas flores tan apreciadas.

X. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización del clavel en Nicaragua está influenciada por varios factores, como la demanda del mercado nacional e internacional, las condiciones climáticas, las prácticas agrícolas y las políticas comerciales.

La producción de claveles en Nicaragua generalmente se lleva a cabo en regiones con condiciones climáticas favorables. Los productores suelen utilizar prácticas agrícolas modernas para garantizar la calidad de las flores.

Nicaragua puede cultivar diversas variedades de claveles para satisfacer las preferencias del mercado.

Mercado Nacional

Los claveles son populares en eventos como bodas, funerales y celebraciones, lo que impulsa la demanda a nivel nacional. Las floristerías, mercados locales y eventos sociales son canales comunes para la venta de claveles en el mercado nacional.

Exportación

Nicaragua podría exportar claveles a otros países, especialmente si la calidad de las flores es alta y los costos de producción son competitivos. Los requisitos fitosanitarios y de calidad son fundamentales para la exportación.





Mercado Internacional

La demanda internacional de flores, incluidos los claveles, puede influir en la comercialización en Nicaragua. Las ferias comerciales internacionales y las relaciones comerciales son oportunidades para expandir la presencia en el mercado global.

Regulaciones y Normativas

Las regulaciones sobre el cultivo, la comercialización y la exportación de flores, incluidos los claveles, deben cumplirse para garantizar la calidad y la seguridad del producto.

Desafíos Potenciales

Factores como variaciones climáticas, plagas y enfermedades pueden afectar la producción y, por ende, la comercialización. Fluctuaciones en los precios internacionales y la competencia global también pueden representar desafíos.

Acompañamiento del Gobierno

Iniciativas gubernamentales de apoyo a la agricultura y la floricultura influyen en el desarrollo y la comercialización de los claveles.

Para obtener información más actualizada sobre la comercialización del clavel en Nicaragua, se recomienda consultar fuentes locales, informes gubernamentales, asociaciones de floricultores y organizaciones agrícolas.

Principales países productores de claveles para la industria

Varios países son conocidos por ser productores significativos de claveles. Estos países suelen tener condiciones climáticas adecuadas y una industria florícola bien desarrollada.

Entre 2020 y 2021, las exportaciones de claveles crecieron más rápidamente en Colombia (\$53,3M), Países Bajos (\$23,6M), Turquía (\$22,4M), Kenia (\$3,46M), e Italia (\$2,72M). Es así que Colombia es uno de los mayores exportadores de flores a nivel mundial, siendo los claveles parte importante de su producción floral.

Principales países consumidores de claveles

El consumo de flores puede variar según las culturas, las tradiciones y las preferencias locales.

El mercado de flores en los Estados Unidos es significativo donde los claveles son populares en diversas ocasiones, como bodas, funerales y eventos especiales.

Entre 2020 y 2021, los importadores de mayor crecimiento de claveles fueron Estados Unidos (\$23,7M), Países Bajos (\$20M), Reino Unido (\$17M), Polonia (\$15,3M), y Francia (\$5,22M).

Precios de los claveles en Nicaragua

Precio minorista

El rango de precio minorista para Nicaragua claveles está entre C\$160 y C\$556 por kilogramo y entre C\$72 y C\$259 por libra.

Precios al por mayor

En 2024, el rango de precios mayoristas aproximado para claveles en Nicaragua es de entre C\$ 111.63 y C\$ 389.42 por kilogramo y entre C\$ 50.5 y C\$ 176.77 por libra.

Trámites para el registro de importación y exportación

Si estás interesado en importar o exportar claveles, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, así como nacionales como extranjeras.

Requisitos generales de productos de origen vegetal

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación



Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) en los siguientes datos:



Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol, 1C al Sur, 300 m al Oeste.



(+505) 2298 0020-24



mesadeayuda@vucen.gob.ni



www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

XI.BIBLIOGRAFÍA

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_clavel.aspfile:///E:/wescobar/Desktop/CURSO%20DE%20FLORICULTURA%202023/Cultivo%20de%20Clavel%202022.pdf
<https://huerto-en-casa.com/caracteristicas-del-clavel/>
<https://jardines.casa/claveles/>
<https://www.sembrar100.com/flores/claveles/>
https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1983_04.pdf
<https://hcoetsia.wordpress.com/2015/12/15/parametros-de-calidad-del-clavel/>
<https://web.vucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documento-vucen-2/>
<https://www.mifc.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExterior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>
<https://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/145528/MANUAL%20TECNICO%20DE%20PRODUCCION%20DE%20CLAVELES.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
<https://www.selinawamucii.com/es/perspectivas/precios/nicaragua/claveles/#:~:text=En%202023%2C%20el%20rango%20de%20precios%20mayoristas%20aproximado,de%20entre%201.36%20y%204.76%20por%20libra%20%28lb%29.>
<https://oec.world/es/profile/hs/carnations>

FLOR DE CRISANTEMO





I. GENERALIDADES

El crisantemo es una planta muy fácil de cultivar, tiene una gran variedad de flores muy decorativas. Tiene su origen en China, pero fue en Japón donde se convierte en una flor muy popular y a la que se le da una veneración divina.

Características de los crisantemos

El crisantemo es una de las flores con mayor diversidad de formas y colores. Pertenece a la familia de las compuestas y las hojas pueden ser lobuladas o dentadas, lingulosas o rugosas y están recubiertas por un polvillo blanquecino que le da un aspecto grisáceo. Se encuentra en el grupo de las plantas aromáticas y guarda cierta semejanza a las características de los geranios. Sus flores tienen una variedad de formas que van desde las más simples, tipo margarita, a las llamadas anémonas, tubulares y pompones.



II. TIPOS DE CRISANTEMOS COMUNES

El atractivo colorido de los crisantemos los hace populares en cualquier época, incluso cuando empieza a hacer frío. Cuenta con unas 30 especies, procedentes de Asia y del nordeste de Europa.



- **Crisantemo blanco:** Pertenecen a la especie de crisantemos de bola (*Chrysanthemum morifolium*). Lo más característico son sus flores compuestas por muchísimos pétalos que se superponen unos a otros, creando flores muy hermosas y llamativas, en forma de bola o pompón. También son habituales en color amarillo o violáceo.

- **Crisantemo margarita:** Es una de las variedades más conocidas. Contiene múltiples flores y es de la familia de las asteráceas o compuestas. Su floración, muy llamativa, se produce en otoño y puede ser de colores como amarillo, blanco, naranja, morado, entre otros.



- **Crisantemo lake worth:** Se caracteriza por sus vivos colores otoñales. El *Chrysanthemum lake worth* es una planta perenne con hojas lobuladas o rugosas, de un color verde claro. Los pétalos de sus flores son amarillos, con el centro en un color rojizo

o anaranjado. Lo más recomendable es mantenerla a media sombra y emplear un abono específico para plantas con flores.

- **Crisantemo paludosum:** Es una planta perenne con flores de color blanco o de colores variados. Es muy resistente ya que aguanta temperaturas de hasta -10°C . Se recomienda una buena exposición al sol y usar un abono específico para plantas con flores. Es una planta anual, ya que suele morir en verano con las altas temperaturas.

Morfología de los crisantemos

Hojas: Pueden ser lobuladas o dentadas, ligulosas o rugosas, de color variable (verde claro-oscuro), recubiertas de un polvillo blanquecino que le da un aspecto grisáceo y casi siempre aromáticas.

Flores: Presentan una inflorescencia en capítulo. Existen diversos tipos de capítulos cultivados comercialmente, aunque en general, esta inflorescencia está formada por dos tipos de flores: femeninas radiales que se corresponden con la hilera exterior en las margaritas; y hermafroditas concéntricas que se corresponden con las centrales. El receptáculo es plano o convexo y está rodeado de una envoltura de bráctea.

Clasificación de inflorescencias según su forma

- **Sencillas:** Tipo margarita. Este grupo está compuesto por una o dos hileras de flores radiales y de flores hermafroditas centrales.
- **Anémonas:** Este grupo es similar a las sencillas, pero con flores concéntricas tubulares y alargadas. El color de las flores radiales y concéntricas puede ser el mismo o diferente.
- **Recurvadas:** Este grupo presenta una forma globular, con las flores radiales curvadas hacia dentro.
- **Reflejas:** Este grupo presenta una forma redondeada, con flores radiales doblándose hacia afuera y hacia abajo.
- **Araña pluma:** Este grupo presenta flores radiales curvas y tubulares, excepto en el caso de la cuchara.
- **Pompones:** Presenta una forma globular, con flores radiales cortas y uniformes. No presenta flores concéntricas.





• **Decorativas:** Este grupo es similar a los pompones. Se componen principalmente de flores radiales, aunque las hileras exteriores son más largas que las centrales, dándole a la inflorescencia una forma plana e irregular.

Actualmente, la mejora para la obtención de híbridos comerciales se basa tanto en la forma y en el color como en su adaptación para la producción de flores durante todo el año, incidiendo siempre en la calidad.

III. REPRODUCCIÓN

Propagación por esquejes: Esta técnica se debe realizar por medio de esquejes terminales obtenidos a partir de plantas madre seleccionadas por su conformación a la progenie, capacidad de cosecha y vigor. Las plantas madre deben estar mantenidas bajo condiciones de día largo para inhibir la formación de botones florales.



Los esquejes terminales deben ser de 8-10 cm de longitud. Éstos se pueden colocar: 1) directamente en el medio de enraizamiento o 2) almacenarse a 0-3°C durante unas 6 semanas en cajas de cartón forradas con polietileno (evitar la deshidratación). En ambos casos, debe aplicarse un fungicida de amplio espectro para prevenir el desarrollo de enfermedades tales como botrytis y roya, entre otros.

El enraizamiento: Se lleva a cabo en invernadero y, preferiblemente, en bandejas de propagación. Para favorecer dicho enraizamiento, el extremo basal de los esquejes se debe sumergir en ácido indolbutírico (IBA).

El sustrato: Debe ser poroso, pudiendo emplear perlita, vermiculita, arena o mezclas de turba y arena en relación 1:2. El contenido total de sales no debe ser superior a 15meq/litro, siendo especialmente perjudicial un alto porcentaje en sodio (>67%) para las raíces.



En cuanto a las condiciones climáticas del invernadero, la temperatura ambiental debe estar entorno a los 15-18°C y la del medio de enraizamiento a 18-21°C. La nebulización es necesaria cuando el nivel de luz y la temperatura del aire son elevados e incluso se puede recurrir al sombreado.

Al cabo de 10-20 días, dependiendo de la variedad, se puede efectuar el trasplante. Para garantizar que las plantas estén turgentes y tengan reservas antes de arraigar, se debe aplicar un riego con fertilizantes complejos unos días antes de la plantación.

IV. REQUERIMIENTOS EDAFOClimáticos

El crisantemo es una planta muy versátil que requiere unos cuidados muy sencillos.

- **Luz:** Para crecer frondosos y con un espeso follaje, los crisantemos necesitan cerca de unas 8 horas de sol, sea cual sea la especie. Aunque no toleran muy bien la luz solar directa, por lo que lo ideal es que incida sobre ella el sol de primera hora de la mañana y de última (alrededor de las 2 o las 3 de la tarde). Demasiada luz directa puede provocar que sus flores y hojas se quemen.

- **Riego:** Se realiza cuando el sustrato está más o menos seco, especialmente en las cultivadas en maceta. Con 2 o 3 veces por semana puede ser suficiente y preferiblemente a primera hora de la mañana. A los crisantemos les gusta la humedad (alrededor de un 60-70%), pero si se excede con el riego, se puede encharcar la tierra y mojar el follaje dando lugar a diferentes tipos de hongos o la enfermedad de la roya; y puede provocar que la planta muera. Asimismo, debe evitar mojar las hojas y las flores, ya que se estropearían.

- **Temperatura:** Los crisantemos son una de las flores más apreciadas de las estaciones frías por su abundante floración. La temperatura perfecta para su desarrollo ronda entre los 12°C y los 17°C. No soporta las altas temperaturas, por eso se cultiva bien durante todo el año con temperaturas que no superan los 20°C.

- **Sustrato:** Se recomienda un suelo poroso con alto contenido en materia orgánica. El pH debe situarse entre 5,5-6,5 y la CEE (conductividad eléctrica de un extracto de pasta saturado) no debe superar los 2,5mS/cm.

V. TECNICAS DE CULTIVO

Cultivo de plantas madre

- **Plantación:** Las plantas madre se suelen colocar en camas o en contenedores. La colocación en contenedores es más adecuada, ya que de este modo se tiene un mayor control de enfermedades. El marco de plantación suele ser de 10x13 cm o 13x13 cm entre plantas.





- **Despuntado:** Al cabo de unos días, cuando las plantas madre están establecidas, se les debe realizar un pinzado suave para promover un rápido desarrollo de los tallos. Un despuntado severo reduce el número de nudos, permitiendo así que la base del tallo adquiera una textura semileñosa antes de tomar los esquejes. En este caso, las yemas axilares de las hojas no crecen tan rápidamente como cuando se trata de tallos succulentos.

- **Fotoperiodo:** Las plantas madre se mantienen bajo condiciones de día largo para favorecer así un rápido crecimiento vegetativo. Para ello, se debe reducir el periodo de oscuridad con la aplicación de luz artificial, logrando así la inhibición de la iniciación floral.

Es necesaria una intensidad lumínica mínima de 110 lux, la cual se puede conseguir mediante la utilización de lámparas incandescentes. Estas deberán estar encendidas entre 4-5 horas en mitad de la noche durante el invierno y unas 2 horas durante el verano, incluso para los cultivares más insensibles a la luz complementaria. Por último, no es recomendable aplicar más de 7 horas de luz artificial continuas, ya que de esta manera se puede inducir la floración.

- **Mantenimiento de la planta madre:** Para mantener la planta madre en estado juvenil se deben de cortar los esquejes con frecuencia, ya que en tallos con crecimiento activo es menos probable que se formen yemas florales prematuras. Además, en las primeras etapas hay poca competencia entre tallos por la luz, por lo que las plantas madre producen ciclos de producción de rebrotes. Posteriormente, entre la décima y décimo-quinta semana de plantación, las plantas se vuelven tan densas que la disponibilidad de esquejes se vuelve irregular y se localiza en la periferia.

Si quedan demasiadas hojas tras cada cosecha de esquejes, la planta madre se vuelve demasiado grande, de forma que la competencia por la luz se convierte en un problema. El corte de tallos para esquejes proporciona más luz en el centro y elimina por tanto la competencia entre éstos.

Las plantas madre se mantienen de 13-21 semanas para la producción de esquejes, ya que, superado este período, se favorece la formación prematura de yemas de los esquejes cortados para producción, incluso bajo condiciones de día largo.

- **Riego:** Se recomienda elegir un sistema de riego localizado para mantener el sustrato próximo a capacidad de campo.

• **Fertilización:** El crisantemo es muy exigente en cuanto a nutrición, especialmente en nitrógeno, fósforo y potasio. El calcio resulta fundamental durante la primera etapa de desarrollo para favorecer la formación de brotes más vigorosos y turgentes.

Es recomendable la aplicación de fertilizantes mediante un sistema de fertirrigación, aportando 250, 200 y 200ppm de N-P-K respectivamente. La conductividad eléctrica debe ser de 2mS/cm.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Plagas en cultivo de crisantemo

• **Minador de las hojas (*Liriomyza trifolii*):** Es una de las plagas más importantes del crisantemo. Se trata de un díptero cuyas larvas se alimentan del parénquima foliar. Tienen preferencia por la parte superior de las hojas y dejan a su paso galerías serpenteantes sobre las mismas. Finalmente, estas galerías se necrosan.

Para su control se recomienda realizar una serie de medidas preventivas como:

- Eliminación de malas hierbas.
- Utilización de trampas de colores.
- Utilización de material vegetal sano.

• **Trips (*Frankliniella occidentalis*):** Los síntomas que se presentan son manchas blanquecinas en las hojas, de un típico aspecto plateado-plomizo y rodeadas de motitas negras que se corresponden a sus excrementos.

Para el control de esta plaga, es conveniente la realización de medidas preventivas. Entre ellas destacan la colocación de trampas de colores a la altura del cultivo, eliminación de malas hierbas, empleo de mallas antitrip.

• **Pulgón:** Son pequeños insectos que se alimentan de hojas, brotes tiernos y botones florales succionando savia e inyectando toxinas. Como consecuencia de esta alimentación, los tejidos afectados se deforman. En el caso de los botones florales, la apertura de la flor se dificulta y emerge deformada o no abre bien. Además, esta plaga también puede ocasionar daños indirectos, ya que son transmisores de virus.



Minador de Las hojas



Trips



Pulgón



Nemátodos



Pudrición de la raíz

- **Nemátodos (*Aphelenchoides ritzemabosi*):** Son endoparásitos que entran en las hojas a través de las estomas y se alimentan de las células del mesófilo. Los síntomas que se manifiestan en las hojas son lesiones marrones delimitadas por los nervios y amurallamiento progresivo, volviéndose éstas arrugadas y deformadas. Estas lesiones se extienden de abajo hacia arriba.

Para su control se deben aplicar medidas preventivas tales como la desinfección de todo tipo de herramientas y sustrato, eliminación de malas hierbas que puedan actuar como reservorio y evitar salpicaduras de agua.

Enfermedades en cultivo de crisantemo



Pudrición del tallo

- **Pudrición de la raíz (*Pythium* sp.):** Conocida también como pudrición basal del tallo, es ocasionada por el hongo *Pythium* sp. en condiciones de excesiva humedad de suelo. La diseminación de esporas se produce a través del suelo o del agua contaminada. El sistema radicular se debilita, de forma que las plantas infectadas se atrofian. Aparecen lesiones de color marrón oscuro-negro cerca del suelo que pueden causar aberturas en la corteza.

El control se lleva a cabo mediante tratamientos preventivos: desinfección del sustrato y herramientas de poda, material vegetal sano, agua de riego libre de patógenos. Cuando la incidencia es severa se recurre al control químico.

- **Pudrición del tallo (*Rhizoctonia solani*):** Se trata de un hongo que se desarrolla en condiciones de alta humedad y temperatura. Las plantas se marchitan en las horas de máxima temperatura y mínima humedad relativa, el crecimiento es restringido y los tallos se pudren en la superficie del suelo. Los síntomas foliares son manchas de color pardo, que comienzan generalmente en las hojas inferiores y avanzan hacia arriba.

Para evitar la incidencia de esta enfermedad se deben realizar camas bien niveladas y con buena capacidad de drenaje, plantar superficialmente, utilizar material vegetal sano, desinfectar el sustrato, las herramientas.



Para el control biológico se recomienda la aplicación de Trichoderma en el suelo.

- **Podredumbre gris (*Botrytis cinerea*):** Este hongo necesita tejidos heridos o senescentes para afectar a la planta, así como humedad ambiental y temperatura elevada.

Los síntomas pueden aparecer en hojas, tallos y flores, siendo fácilmente identificables en campo por su esporulación característica gris y vellosa sobre el haz de estos tejidos.

El control de este hongo es muy importante debido a su capacidad para sobrevivir como saprófito. Se debe evitar el exceso de humedad, ya sea disminuyendo la dosis y frecuencia de riego, espaciando las plantas o ventilando. También es conveniente retirar tejidos enfermos, cortándolos a ras de tallo utilizando siempre herramientas desinfectadas.

- **Sclerotinia sclerotiorum:** Este hongo se ve favorecido por la presencia de ambientes húmedos. Pueden vivir en tejidos infectados, en el suelo o en tejidos vivos.

Produce lesiones de color marrón oscuro en la base del tallo, que anteriormente han sido cubiertas de micelio blanco. Este hongo afecta a la xilema provocando clorosis, caída de hojas, marchitamiento y muerte de la planta.

Para su control se debe reducir la humedad relativa, utilizar sustratos con buena capacidad de drenaje, eliminar material vegetal infectado, desinfectar el sustrato y las herramientas de poda.

- **Roya (*Puccinia chrysanthemi*):** Los síntomas que se manifiestan son pequeñas pústulas de color pardo-rojizo en la parte inferior de las hojas y en los tallos, que cuando se rompen liberan polvo de color marrón oscuro, el cual se corresponde con las esporas. El centro de la pústula se torna de color negro cuando muere. Las hojas infectadas se marchitan y mueren, y los tallos detienen su crecimiento, dando lugar a plantas defoliadas y achaparradas.

- **Roya blanca (*Puccinia horiana*):** La germinación de las esporas se ve favorecida con temperaturas de 15°C-21°C. Los primeros síntomas son puntos amarillos en el lado superior de la hoja. Posteriormente, el centro del punto se vuelve de color pardo. En el lado inferior aparecen pústulas cerosas de color amarillo que se tornan a un color rosa, siendo finalmente blancas.



Podredumbre gris



Sclerotinia sclerotiorum



Roya



Para el control de estas dos enfermedades, se deben eliminar las plantas infectadas, evitar el mojado del follaje, favorecer la ventilación y evitar el exceso de nitrógeno. Si el ataque es severo, se recomienda la realización de tratamientos con fungicidas autorizados.

Fisiopatías en cultivo de crisantemo

- **Marchitamiento ocasional de las hojas:** Puede ser provocado por déficit hídrico, baja temperatura del suelo, o bien por días soleados seguidos de días nublados.
- **Crecimiento atrofiado con hojas pequeñas:** Puede ser provocado por exceso de sales en el suelo, por exceso o déficit hídrico o por deficiencia de nutrientes, especialmente nitrógeno.
- **Clorosis internervial:** Puede aparecer por carencia de hierro y/o magnesio.

VII. COSECHA

La recolección del crisantemo se debe realizar con un corte de 10 cm por encima del nivel del suelo. Todas las hojas a partir del tercio inferior del tallo se deben eliminar.

Los crisantemos se cosechan por lo general completas o parcialmente abiertas. Sin embargo, se ha encontrado que estas flores también pueden cosecharse como botones compactos, ya que son capaces de abrir satisfactoriamente cuando se acondicionan con soluciones que inducen la apertura del botón. Los crisantemos estándar pueden cosecharse en el estado de desarrollo o cuando las inflorescencias están comenzando a abrir.

Los crisantemos cosechados en un estado más compacto tienen dificultad para abrir y cuando abren sus flores resultan de diámetro más pequeño. Los tallos deben colocarse en agua con algún producto desinfectante (germicida).

Una vez cosechadas las flores, se deben almacenar durante unas dos semanas en cámaras frigoríficas a una temperatura de 2-3°C. Durante este periodo de tiempo, los tallos de las flores deben introducirse en agua. Es importante que las flores permanezcan secas y previamente sometidas a un tratamiento fungicida de pre-recolección.

VIII. MANEJO POSCOSECHA

Los tratamientos poscosecha para el crisantemo son una parte importante para alargar la vida útil una vez que ha sido cortada y generar mayores oportunidades para su comercialización.

Las flores cortadas de esta planta pueden durar hasta 3 semanas, siempre que se les cambie el agua a menudo y se eliminen las hojas que estén dentro del agua. Sin embargo, se ha encontrado que estas flores también pueden cosecharse como botones compactos y abrir satisfactoriamente cuando se acondicionan con soluciones que inducen la apertura del botón.

Preenfriamiento: Los tallos deben colocarse en agua conteniendo un germicida inmediatamente después de la cosecha. Una alternativa más práctica es el hipoclorito a 5 ppm (1 ml de cloro doméstico en 10 litros de agua) o 100 ppm de Phytan-20, es un excelente germicida, pero puede causar alguna blanqueadura del tallo. Las flores del crisantemo no producen etileno y no se ven afectadas por él. Sin embargo, el contacto con etileno puede acelerar el amarilleamiento de sus hojas.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o phytan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5, otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinoleína, nitrato de plata, diclorofeno.

Selección: Las hojas inferiores se quitan hasta 15-20 cm, se agrupan en unidades de 5 tallos y se aseguran con una banda elástica, dependiendo el mercado destino.

Corte: Los tallos deben cortarse con cuchillo, tijeras o tijeras de podar, al menos cuatro pulgadas (10cm) por encima del nivel del suelo para evitar que el tallo lleve tejido leñoso.





Hidratación: Los tallos deben colocarse en agua conteniendo un germicida inmediatamente después de la cosecha. Una alternativa más práctica es el hipoclorito a 5 ppm (1 ml de cloro doméstico en 10 litros de agua) o 100 ppm de Physan-20, ambos son excelentes germicidas, pero pueden causar alguna blanqueadura del tallo.

Clasificación por categoría: Los crisantemos se clasifican según la longitud del tallo, la apariencia de la flor, el número de flores, el tamaño del tallo, rectitud, color y frescura de las flores. Los crisantemos estándar se clasifican en azul, rojo, verde y amarillo, mientras que otros se clasifican en oro, plata y bronce según los parámetros de calidad. Los crisantemos en aerosol se clasifican en calidad extra y calidad más corta.



- **Extra:** Longitud del tallo de 88cm a 100cm, peso de 30g/tallo de 90cm, conteniendo sólo 1 flor con 5 capullos y diámetro de la flor de 60-80mm.
- **Primera:** Longitud del tallo de 77cm a 88cm, peso de 30g/tallo de 85cm, conteniendo 10 flores y diámetro de la flor de 35mm para media floración y 45mm de floración completa.
- **Segunda:** Longitud del tallo de 25cm a 38cm, peso de 30g/tallo de 30cm, conteniendo sólo 10-12 flores y diámetro de la flor de 30mm.

Empaque: En el momento del empaque de los crisantemos, se verifican nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación y flores marchitas.

Los tallos de crisantemos se acomodan en grupos de 10 a 12 grupos, esto en dependencia al mercado destino que se dirijan. Cada ramo de 5 a 8 pompones se protege con un material que le sirve de envoltura y evita que las flores se entrecrucen. Algunos crisantemos pueden envolverse individualmente con papel encerado delgado para evitar que las inflorescencias se desordenen y maltraten. Se les coloca las flores en una caja de cartón ubicada adecuadamente para evitar que se rompan, tengan contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos.

Almacenamiento: Una vez que las flores de crisantemos están empacadas se las almacena en el cuarto frío o frigorífico, pudiendo ser en las cajas empacadas secas o directamente en recipientes con agua. La temperatura óptima entre 0-3°C por 2-6 semanas y a una humedad relativa del 90-95%, de esta forma las flores pueden permanecer en el frigorífico durante varias semanas.

IX. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Las flores de crisantemo que sean utilizadas para procesamiento y consumo humano deben ser tratadas previamente y en caso particular su producción no debe llevar niveles de químicos altos.

Bolsas de té de crisantemo

Ingredientes

- 1 libra de crisantemo fresco

Procedimiento

Recibir y pesar los crisantemos común entero fresco, separar las flores de las partes verdes y retirar las partes dañadas u otros elementos extraños.

Lavar las flores por inmersión en pilas con agua potable cloradas a una concentración de cloro preparada de 5ml por cada 10 litros de agua.

Ecurrir a través de zarandas a ambos lados con

movimientos suaves por 4 minutos. Eliminar el agua con ayuda de un deshidratador controlando parámetros como el tiempo y temperatura de secado, no se debe deshidratar a temperatura mayores de 45°C, las capas de flores no deben superar los 2 cm de profundidad se espera obtener una humedad de 6.5%.

Luego del deshidratado, se procede a moler en partículas no tan finas y tamizar. El producto molido se envasa en bolsas filtrantes (papel filtro termosellable) aproximadamente 20 gramos idealmente en equipos de envasado automatizados o de forma manual. Por último, se colocan manualmente los sobres armados dentro de cajas que luego son agrupadas y embolsadas, listas para ser comercializadas.



Infusión de crisantemo

Ingredientes

- 3 gramos de flores secas de crisantemo (1 cucharada)
- ½ litro de agua
- Miel al gusto

Procedimiento

Poner a hervir el agua por 10 minutos, cuando esté a punto de ebullición, agregar las flores secas de crisantemo, bajar el fuego y dejar cocinar por 1 minuto adicional.

Apagar el fuego y dejar reposar por 10 minutos tapado. Colar y servir, se puede endulzar al gusto con miel.

Nota: Toma de hasta 2 tazas al día.





Aceite aromático de crisantemo

Ingredientes

- ½ taza de flores de crisantemo secas
- 250 ml de aceite de oliva virgen
- 1 cucharadita de vitamina E

Procedimiento

Verter el aceite de oliva en un frasco de vidrio previamente esterilizado, llenándolo en 3/4 partes aproximadamente.

Añadir las flores de crisantemo y remover hasta que todas queden completamente cubiertas e inundadas en el aceite y cerrar el frasco dejándolo reposar en un lugar fresco durante dos semanas a que la mezcla se asiente.

Filtrar el aceite y envasarlo en un frasco de vidrio esterilizado color ámbar. Se puede usar en comidas para aprovechar sus beneficios y si se gusta se puede utilizar en cosmética natural y para el cuidado de la piel.





XI. COMERCIALIZACIÓN

En Nicaragua, la comercialización del crisantemo presenta una oportunidad única y floreciente. Este cultivo floral exhibe una amplia variedad de colores y formas, también simboliza la frescura y la elegancia. Con la creciente demanda de flores frescas y arreglos florales en eventos sociales y empresariales, el crisantemo se posiciona como una opción destacada para los floristas y compradores de todo el país. Su versatilidad, resistencia y larga duración la convierten en un producto ideal para una variedad de ocasiones, desde celebraciones matrimoniales hasta homenajes funerarios. Además, el compromiso con prácticas agrícolas sostenibles y la producción local podría fortalecer aún más la posición del crisantemo en el mercado nicaragüense, brindando no solo belleza, sino también una oportunidad económica floreciente para los agricultores y comerciantes.

Segmentación del mercado

Identifica diferentes segmentos de mercado, como eventos especiales (bodas, funerales, eventos corporativos) y consumidores individuales.

Adapta tu enfoque de marketing para satisfacer las necesidades específicas de cada segmento, destacando los atributos de los crisantemos que más resuenen con cada grupo.

Marketing digital

Crea una presencia en línea atractiva a través de redes sociales.

Utiliza imágenes de alta calidad y contenido visual atractivo para destacar la belleza y versatilidad de los crisantemos.

Implementa publicidad en redes sociales para aumentar la visibilidad en línea.

Promociones y descuentos

Ofrece descuentos o promociones especiales para eventos específicos, como paquetes de bodas o descuentos por compras en grandes cantidades para eventos corporativos.

Crea programas de lealtad para incentivar a los clientes a realizar compras recurrentes.

Colaboraciones locales

Establece asociaciones con floristerías, eventos locales, restaurantes y tiendas de regalos para ampliar tu alcance.

Ofrece acuerdos de colaboración mutua, como exhibiciones conjuntas o paquetes promocionales.

Personalización y experiencia del cliente

Proporciona opciones de personalización, como arreglos florales a medida o servicios de entrega personalizados.

Destaca la frescura y durabilidad de los crisantemos para garantizar una experiencia positiva a los clientes.

Testimonios y reseñas

Recopila y muestra testimonios de clientes satisfechos para generar confianza en tu marca.

Incentiva a los clientes a dejar reseñas en línea y comparte estas experiencias en tus plataformas de marketing.

Participación en eventos locales

Participa en eventos comunitarios, ferias locales como las realizadas por el MEFCCA y mercados de agricultores para aumentar la visibilidad de tus crisantemos.

Ofrece demostraciones en vivo de arreglos florales o talleres para involucrar a la comunidad.

Sostenibilidad y responsabilidad social

Destaca prácticas sostenibles en la producción y distribución de tus crisantemos para atraer a consumidores conscientes del medio ambiente.

Participa en iniciativas sociales o donaciones para mejorar la imagen de tu marca.

Al implementar estas estrategias de comercialización, podrás potenciar el comercio de crisantemos, destacando sus atributos únicos y satisfaciendo las necesidades específicas de tus clientes.





XII. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.micasarevista.com/plantas-flores/g21211675/crisantemos-cuidados/>

<https://www.leroymerlin.es/ideas-y-consejos/consejos/crisantemos-cuidados-variedades-y-colores.html>

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_crisantemo

[/search?q=Propagación+por+esquejes+de+crisantemo](#)
Chrysanthemum Post Harvest Technology, <https://nhb.gov.in/pdf/flowers/chrysanthemum/chr008.pdf>

Chrysanthemum Post Harvest Technology, <https://nhb.gov.in/pdf/flowers/chrysanthemum/chr008.pdf>

FLOR DE DALIA





I. GENERALIDADES

Las dalias son flores llenas de color que tienen su origen en México. Esta flor puede ser cultivada tanto en el interior como en el exterior.

La dalia es una planta perenne de raíces tuberosas que se siembra en invierno. Su tamaño oscila entre los 30 cm y el metro de altura. Tiene flores grandes, de colores intensos y con una gran variedad de tonalidades: rosa, púrpura, naranja, blanco, rojo; muy semejante a la planta del crisantemo.

En la actualidad, hay unas 50.000 variedades catalogadas, producto de muchos cruzamientos entre *Dahlia coccinea*, *Dahlia gracilis* y *Dahlia variabilis*.

La dalia ha sido una flor muy apreciada por sus formas, colores, cualidades medicinales y alimenticias. Desde la época prehispánica sus usos eran varios: se adornaban con ellas casas y templos, los artesanos las recreaban en utensilios y prendas de vestir; además, de sus pétalos se extraían tintes para teñir telas de algodón.

Esta flor contiene inulina que es un prebiótico, que beneficia la digestión, además de colaborar en la asimilación de ciertos minerales como el calcio y el magnesio. También es una fuente de alimento inocua, contribuye a disminuir triglicéridos, colesterol; así mismo, ayuda a bajar el peso.

Los tubérculos de las dalias resultan bajos en calorías, contienen fibra dietética, son excelente alimento para personas con diabetes. Deshidratados sirven también para elaborar harina, el agua de su cocción puede ser utilizada como té o para elaborar agua fresca con fruta de temporada; los pétalos contienen antioxidantes naturales, pueden consumirse en guisados, ensaladas y postres.

II. TIPOS DE FLOR DE DALIAS

Según las especies de dalias las más conocidas son:

Dalia roja, chalihuesca (*Dahlia coccinea*): Es una hierba perenne de hasta 3 m de altura con flores naranjas o rojas brillantes. Los tallos son purpúreos o verdes, erectos, estriados, glabros o escasamente pilosos. El capítulo incluye de 70 a 160 flores

amarillas hermafroditas de alrededor de 1 cm de largo. El fruto es un aquenio negruzco de 0.8 a 1.3 cm de largo. Florece en la estación lluviosa. Se distribuye principalmente en México y Guatemala. Vive en una gran diversidad de hábitats templados. Es uno de los ancestros de las dalias ornamentales.

Dalia de popote (*Dahlia rudis*): Es una de las dalias más altas, mide entre 1 a 3 m. Tiene pecíolos muy llamativos y brácteas muy grandes.

Dalia catalina (*Dahlia imperialis*): Es una planta herbácea de 2 a 6 m de altura, los tallos lisos; inflorescencias tipo cimbras terminales, de pocas flores, las partes estériles (las que parecen pétalos) son de color lila a blanquecinas; las flores pequeñas (ubicadas en el centro) rosado púrpura a violeta. Frutos tipo aquenios más o menos lineares, secos, diminutos, numerosos.

Flor de Dalia según las características de la flor y de la planta

Dalias decorativas: De 80 a 150 cm de altura; flor hasta 25 cm de diámetro, doble, sin disco central a la vista. Hay gigantes, grandes, medianas, pequeñas y miniaturas.

Dalias cactus o semicactus: De 100 a 140 cm; pétalos largos, algunos tubulares, otros casi curvos hacia abajo y terminados en punta. Muy aptas para flor cortada.

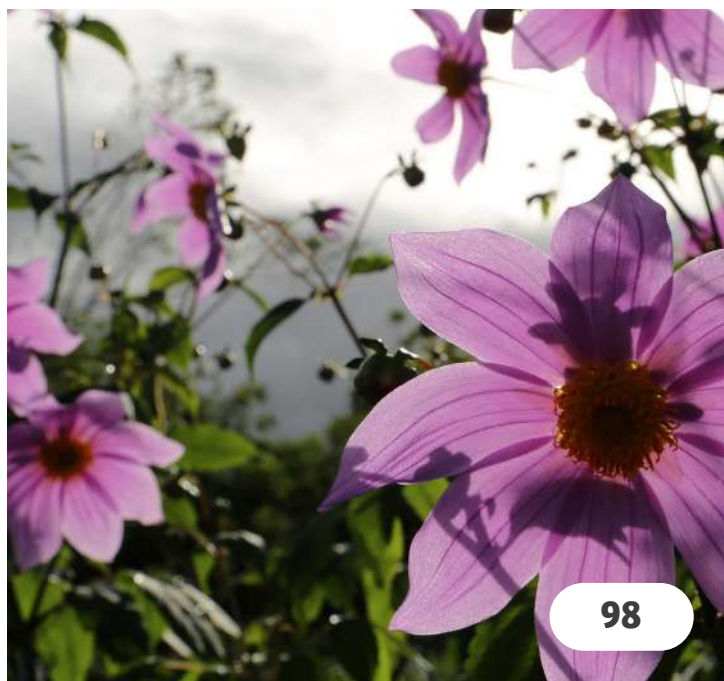
Dalias pompón o Liliput: De 80 a 90 cm de altura; flores pequeñas, esféricas, dobles, con los pétalos dispuestos simétricamente. Aptas para flor cortada.

Dalias de flores simples: Altura de 40 a 70 cm; flores de 10 cm de diámetro, pétalos formando un anillo externo y un disco central.

Dalias con anémonas: Altura hasta 100 cm; flores dobles, compuestas de un anillo externo de pétalos extendidos, luego un grupo de pétalos más cortos tubulares, a veces de colores diferentes, y al centro pequeños tubos muy compactos.

Dalias de collar: Altura hasta 120 cm; sus flores tienen una corrida de pétalos extendidos formando un anillo externo; sobrepuesto otro anillo o collar de pétalos más cortos y un disco central. Frecuentemente los 3 anillos son de diferente color.

Dalias peonías: Hasta 100 cm de altura; la flor se compone de 2 o 3 series de pétalos extendidos y un disco central.





Dalias globosas: Flores dobles; los pétalos tienen las orillas curvadas hacia el centro. Hay variedades globosas de 80 a 120 cm, con flores de 10 a 15 cm de diámetro, y las miniaturas de 8 a 10 cm de diámetro.

Dalias enanas: Estas dalias tienen una altura de 30 a 50 cm; florecen en colores blanco, rosa, lila y tonalidades de amarillo, en flores simples, semidobles y dobles, de porte reducido. No necesitan ser desbotonadas, porque su atracción reside en la gran cantidad de flores. Soportan mejor el viento que otros tipos de dalias y son más resistentes a los ataques tardíos de oídio.

Las dalias, dependiendo del color, se les pueden atribuir diferentes significados:

Amarillas: Simboliza fidelidad.

Blancas: Expresa sentimientos de seducción.

Naranjas: Simboliza el amor y unión entre parejas.

Rojas: Representa el amor eterno y la pasión.

Rosas: Simboliza la felicidad, delicadeza, sutileza.

Violetas: Simboliza la fuerza del amor.



III. REPRODUCCIÓN

Las dalias pueden reproducirse por medio de semillas, por esqueje o sencillamente por división de la mata.

Semillas

Esta técnica es compleja y es utilizada, por los mejoradores, para obtener nuevas variedades. Se utiliza principalmente para la producción de plantas en maceta. Se realiza sobre macetas con sustrato vegetal mezclado con arena y a una temperatura de 15°C-18°C. En estas condiciones, las plantas germinan en 15 días aproximadamente.

Cuando las plantas tienen dos hojas verdaderas, es conveniente realizar el repicado a un recipiente mayor, dejando un marco de plantación de 5x5 cm. Cuando tienen cuatro hojas, se debe realizar otro repicado, pero en este caso, a macetas individuales. Finalmente, a mediados de verano, se realiza el trasplante definitivo al terreno de asiento, dejando una separación de 0,8 m entre ellas.



Propagación mediante esquejes

Los tubérculos son de las plantas madre del año anterior los que se guardaron en un lugar fresco.

A finales de invierno, se realiza la puesta en cultivo de dichos tubérculos. Se realiza sobre camas calientes a 15-20°C y sobre un sustrato de turba y arena en una proporción 1:1, dejando únicamente el cuello de los mismos al descubierto.

Cuando los brotes emergidos hayan alcanzado una altura de 5-10 cm, separarlos del tubérculo madre. Se utiliza una navaja desinfectada y se efectúa un corte limpio por debajo del primer par de hojas, aunque también se puede realizar un corte dejando talón (un trozo de tubérculo).

Los esquejes deben ser colocados en bandejas o macetas con una temperatura de 18°C y sobre un sustrato de turba enriquecida. En estas condiciones, el enraizamiento tiene lugar en 2-3 semanas; después se realiza el trasplante al campo definitivo.

División de tubérculos: Es la más simple y fácil de practicar. La dalia está provista de un cierto número de tubérculos subterráneos, que se desarrollan a medida que va creciendo con los años.

Los tubérculos conservados del año anterior se ponen sobre un sustrato compuesto de turba y arena y en un lugar cálido (como en la propagación mediante esquejes). Se debe dejar en estas condiciones hasta que las yemas del tubérculo comiencen a emerger. Seguidamente, se dividen dichos tubérculos. Cada uno de ellos debe tener al menos de dos a tres yemas vegetativas para así asegurar el agarre.

La división de tubérculos debe hacerse en el momento en el que se va a realizar la plantación en el terreno de asiento.

IV. MANEJO DEL CULTIVO

a. Cultivo por esqueje: La plantación de esquejes se debe realizar en un medio enraizador, dispuesto en hileras separadas unas de otras a unos 7-8 cm. Los esquejes se deben colocar cada 4-5 cm, dispuestos sobre dichas hileras y enterrados 1/3 de su longitud. De este modo, se plantarán 240-300 esquejes por metro cuadrado.





El inicio del enraizamiento de los esquejes coincide con el cambio de coloración de verde pálido a verde intenso y con el crecimiento de la yema terminal.

Una vez desarrollado el sistema radicular, los esquejes se trasplantan a surcos con un marco de plantación de 0,5-1 m en función del porte de la variedad en cuestión.

b. Cultivo por tubérculo: El marco de plantación varía en función del tamaño de las flores: para dalias de flores grandes, el marco de plantación debe ser de 1x1 m, para dalias de flores pequeñas, debe ser de 0,5x0,5 m.

Prefieren suelos no calcáreos, con pH neutro, enriquecidos con estiércol muy descompuesto. Se deben de realizar riegos abundantes y regulares, manteniendo el sustrato húmedo, pero evitando en todo momento el encharcado.

c. Cultivo en maceta: Se puede optar por: 1) Variedades enanas desarrolladas a partir de semillas, o 2) Tubérculos de variedades propagadas vegetativamente y retardantes de crecimiento para disminuir su tamaño.

- **Variedades de semilla:** Requieren entre 8 y 12 semanas desde la siembra para empezar la floración.
- **Plantas reproducidas a partir de tubérculos:** Requieren unas 6 semanas para la floración. Se suelen utilizar macetas de 20-25 cm.
- **El sustrato a utilizar puede ser una mezcla 1:1:1** de tierra esterilizada, turba y perlita. Es conveniente que la turba esté enriquecida en potasio, ya que la dalia tiene un elevado consumo de este elemento.

d. Cultivo de flor cortada: La plantación se realiza en surcos de profundidad entre 25 y 30 cm. La distancia entre plantas varía entre 0,5 y 0,7 m según la variedad, y el suelo. Prefieren suelos sueltos, con buena aireación, que permita una mayor infiltración del agua y conserve la humedad de las capas inferiores.

Se deben de eliminar los botones florales y brotes secundarios situados en las axilas de las hojas, dejando únicamente el brote principal.

Pinzado: El despunte o pinzado, debe realizarse cuando las plantas alcancen unos 25 cm de altura.

e. Desbotonado: Este debe realizarse antes de que los brotes alcancen un tamaño de 5 cm, cuando aún están tiernos. La eliminación de los mismos permitirá obtener una flor principal con tallos que alcancen 60-70 cm de longitud.

f. Poda: Suele ser útil para eliminar hojas o flores muertas, para incentivar el desarrollo de ramas laterales, así como para aumentar el tamaño y calidad de las flores.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

- **Temperatura:** El rango óptimo oscila entre los 18 y 23°C. Estas especies no toleran temperaturas bajas.
- **Riego:** Al inicio de la plantación, el riego debe ser moderado, manteniendo el sustrato húmedo en todo momento, pero sin llegar al encharcamiento. El riego debe ser más frecuente y regular con la aparición de los primeros botones florales. Durante el verano las dotaciones de riego deben ser mayores.
- **Suelo:** Prefieren suelos francos, con buena capacidad de drenaje, ricos y con alto contenido en materia orgánica. El pH debe estar comprendido entre 6 y 8.
- **Iluminación:** Requieren una buena iluminación, aunque también suelen tolerar lugares de semisombra. Se debe evitar la exposición directa a la radiación solar.
- **Humedad:** La óptima oscila entre el 75 y 78%.
- **Vientos:** Sus hojas son amplias y sus tallos son frágiles, es preferible buscar áreas protegidas de los vientos fuertes.

• Fertilización

Como es una planta de crecimiento rápido, necesita de bastantes nutrientes. Sin embargo, depende del tipo de propagación. En el caso de haberse propagado por semilla, puede aplicarse una dosis líquida constante de 75 a 150 ppm, dependiendo de su etapa de crecimiento.

Para las dalias de propagación vegetativa, se sugiere aplicar una dosis de 225 a 300 ppm de nitrógeno.

En el caso de propagación por tubérculos, debe buscarse un fertilizante de NPK 1:1:2 o 1:2:3, tanto para el abonado de fondo, como para el de mantenimiento.



VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES



Pulgón



Araña roja



Trips



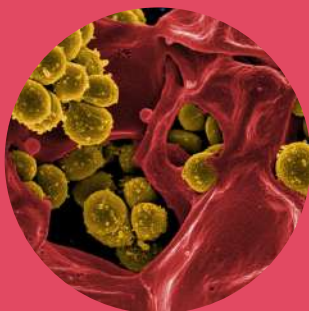
Gusanos blancos y gusanos de alambre



Carbón blanco



Fusarium



Bacterias



Oídio o Mildiu



Virus del mosaico:

Pulgón: Aparece normalmente en condiciones de frío. Las ninfas y adultos de esta plaga se alimentan de la savia, provocando daños que van desde el amarillamiento de las hojas y debilitamiento, hasta la muerte de las plantas. Producen daños indirectos debido a que segregan melaza donde se instala el hongo negrilla. Además, son transmisores de virus.

Araña roja: Se presenta cuando la humedad ambiental disminuye. Los síntomas que se manifiestan son pequeñas punteaduras amarillentas con posterior abarquillamiento y caída de la hoja. Además, se observan pequeñas telarañas en el reverso del limbo foliar.

Trips: Aparecen manchas blanquecinas en las hojas de un típico aspecto plateado-plomizo y rodeadas de motitas negras correspondientes a sus excrementos.

Gusanos blancos y gusanos de alambre: Son larvas procedentes de coleópteros que viven en el suelo. Ocasionan daños en las raíces, y, en consecuencia, las hojas amarillean y se marchitan.

Carbón blanco: Provoca manchas (hasta 1 cm de diámetro) redondas, elípticas o angulares en las hojas de los híbridos de dalia. Al inicio de dicha enfermedad, las manchas toman una coloración pálida que, posteriormente, cuando maduran, tornan a un color pardo.

Fusarium: Todo comienza por un cambio de coloración de las hojas senescentes. Los tejidos internos se tornan de color café rojizo, daño que se extiende hacia la parte superior de la planta. Esta enfermedad se disemina rápidamente en el invernadero por los movimientos de suelo, plantas, esquejes, tubérculos, agua de riego y rastrojos de plantas enfermas.

Bacterias: Erwinia, agrobacterium tumefaciens producen pudredumbre en los tubérculos y Corynebacterium fascians produce agallas en las hojas.

Oídio o Mildiu: Causa manchas blanquecinas en las hojas, no es muy grave para plantas adultas, pero sí para pequeñas plántulas.

Virus del mosaico: Los síntomas varían, pero generalmente cambia el color de las nerviaciones de las hojas y además las hace crecer irregulares o torcidas.

VII. COSECHA

La dalia comienza su floración a los 60-70 días desde la plantación de los tubérculos, prolongándose durante 45-50 días. Durante este período de tiempo, se cortan las flores a medida que abren, por lo que la recolección se realiza diariamente.

Las flores siempre se cortarán cuando hayan completado su apertura y alcancen una longitud de tallo adecuada, ya que esta condición resulta determinante en la clasificación comercial de la flor.

A los nueve meses de la plantación, según variedad y condiciones de cultivo, se procede a la extracción del material necesario para la producción de estacas, seguida de la extracción mecánica de los tubérculos.

Posteriormente, se realiza selección, limpieza y conservación a 5°C-10°C. Todo ello, debe llevarse a cabo a una humedad relativa del 80-85% para evitar pérdida de peso de los tubérculos. El peso mínimo de éstos para ser comercializados es de 40 g para dalias grandes y de 25 g para dalias enanas.

VIII. MANEJO DE POSCOSECHA

Para realizar el corte de las dalias cultivadas para flores de corte, se tiene que tomar en cuenta el inicio de su floración, que se efectúa entre los 60 a 70 días a partir de la fecha de la plantación de los tubérculos y, dura por un lapso de 45 a 50 días.

Pre-enfriamiento: Este procedimiento se realiza haciendo uso de sacarosa del 2 o 4%. Una alternativa más práctica es el hipoclorito a 5 ppm (1 ml de cloro doméstico en 10 litros de agua) o 100 ppm de Physan-20, es un excelente germicida, pero puede causar alguna blanqueadura del tallo.





Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolona- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5. otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinolona, nitrato de plata, diclorofeno.

Selección: Las hojas inferiores se quitan hasta 15-20 cm y se agrupan en unidades de 5-12 tallos y se aseguran con una banda elástica, dependiendo el mercado destino.

Corte: La flor de dalia tiene una vida poscosecha, de 12 a 13 días cuando estas presentan un 50% de color y un pétalo abierto completamente y el tallo alcanza la medida adecuada en macetas de 20 a 25 cm.

Hidratación: Los tallos deben colocarse en agua conteniendo un germicida inmediatamente después de la cosecha. Una alternativa más práctica es el hipoclorito a 5 ppm (1 ml de cloro doméstico en 10 litros de agua) o 100 ppm de Physan-20, ambos son excelentes germicidas, pero pueden causar alguna blanqueadura del tallo.

Clasificación: Se realiza considerando los parámetros de calidad a nivel externo e interno.

Parámetros de calidad en la clasificación

Externos

- Número y tamaño de flores.
- Longitud del tallo.
- Ausencia de defectos, plagas y enfermedades.

Internos

- Duración en florero o conservación poscosecha.
- Métodos de conservación.

Empaque: Una vez seleccionados todos los bulbos en buen estado hay que conservarlos de forma individual envolviendo cada uno de ellos en papel de envolver. El papel cumple una triple misión: absorbe cualquier resto de posible humedad, permite que los bulbos se aireen y además les protege de los demás si alguno se pudre o estropea una vez guardado.

Cuando todos estén envueltos de forma individual procederemos a guardar los bulbos en una caja de cartón preferiblemente, en casos tradicionales se utiliza cajas madera (ya no es recomendado). Se puede añadir bolas de papel de envolver para separarlos por capas, para evitar que se rompan, contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos. El empaque por caja de cartón es de 12 a 15 unidades, dependiendo del mercado destino.

Almacenamiento: Una vez que las flores de dalias están empacadas se las almacena en el cuarto frío para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino. Se conserva a una temperatura de entre 5°C a 10 °C, se tienen que preservar a una humedad relativa de unos 80 a 85% para que los tubérculos mantengan su peso de cuando los extrajeron. El peso comercial de los tubérculos para producir dalias grandes tiene que ser 40 gramos y para dalias pequeñas 25 gramos.

Nota: Este tipo de flor tiene una vida media en florero de 4 a 8 días. La dalia no es sensible a etileno externo a dosis entre 0.1 y 1 ppm, pero soporta mal el frío; una semana a 1°C reduce la vida poscosecha a 2 días en florero.



IX. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Dalia deshidratada

Ingredientes

- 1 libra de flores de dalia frescas

Procedimiento

Recibir y pesar las flores de dalia enteras y frescas, separar las flores de las partes verdes y retirar las partes dañadas u otros elementos extraños.

Lavar las flores por inmersión en pilas o tinas (de acero inoxidable) con agua potable clorada a una concentración de cloro preparada de 5ml por cada 10 litros de agua. Escurrir a través de zarandas, pazcones o bandejas con perforaciones, realizar movimientos suaves por 4 minutos. Hacer pequeños cortes en los tallos de las flores. De esta manera, el capullo de flor permanecerá hacia arriba.

Eliminar el agua con ayuda de un deshidratador controlando parámetros como el tiempo y tempe-

ratura de secado, no se debe deshidratar a temperaturas mayores de 38°C por 4 horas, las capas de flores no deben superar los 2 cm de profundidad; se espera obtener una humedad de 6.5%.

Luego del deshidratado, se puede realizar dos presentaciones: la primera es moler en partículas no tan finas y tamizar, seguido el producto molido se envasa en bolsas filtrantes (papel filtro termosealable) aproximadamente 20 gramos idealmente en equipos de envasado automatizados o de forma manual. Por último, se colocan manualmente los sobres armados dentro de cajas que luego son agrupadas y embolsadas, listas para ser comercializadas. La segunda opción dejar las flores enteras y envasar en frascos de vidrio herméticamente o bolsas grado alimenticio laminadas.



Infusión de dalia con manzanilla

Ingredientes

- 1 flor de dalia fresca
- 2 tazas de agua muy caliente
- 4 ramas con flor de manzanilla fresca
- 2 cucharadas de miel de abeja

Procedimiento

Lavar la flor de dalia con suficiente agua y verter junto con la manzanilla en el agua caliente en una tetera o jarra resistente, tapar para que quede hermético y dejar que infusione durante 10 minutos.

Pasado el tiempo retirar la manzanilla y la flor de dalia, servir de inmediato endulzar con miel.





Crema de flor de dalia

Ingredientes

- 2 cucharadas mantequilla
- ½ pieza de cebolla picada
- 4 flores de dalia (tamaño promedio) previamente lavadas y desinfectadas
- 1 lata de leche evaporada
- 1 paquete de queso crema
- 1 taza agua
- Sal al gusto
- Una pizca de pimienta negra
- 1 cucharada de consomé de pollo en polvo

Procedimiento

Calentar la mantequilla y freír la cebolla picada, agregar los pétalos de dalia y cocinar por 2 minutos.

Luego licuar la preparación anterior con leche evaporada, queso crema, agua sal y pimienta. Trasladar a olla amplia y cocinar a fuego medio

durante 8 minutos hasta lograr el espesor deseado. Agregar consomé de pollo y sal al gusto.

Servir caliente con unos pétalos de flor para decorar.





Enchiladas de dalia

Ingredientes

- 2 tazas de agua
- 1 taza de flor de dalia fresca y limpia
- ¼ de aceite de oliva
- 1 cebolla mediana y picada
- ½ taza de remolacha
- 2 zanahorias ralladas
- ¼ taza de azúcar
- ¼ de cucharada de hojas de tomillo
- ½ cucharada de orégano
- Sal al gusto
- Pimienta al gusto
- 1 litro de aceite vegetal
- 10 tortillas

Para la salsa

- 2 tazas de agua
- 2 libras de tomate
- ½ cebolla
- 3 dientes de ajo
- 3 hojas de laurel
- Sal al gusto
- 2 cucharadas de aceite

Decoración del emplatado

- Crema al gusto
- Queso al gusto

Procedimiento

Hervir dos tazas de agua, agregando la flor de dalia, pasado 10 minutos, colar el agua y reservar las flores. Para preparar el relleno en un sartén agregar el aceite y cebolla, hasta dorar, añadir las flores de dalia reservada, remolacha, zanahoria, azúcar, hojas de tomillo, orégano, sal y pimienta al gusto.

En cuanto a la salsa, colocar en una cacerola dos tazas de agua para hervirla a fuego medio por 10 minutos, añadir los tomates (corte superficial en X en un extremo para facilitar su pelado), cebolla y ajo. Una vez que los tomates estén cocidos debe quitarse su piel y colocarlos en licuadora para triturar y hacerlos puré.

El puré de tomate colocarlo en una olla a fuego medio, añadiendo las hojas de laurel y sal hasta que se vuelva un líquido espeso tiempo estimado de 15-25 minutos.

Freír las tortillas en un poco de aceite, procurando no tostarlas, seguido se escurren. Para el emplatado a cada tortilla poner un poco de relleno preparado, bañarlas con la salsa y, para finalizar, agregando crema y queso.



XI. COMERCIALIZACIÓN

En Nicaragua, el cultivo de flores de dalia presenta una oportunidad comercial prometedora debido a diversos factores favorables. Esta flor, apreciada por su belleza y versatilidad en arreglos florales, cuenta con una creciente demanda tanto a nivel nacional como internacional.

La ubicación geográfica de Nicaragua, con su clima tropical propicio y suelos fértiles, ofrece condiciones ideales para el cultivo de estas flores, garantizando una producción de alta calidad. Además, el mercado de exportación hacia países con una fuerte demanda de flores ornamentales, como Estados Unidos y países europeos, brinda una oportunidad significativa para los productores nicaragüenses de flor de dalia, permitiendo la expansión de su negocio y la generación de ingresos adicionales para la economía local.

Por otro lado, el cultivo de dalia en Nicaragua también puede ofrecer ventajas competitivas en términos de costos de producción. Con mano de obra calificada disponible a precios competitivos y costos operativos relativamente bajos en comparación con otros países productores, los agricultores nicaragüenses tienen la capacidad de ofrecer productos de alta calidad a precios atractivos en el mercado internacional. Además, la diversificación de cultivos agrícolas en Nicaragua mediante el cultivo de dalia podría contribuir a la estabilidad económica del país, reduciendo su dependencia de sectores tradicionales y promoviendo un desarrollo sostenible en la agricultura.

Precio en el mercado nacional

El precio de la flor de dalia en el mercado nacional es de aproximadamente C\$60 córdobas.

Estrategias de comercialización de flor de dalia

Para la comercialización exitosa de dalias en Nicaragua, es crucial tener en cuenta varios aspectos clave:

Investigación de mercado: Realizar un análisis exhaustivo del mercado nacional e internacional para comprender la demanda actual y las tendencias del consumidor en cuanto a las variedades de dalias, los tamaños de los arreglos florales y las preferencias estéticas.

Calidad del producto: Asegurar la calidad óptima de las flores cultivadas, desde la selección de semillas de alta calidad hasta la implementación de prácticas de cultivo y manejo poscosecha adecuadas para mantener la frescura y durabilidad de las flores.

Certificaciones y estándares: Cumplir con los estándares de calidad y seguridad alimentaria exigidos por los mercados de exportación, obteniendo certificaciones relevantes como Fair Trade o producción orgánica para garantizar la trazabilidad y sostenibilidad del producto.

Logística eficiente: Desarrollar una cadena de suministro eficiente que garantice la entrega oportuna y en condiciones óptimas de las flores a los mercados nacionales e internacionales, considerando aspectos como el transporte, embalaje y almacenamiento adecuados.

Estrategias de marketing: Implementar estrategias de marketing efectivas para promover las flores de dalia, tanto a nivel local como internacional, utilizando canales de distribución adecuados, participando en ferias comerciales y eventos del sector, y aprovechando el poder de las redes sociales y el marketing digital.

Relaciones comerciales sólidas: Establecer relaciones sólidas con distribuidores, mayoristas y minoristas, así como con empresas de floristería y eventos, construyendo alianzas estratégicas que impulsen las ventas y la presencia de las flores de dalia en el mercado.

Innovación y diferenciación: Buscar constantemente oportunidades de innovación en cuanto a variedades de flores de dalia, diseños de arreglos florales y servicios personalizados, para diferenciarse de la competencia y satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores.

Trámites para el registro de importador y exportador

Si estás interesado en importar o exportar flores de dalia, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.





VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, nacionales y extranjeras.

A continuación, se detallan:

• **Requisitos Generales de productos de origen vegetal:**

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

• **Contacto de VUCEN**

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

XII. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.micasarevista.com/plantas-flores/a30964008/planta-dalia-cactus/>

<https://www.gtush.com/dalia/>

<https://budiweb.com/flores/flor-dalia>

<https://www.plantasyflores.net/dalias/>

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_dalia.asp

https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/h-d_1975_15.pdf

<https://www.elblogdelatabla.com/oda-dalias-cultivo-cuidados/>

<https://huerto-en-casa.com/enfermedades-de-la-dalia/>

<https://www.sembrar100.com/plantas/dalias/>

<https://www.20minutos.es/noticia/4414946/0/como-guardar-y-conservar-los-bulbos-de-las-plantas-durante-el-invierno-para-replantarlos-en-primavera/>



FLOR DE GLADIOLA





I. GENERALIDADES

La gladiola recibe su nombre del latín *gladiolus*, que significa “espada”, haciendo alusión a la forma de sus hojas; también se refiere a que fue usada como símbolo de victoria ya que, en la época de los romanos éstas se entregaban a los gladiadores vencedores.

Gladiolus es un género de plantas perennes y bulbosas perteneciente a la familia *Iridaceae*. Se desarrolla a partir de un tallo subterráneo llamado “cormo”; y se caracteriza por su inflorescencia en espiga. El género se distribuye en el área mediterránea europea, Asia, África tropical y Sudáfrica. No obstante, el centro de diversificación del género es la provincia del Cabo, en Sudáfrica, donde se ha hallado el mayor número de especies. De hecho, el género comprende aproximadamente 250 especies, de las cuales 163 son de África austral, 10 de Eurasia, 9 de Madagascar y las restantes de África tropical. Los géneros *Oenostachys*, *Homoglossum*, *Anomalesia* y *Acidanthera*, tradicionalmente considerados géneros independientes, han sido incluidos dentro de *Gladiolus*.

II. TIPOS DE GLADIOLA

Las variedades se seleccionan con base en el color que se desee producir. La gladiola de color rojo es la de mayor demanda en el mercado, para ello se cultivan las variedades *Traderhorn* y *Red Beauty*.

Para producir flores de color blanco, se utiliza la variedad *Amsterdam*. Si se desea obtener flores de color amarillo, las adecuadas son las *Jester* y *Jester Gold*. Las especies de *Gladiolus* presentan flores ligera o acentuadamente zigomorfas y hermafroditas. El perigonio está compuesto por 6 tépalos sub-iguales, extendidos, recurvos, unidos en su base formando un tubo más o menos notable según la especie. El androceo está compuesto por 3 estambres, dispuestos unilateralmente, arqueados. Los filamentos de los estambres son filiformes y libres. Las anteras son lineares. El ovario es ínfero, trilocular, con los lóculos pluriovulados, el estilo es filiforme y trífid.

El fruto de la gladiola es una cápsula dehiscente por 3 valvas. Son plantas herbáceas cuyo tallo subterráneo es un cormo que se renueva sobre sí mismo en cada ciclo vegetativo. Al terminar un ciclo, si se desentierra la planta, se puede observar el cormo

viejo y deshidratado por debajo del nuevo. Cada cormo es macizo, y está recubierto por capas finas de tegumentos fibrosos. Los tallos son aplanados y las hojas son ensiformes. Las flores, muy vistosas, están dispuestas en largas espigas terminales más largas que las hojas. La altura de las plantas va de 30 cm a 1 m, según la especie.

Existen numerosas formas de clasificar a los miles de cultivares de gladiolo. Desde el punto de vista de la jardinería la siguiente categorización es útil ya que es la que aparece en numerosos catálogos comerciales y es la que usan las sociedades especializadas en gladiolos. Hay 4 grupos básicos de híbridos cultivados:

- **Híbridos de flor grande:** Es la categoría más conocida y popular y la que contiene la mayor parte de cultivares. Son plantas grandes de 9 a 15 dm, con flores triangulares de 6 a 18 cm de ancho, densamente dispuestas en forma alternada y unilateral sobre espigas de 4 a 5 dm de largo. Son de floración estival y, por su altura, en general requieren tutorado. Se cultivan para realizar arreglos florales, para exhibición o comercialmente para flor cortada. Esta categoría se divide, a su vez, en varios grupos por el tamaño de las flores, desde los "gigantes" con flores de más de 14 cm de ancho, hasta los "miniatura" con flores de menos de 6 cm.

- **Híbridos primulinus:** Son plantas de 45 a 90 cm de altura. Las flores, bastante pequeñas están dispuestas laxa e irregularmente sobre el tallo. Cada vara puede llevar hasta 20 flores. El tépalo dorsal de cada flor es arqueado y el ancho de las flores no supera los 8 cm.

- **Híbridos mariposa:** Conocidos como "nanus". Son plantas de 6 a 9 dm de altura, con flores pequeñas de 4 a 8 cm. Son derivados de primera generación de híbridos interespecíficos entre especies sudafricanas, por lo que retienen la gracia y elegancia de las especies progenitoras. La delicadeza de su aspecto los hace particularmente adecuados para arreglos florales. Son una excelente elección para lugares sombreados o parcialmente sombreados del jardín. Los dos aspectos básicos que definen a este grupo de cultivares son que las flores, con tépalos rizados, están densamente dispuestas en el tallo y que las gargantas de las flores presentan colores vívidos. Las espigas tienen de 30 a 38 cm de largo y llevan hasta 7 flores. Ejemplos de este tipo de cultivares son "Charm" (*Gladiolus ramosus*), de color púrpura con la garganta crema y "Robinette", de color rojo cereza con la garganta de un tono más claro. En esta categoría se incluyen los cultivares "The





Bride" (*Gladiolus colvillei*) de color blanco puro y "Nymph" (*Gladiolus nanus*), de color blanco puro con manchas rojo brillante.

- **Especies silvestres:** Son clones seleccionados directamente a partir de varias especies silvestres. Ejemplos de esta categoría son *Gladiolus callianthus* (sin. *Acidanthera bicolor*) y *Gladiolus byzantinus*.

II. REPRODUCCIÓN

Se reproduce por medio de semillas y cormos. Los cormos, órganos característicos de los gladiolos, constan de un tallo subterráneo reducido y achatado, tiene el interior macizo; en su parte superior se encuentra la yema principal que dará lugar a la nueva planta.

Propagación por semilla: Se utiliza para la obtención de nuevos cultivares. Con este método se obtienen bulbos de 2-3 cm. de contorno.

Propagación por cormos: Consiste en la separación de cormos, obteniéndose varias decenas por cada unidad. Para ello, se cultivan los cormos durante un determinado periodo de tiempo, con el objetivo de que engruesen y alcancen un tamaño comercial.

III. MANEJO DEL CULTIVO

Requerimientos Edafoclimáticas

- **Temperatura**

La temperatura mínima biológica (cuando no hay crecimiento) es de 5-6°C. Las temperaturas óptimas para su desarrollo son de 10 C-15 C por la noche y de 20 C-25 C por el día. La formación del tallo floral tiene lugar desde los 12 C hasta los 22 C. La temperatura ideal del suelo es de 10 C-12 C, las superiores a 30 C son perjudiciales para esta planta.

Al contrario de lo que ocurre con otras plantas bulbosas, como el tulipán, la inducción y la diferenciación floral se produce después de la plantación de los bulbos, cuando aparece la tercera o cuarta hoja, es decir, después de 4 a 8 semanas. Esta duración varía en función de la temperatura y no de la luz.



El gladiolo florece cuando los días son mayores de 12 horas (se dice que es una especie de día largo); es una planta heliófila (amante del sol) por lo que requiere bastante luminosidad; si esta es insuficiente las plantas no florecen.

• Humedad relativa

La humedad ambiental deberá estar comprendida entre el 60 y el 70%.

• Suelo

Es poco exigente en suelos, pero prefiere los arenosos, bien drenados y con aportes de fertilizante o abonos orgánicos. Si el suelo es arcilloso hay que evitar encharcamientos que son causales de enfermedades. El pH óptimo está entre 6 y 7.

• Plantación

Producción de cormos: La plantación de cormos se puede realizar de varias formas:

- 1) Líneas separadas 25-40 cm y bulbillos distanciados 1 cm entre sí.
- 2) Líneas paralelas separadas 70-80 cm y bulbillos distanciados 1 cm entre sí.

La profundidad de plantación debe ser de 5-7 cm y la densidad máxima de plantación de cormos de calibres $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$ de 3-5 millones/ha. En la recolección, los cormos alcanzan un calibre de $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{8}$ e incluso mayores.

En el segundo año se procede a la nueva plantación de los cormos recolectados el año anterior. Los cormos deben ser desinfectados en una solución a base de fungicidas.

El secado de los cormos es importante para promover la formación del peridermis (tejido protector). Normalmente, se lleva a cabo en cámaras o secadores especializados. En estas cámaras, se someten a una corriente de aire de 35°C (temperaturas superiores pueden producir daños en los cormos), durante 2-3 horas. Seguidamente, se baja la temperatura a 33°C. La humedad debe oscilar en torno al 90%. Este proceso finaliza al cabo de 6-8 días, en cuyo tiempo los cormos han perdido el 10% de su peso inicial. Las pérdidas superiores al 25% de su peso inicial ocasionan daños en la floración.



IV. PLAGAS Y ENFERMEDADES

• Plagas

Trips (*Taeniothrips simplex*): Se trata de un insecto con aparato bucal picador-chupador que provoca decoloraciones en las hojas y flores.

Para el control de esta plaga, es conveniente la realización de medidas preventivas. Entre ellas destacan la colocación de trampas adhesivas azules a la altura del cultivo, eliminación de malas hierbas, empleo de mallas antitrip, entre otras. Es conveniente también realizar tratamientos preventivos a los cormos unas cinco semanas antes de la plantación aproximadamente. También es aconsejable pulverizar a modo preventivo con aceites minerales y otros productos químicos autorizados.

• Enfermedades

Fusariosis (*Fusarium oxysporum* f.sp. *gladioli*): Este hongo provoca una de las enfermedades más importantes en el cultivo del gladiolo. Los síntomas que se manifiestan son: amarillamiento de hojas, reducción del número de flores, podredumbre de los cormos, entre otros.

Para evitar la incidencia de enfermedades se recomienda rotar los cultivos durante cinco años, secado rápido de cormos, encalado de suelos y tratamientos preventivos con productos químicos autorizados.

Estromatiniosis (*Stromatinia gladioli*): Los síntomas de esta enfermedad se manifiestan como clorosis sobre las hojas y podredumbre de la base del tallo. Las medidas preventivas para su control son idénticas a las de la fusariosis.

Penicillium sp.: Se trata de un hongo que aparece principalmente durante el almacenaje. Prolifera a temperaturas inferiores a 17°C y elevada humedad relativa. Los síntomas se manifiestan como manchas necróticas en las escamas de los bulbos. Por debajo de esta zona adquiere una tonalidad parda que deriva posteriormente en un color blancuzco de textura esponjosa. Los bulbos afectados dan lugar a brotes cortos.

Para evitar la incidencia de este hongo, debe mantenerse durante el almacenaje una temperatura y ventilación adecuada, así como una humedad relativa por debajo del 70%.



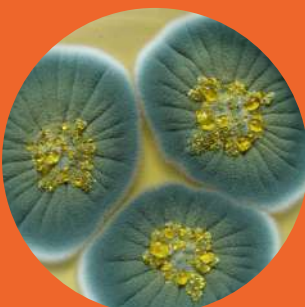
Trips



Fusariosis



Estromatiniosis



Penicillium sp.

V. COSECHA

Para obtener flores de calidad, el momento de la cosecha depende del clima, la fecha de plantación y el calibre de los cormos. El momento óptimo de recolección es cuando sobresale un centímetro los pétalos de las dos primeras flores y cada una de ellas debe presentar al menos cinco hojas. Esta labor conviene realizarla por la mañana, cuando las temperaturas son bajas y la humedad alta.

En cuanto al corte, puede realizarse de dos formas dependiendo del propósito. Si se desea reutilizar el cormo, el corte se lleva a cabo a 10 cm aproximadamente sobre el suelo, dejando un par de hojas en la planta. Si, por el contrario, no se desea reutilizarlo, el corte se realiza desde la base del cormo, extrayendo la planta del suelo.

VI. MANEJO POSCOSECHA

Para obtener gladiolas de calidad, el momento de la cosecha depende de diferentes factores tales como el clima, la fecha de plantación y el calibre de sus cormos.

Preenfriamiento: Es una parte crítica del manejo poscosecha las temperaturas de esta operación debe ser de 4°C a 5°C, dado a que las flores continúan su proceso fisiológico de apertura floral a temperaturas que están por encima de los 2°C.

El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, reduciendo su actividad mediante congelación y refrigeración. Es importante mantener a las gladiolas en posición vertical evitando de esta forma que se doblen los extremos de la vara de la flor; considerar que muestran un fuerte geotropismo negativo (siempre se orienta hacia arriba), dado a que después de un tiempo, este doblez del tallo se torna rígido y cuando se vuelve a posicionar verticalmente las puntas de las espigas de flores permanecerán dobladas.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o physan -20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reem-





plaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5. Otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinoleína, nitrato de plata y diclorofeno.

Selección: Se agrupan en manojos o paquetes de 6 o 12 varas, dependiendo del mercado destino.

Corte y limpieza de vara: Se eliminan follajes u hojas desde la base del tallo hacia arriba. Se hace un corte en la base del tallo de forma diagonal (4cm a 10cm) y bajo el agua, de acuerdo al pedido del comprador y mercado.

Hidratación: En este momento las flores se colocan en hidratadores especiales que las cubra aproximadamente de 7cm a 10cm de la parte inferior de los tallos, para lograr una óptima hidratación, los tallos no se estropeen y las flores no se encorven. El agua utilizada en este proceso es blanda, es decir, tiene 3 ppm de dureza, para evitar que haya problema de mala hidratación (obstrucción en los tallos, xilema y floema).

Clasificación: Las espigas se clasifican en 3 categorías según la calidad general, la variedad, el color, longitud de la espiga y números de floretes/flores por espiga.

- **Extra:** Longitud del vara superior y mayor de 100cm a 107cm, con número de flósculos mayor de 12 a 16.
- **Primera:** Longitud de la vara de 80cm a 107cm, con número de 8 a 14 flósculos.
- **Segunda:** Longitud de la vara de 81cm a 96cm, con número de 10 a 12 flósculos.
- **Tercera:** Longitud de la vara menor de 81cm, con número menor a 10 flósculos.

Después de clasificarlos, deben agruparse en unidades de 10 a 12 y mantenerse sujetos mediante banda de hule.

Parámetros generales de calidad en clasificación

- Rectitud y fuerza de la espiga.
- Los flósculos no deben estar excesivamente abiertos.
- Los flósculos dispuestos simétricamente y bien espaciados en la espiga.
- La espiga debe estar libre de cualquier defecto (marchitez, partidura, apariencia, decoloración), plagas y enfermedades.
- Duración en florero o conservación poscosecha.
- Métodos de conservación.



Empaque: Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo.

El embalaje depende del destino del mercado, se envuelven en paquetes de 10-12 espigas en papel de envolver y/o corrugado para protegerlos de golpes repentinos, fluctuaciones de temperatura, marchitez y pérdida de humedad. Se empaquetan en cajas de cartón, para dirigirse a diferentes mercados destinos, que permanecen flores frescas durante su traslado de 1 a 3 días dependiendo de las condiciones climáticas.

Almacenamiento: Las espigas clasificadas no deben almacenarse durante más de 24 horas antes de empacarlas y transportarlas. Para un buen almacenamiento y conservación, las gladiolas deben introducirse antes y después de su clasificación en cámaras frigoríficas a temperatura mínima de 4°C-8°C y a una humedad relativa en torno al 70-80%. Además de cámaras frigoríficas se pueden almacenar en contenedores refrigerados para transportarlas a largas distancias. El almacenamiento refrigerado aumenta la vida útil de las flores sin aumentar el peso de las espigas.

Para evitar la desecación antes y después de la clasificación, las espigas también se pueden conservar en recipientes florales. Es conveniente que el agua o la solución conservante a la que se dispongan, las gladiolas sean colocadas en posición vertical. En estas condiciones, se mantendrán en buen estado durante 1-2 semanas.



VIII. COMERCIALIZACIÓN

El comercio de la gladiola en Nicaragua

Nicaragua tiene condiciones climáticas favorables para la producción de flores, y la gladiola es una de las variedades cultivadas localmente que puede abastecer la demanda interna y contribuir al comercio local. Es posible que parte de esta producción se destine a la exportación. Países como los Estados Unidos y los países europeos son mercados potenciales para las flores nicaragüenses.

Aspectos que se deben tomar en cuenta:

Regulaciones y acuerdos comerciales: Es importante tener en cuenta las regulaciones y requisitos de exportación e importación; así como los acuerdos comerciales que podrían afectar el comercio de flores entre Nicaragua y otros países.

Cadena de suministro: La eficiencia en la cadena de suministro es crucial para el comercio de flores perecederas como las gladiolas. La logística debe ser cuidadosamente gestionada para garantizar la frescura y calidad de las flores durante el transporte.

Certificaciones de calidad: Obtener certificaciones de calidad reconocidas internacionalmente puede mejorar la competitividad de las flores nicaragüenses en el mercado internacional y garantizar estándares de producción y manejo adecuados.

Investigación de mercado: Realizar investigaciones de mercado para comprender las tendencias y preferencias de los consumidores en los países objetivo puede ayudar a adaptar la producción y la estrategia de marketing.

Principales países productores de flor gladiola para la industria

Los principales países productores de gladiolas son: México, Países Bajos, España, Italia y Colombia. En México la producción de gladiolas se concentra en los estados de Tlaxcala, México, Oaxaca, Morelos, Puebla, Veracruz, Michoacán y Guerrero.

Principales países consumidores de la flor gladiolas

Es una flor popular y apreciada en arreglos florales y bouquets, y su demanda puede variar en diferentes regiones del mundo. Algunos de los principales países consumidores de gladiolas incluyen: Estados Unidos, Países Bajos, Alemania, Reino Unido, Japón, Canadá, Francia, Australia, Emiratos Árabes Unidos y Sudáfrica.

Precios de la flor gladiola en Nicaragua

Precio minorista

El rango de precios de venta al público en Nicaragua oscila entre C\$181 y C\$365 por kilogramo y entre C\$82 y C\$164 por libra.

Precios al por mayor

En 2024, el rango de precios al por mayor aproximado en Nicaragua está entre C\$126.63 y C\$ 242.29 por kilogramo y entre C\$ 57.46 y C\$ 114.92 por libra.

Trámites para el registro de importación y exportación

Si estás interesado en importar o exportar flor de gladiola, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras.





A continuación, se detallan:

• **Requisitos Generales de productos de origen vegetal:**

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

• **Contacto de VUCEN**

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.





IX. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.gob.mx/siap/articulos/la-gladiola-regalo-en-flor-que-nos-ofrece-el-campo-mexicano?idiom=es>

<https://colombia.inaturalist.org/taxa/59945-Gladiolus>

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_gladiolo.asp

<https://succulentavenue.com/como-reproducir-gladiolos/>

Gladiolus Post Harvest Technology, <https://nhb.gov.in/pdf/-flowers/gladiolus/gla008.pdf>

Mini Mission 1, Bulletin No. 2, Gladiolus, Tips for cultivation, National Research centre for orchids, India

<https://web.uucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documento-uucen-2/>

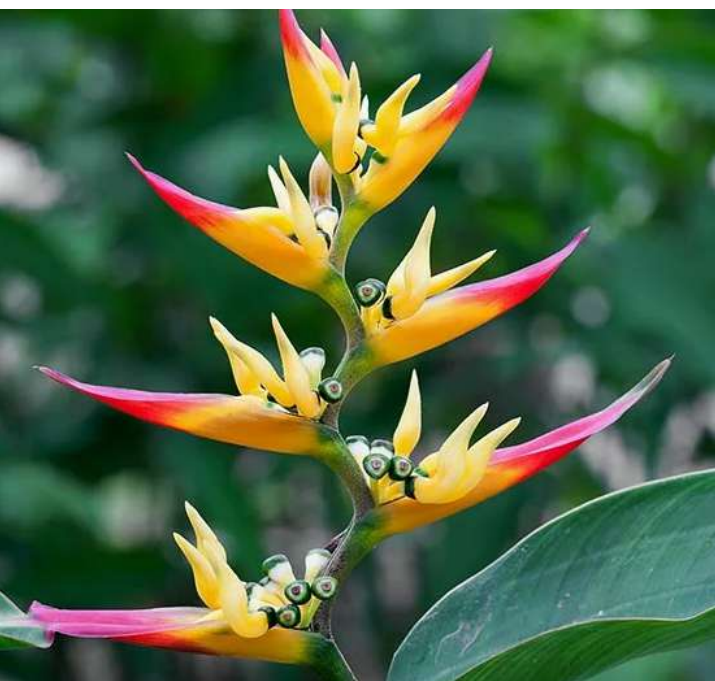
<https://www.mifc.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExterior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

Precio de Flores cortadas frescas en Nicaragua - Precios de mercado de Enero 2024 (actualizados diariamente) (selinawamucii.com)

Agricultura. El cultivo del gladiolo. 1ª parte. (infoagro.com) 13.pdf (ecorfan.org)

FLOR DE HELICONIAS





I. GENERALIDADES

La mayoría de las especies son ornamentales, aunque el rizoma o tuber de algunas especies es comestible asado o cocinado; tal es el caso *Heliconia bihai*, muy utilizada en la confección de platos regionales, usando la hoja como envoltorio en tamales.

Heliconia L. es un género que agrupa más de 100 especies de plantas Tropicales, originarias de Suramérica, Centroamérica, las islas del Pacífico e Indonesia.

Las heliconias desempeñan un importante papel ecológico dentro de los ecosistemas, pues son componentes frecuentes del interior y borde de los bosques, así como de ambientes abiertos como potreros, bordes de carretera y orillas de ríos. En algunos ecosistemas actúan como pioneras en el proceso de regeneración natural de la vegetación y restauración del suelo degradado.

Las heliconias, gingers y aves del paraíso, conocidas comúnmente como “platanillos”, están botánicamente clasificadas en el Orden Zingiberales, que comprende plantas que hacen parte del sotobosque en los ambientes tropicales húmedos. Han adquirido importancia económica y comercial a nivel internacional por la belleza, el colorido de sus inflorescencias y su aspecto exótico altamente cotizado.

Estas plantas se encuentran ampliamente distribuidas a lo largo de los trópicos en regiones muy húmedas (o con estaciones secas) y alturas entre 100 y 2000 metros sobre el nivel del mar; es decir, en una gran variedad de climas.

II. TIPOS DE HELICONIAS

Las variedades más frecuentes son las heliconas grandes las musas o bastón del emperador.

Las heliconias grandes (*H. wagneriana* roja y amarilla), (*H. stricta* pájaro de fuego) (*H. rostrata*), *Alpinias* o ginger rojas y rosadas (*Alpina purpurata*), *Giner Shampoo*, *Etlingera eliator*, *Musas* (ornata rosada) y *maracas* o *shampoo* (*zingiber spetabiles*).

III. REPRODUCCIÓN

• Semilla (zingiber)

El fruto de las especies del género heliconia es una drupa que requiere de dos a tres meses para madurar, momento en el cual se extraen de este de 1 a 3 semillas con un tamaño de 6 a 10 mm; debido a que poseen una cubierta dura y un rudimentario embrión, su germinación puede tardar varios meses o más de un año y tienen un lento desarrollo de vástagos y de rizomas.

Se ha aumentado el porcentaje de germinación al someter a las semillas a tratamientos de pre germinación, alcanzando hasta un 90% de las semillas a los 20 días, con frutos cosechados adecuadamente y almacenados por un periodo de 3 meses. Las plántulas con un tamaño de 15-20 cm, pueden ser trasplantadas a bolsas negras de 15 cm de diámetro hasta que desarrollen su rizoma, o sembradas directamente en el campo.

• Rizoma

La propagación vegetativa a través de rizomas es una buena alternativa por ser un método simple y seguro. Para su obtención permanente es necesario el establecimiento de lotes de plantas madres con rizomas de muy buena calidad, seleccionadas por la calidad de la flor, la tolerancia a plagas y enfermedades y la resistencia a condiciones ambientales.

Se deben comprar en cultivos de prestigio que cuenten con un programa preventivo de manejo de plagas y enfermedades. Se deben desinfectar los rizomas haciéndoles una inmersión por 15 minutos en una solución de un fungicida comercial, según dosificación de la etiqueta. También se ha utilizado la inmersión de los rizomas en agua a 45°C por 30 a 60 minutos, dependiendo del tamaño del rizoma y la variedad o la inmersión en una solución acuosa de Hipoclorito de Sodio al 5%, en proporción 1:9 por 10 minutos.

Las heliconias de inflorescencias erguidas tienen muy buen potencial de comercialización, ya que además de sus colores brillantes y su forma exótica, producen flores continuamente, en cantidades abundantes y tienen muy buena vida en florero. Las Zingiberales son plantas herbáceas que poseen rizomas subterráneos o cormos (tallos modificados), características que facilitan su propagación.





Además del uso de inflorescencias y follajes como ornamentales, los rizomas de algunos géneros de las Zingiberales se utilizan como especias (base del curry), en bebidas refrescantes como el ginger y la cerveza de ginger, en la industria de confites; los extractos de algunos frutos sirven para preparar tintas; el arilo de las semillas de algunas especies dan al arroz y al café delicioso sabor (cardamomo); otras especies como el *Costus speciosus* tienen esteroides en el rizoma que se utilizan en la preparación de pastillas anticonceptivas en la India.

IV. MANEJO DEL CULTIVO

Una buena planeación del cultivo se debe basar en un cronograma de labores que permitan un buen desarrollo y sobrevivencia de las plantas, especialmente cuando se siembra el rizoma directamente en el suelo sin pasar por un periodo de engorde en almácigo.

Las actividades de preparación son:

- Eliminación de malezas y arbustos de menos de 3 m de altura.
- Hechura de sistemas de drenaje, especialmente en suelos arcillosos por ser los de mayor posibilidad de anegamiento.
- Distribución de los lotes de las diferentes variedades a sembrar de acuerdo a sus requerimientos de luz y hábitos de crecimiento.
- Trazado y orientación de los lotes dependiendo de las distancias de siembra según la especie y variedad a sembrar.
- Ajustar el pH del suelo entre 4 y 6 y haber seleccionado un lote con inclinación de 0 a 30 grados.
- Elaboración de los huecos de acuerdo al tamaño del rizoma o bolsa. Es común hacerlos de 50 cm de diámetro y 30 cm. de profundidad. Cuando se siembran partes de plantas con varios vástagos con raíces sanas en suelo se requiere elaborar huecos de hasta 80 cm de diámetro.

Siembra

Para la siembra de heliconias es necesario preparar el terreno varios meses antes, con el fin de establecer sombríos productivos como maderables, banano, arbustos de rápido crecimiento como matarratón, higuierilla o con otras especies de heliconias de mayor altura de crecimiento agrupado y que soporten plena exposición al sol.

Las distancias de siembra a campo abierto varían de 3 m entre

plantas x 3 m entre calles, para 1,111 plantas por hectárea ó 2 m entre plantas x 3 m entre calles, para 1,666 plantas por hectárea. También se usa 1.5 m entre plantas x 1.5 m entre calles, para 4,444 plantas por hectárea.

Para especies más grandes como *H. platystachys* tendrán una densidad de 2,500 plantas por hectárea, para *H. rostrata* es de 4,000 y las pequeñas como *H. psittacorum* tienen densidad de 12,000. Por lo general se siembra un promedio de 4,000 plantas de ginger por hectárea.

La siembra en camas es la mejor forma de cultivar variedades pequeñas de crecimiento esparcido, controlándose así el área de crecimiento sin perder los caminos. Las camas se hacen de 1.2 m de ancho x 20 m de largo, sembrando dos hileras separadas 0.6 m x 0.6 m entre plantas, para 66 plantas por cama o también sembrando 3 hileras de plantas por cama, separadas 0.3 m x 0.5 m entre plantas para un total de 120 plantas por cama.

Temperatura y Humedad.

Las Zingiberales que se cultivan con interés comercial, provienen de climas templados y cálidos. Su temperatura óptima de producción se encuentra entre 24 y 30°C, con una temperatura de suelo de 18 a 23°C. Por lo tanto, aunque países como Holanda logran exitosamente su producción bajo invernadero climatizado, las condiciones naturales de los trópicos ofrecen claras ventajas. La humedad relativa óptima se sitúa entre el 60 y 80%.

Luz.

Los requerimientos de luz o de sombra en el caso de las Zingiberales, dependen de la especie y lógicamente de su hábitat natural. Los gingers parecen tener requerimientos poco específicos de luminosidad, ya que su productividad es buena tanto en exposición directa al sol como en semi sombra. Para estos últimos, lo más recomendable es un semi sombreado que permita en todo caso el paso de la luz. Se habla como regla general que el sombrío no debe ser menor al 40%.

La siembra a campo abierto de especies que requieren sombra se logra adecuadamente de forma intercalada con árboles como la melina (*Melina arbórea*), la higuera (*Ricinus communis*), el poro (*Eritrina sp*) u otro tipo de árbol que no compita por nutrientes o luminosidad.





Riego

En condiciones óptimas, los suelos deben ser bien drenados y con buena aireación. Por ser plantas provenientes de condiciones naturales muy húmedas, las Zingiberales requieren bastante agua. En países tropicales como Colombia se reporta un consumo de 7 litros de agua diarios por planta, bajo situaciones de verano intenso. Es indispensable suministrar agua suficiente, buen drenaje en el suelo, pues el encharcamiento conduce a problemas fitosanitarios difíciles de controlar. La humedad relativa debe tener un promedio 60 al 80%.

Fertilización

En forma general, se aplica una fórmula NPK en proporción 10:30:10 una semana después de la siembra para estimular el desarrollo de raíces, haciendo una segunda aplicación en proporción 15:15:15 tres meses después de la siembra.

Debe complementarse con fertilizaciones foliares. La tercera aplicación responde a una fórmula 15:30:30 alta en potasio para estimular la formación de flores.

Así mismo, es recomendable aplicar cal (carbonato de calcio, cal dolomítica) al menos una vez al año, no sólo para balancear la absorción de nutrientes sino para nivelar el pH, sobre todo en suelos con tendencia a la acidificación.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES

El control de plagas y enfermedades en cultivos de esta especie, debe estar concebido y diseñado dentro del marco del Manejo Integrado de Plagas (MIP); es decir, un sistema que recurra a todas las alternativas posibles para reducir 40 el inóculo y manejar un problema, no solo a la aplicación de pesticidas. El MIP debe comprender:

- 1) Monitoreo de las zonas de cultivo para determinar la naturaleza e intensidad de los problemas presentes.
- 2) Control físico: trampas, barreras y otros para reducir el nivel del inóculo.
- 3) Control cultural: limpieza y saneamiento de zonas de cultivo.
- 4) Control mecánico: aspiradoras, desyerbe manual, remoción de plantas enfermas o partes de ellas.
- 5) Control biológico: uso de variedades resistentes a plagas y enfermedades, uso de parásitos y depredadores, pesticidas biológicos.

VI. COSECHA

Por lo general se cosechan inflorescencias con una o dos brácteas abiertas. Como regla general se indica que entre más abiertas se encuentren las últimas brácteas menor será la duración en florero.

Las especies de inflorescencia en espiral como *H. latispatha*, además de tener menor vida de poscosecha la longitud total debe ser aproximadamente 1.20 m (tallo + inflorescencia), en especies pequeñas tipo *H. psittacorum* deben ser de 80 - 90 cm. Las flores (inflorescencias) para los envíos deben ser cortadas antes de las 10 am; a lo largo del día la planta pierde agua por deshidratación debido al aumento de la temperatura. Investigaciones realizadas con *H. psittacorum* cv. "Andrómeda" cosechada a las 8 am tiene una durabilidad promedio de 23 días, mientras que cosechada a la 1 pm tiene una durabilidad promedio de 16 días.

En miniheliconias tipo *H. psittacorum*, se acostumbra dejar las hojas más cercanas a la inflorescencia, con el fin de protegerlas en el transporte.

Una vez cosechadas las flores, sus vástagos se deben cortar a nivel del piso, se deben cortar las flores viejas, de mala calidad o que se dejaron para la producción de semilla.

VII. POSCOSECHA

El manejo poscosecha es importante para la continuidad del acondicionamiento de las heliconias y preservar su calidad hasta el destino final. Estas flores suelen morir prematuramente debido a una mala absorción de agua, es por ello que una vez cosechadas deben estar completamente maduras y no se abrirán más allá de la etapa en la que se cosechan, a fin de reducir su atractivo visual, por lo tanto, la apertura de la flor en el momento de la compra suele ser la máxima que jamás se abrirá. No hay evidencia de efectos nocivos de la exposición al etileno en la vida en florero de heliconia.

La calidad de las flores como productos finales tiene un papel importante al momento de determinar la aceptabilidad de corte y colocación en mercado. Las flores de heliconia que calidad optima están completamente maduras, libres de defectos (daños o decoloración), tienen follaje de buena calidad

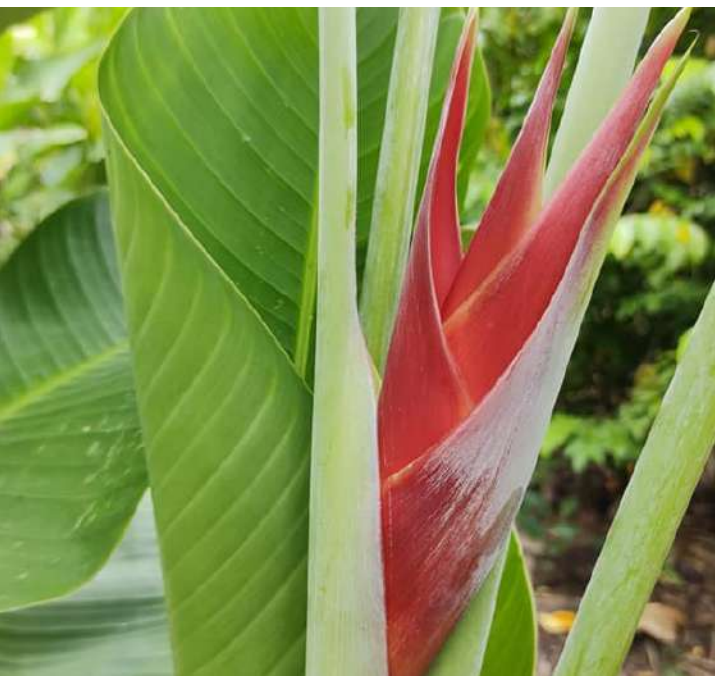




(cuando está presente). Tanto las especies más pequeñas y colgantes como las más grandes y erguidas se empacan individualmente por tallo. Las flores de mayor diámetro y tallo más largo duran más.

Además de factores a considerar durante la cosecha se vuelven primordiales para alargar la vida útil de las heliconias y sus mercados destinos, entre ellos encontramos estandarización de los índices de cosecha, instalaciones de manipulación adecuadas, vigilancia y buenas prácticas durante la manipulación, compartir el espacio de almacenamiento con otras flores cortadas tradicionales, la sensibilidad al frío, el gran tamaño, los requisitos especiales de embalaje, humedad relativa, finalizando con el transporte.

El proceso de manejo de poscosecha tiene el siguiente procedimiento para mantener la calidad de las flores de heliconia: corte, recepción, selección, limpieza-desinfección, secado, hidratación, empaque y almacenamiento.



Corte: Se hace un corte en la base del tallo de forma transversal y bajo el agua, de acuerdo al pedido del comprador y mercado. El corte de la punta de la bráctea se realiza por la parte posterior de la inflorescencia en forma angular con una tijera podadora.

Recepción: El área de recepción debe contar con una mesa de inspección adecuada que permita detectar no sólo la presencia de plagas de carácter cuarentenario, sino también de cualquier tipo de organismo patógeno que igualmente deteriora la calidad de la flor.



Desinfección y limpieza: Es una de las operaciones previas a un empaque de calidad, principalmente para los productos de exportación. Este proceso se realiza con una esponja que debe seguir el contorno de la inflorescencia, de abajo hacia arriba para evitar daños mecánicos. Se realiza la desinfección de insectos y limpieza ya que las estructuras florales (brácteas) pueden esconder muchos insectos, generalmente se emplea el lavado de manos convencional junto con jabón insecticida, y el lavado en una solución detergente seguido de un enjuague con agua a presión puede ser útil no sólo para fines de limpieza sino también para eliminar el calor del campo. Para la desinfección de inflorescencias de Heliconia se puede utilizar una solución insecticida (ejemplo Diazinón 40 WP al 50%, 160g/100 L-1 de agua + 0.18 L de una solución de malatión 57 EC-1 ml L-1. otro método empleado es el tratamiento con agua caliente.

Para el caso de la Aves del Paraíso o Strelitzia, la limpieza es antes del envasado de la inflorescencia como paso imprescindible. para eliminar el polvo y el calor del campo.

Asimismo, en esta operación deben eliminarse las flores o partes de las flores que se encuentren dañadas por problemas fitosanitarios, maltratadas o rotas y disminuyan su calidad estética para comercializarse.

Secado: Consiste en la ubicación invertida de las inflorescencias para que escurra el agua contenida en las brácteas. Este proceso debe realizarse en un lugar fresco, seco y sombreado, ya que la exposición del producto al sol hace que la deshidratación sea mayor, afectando la longevidad y la apariencia de la flor.

Hidratación: En este momento los tallos se colocan de forma vertical en los hidratadores, para que los tallos no se estropeen y las flores no se encorven. El agua utilizada en este proceso es blanda, es decir, tiene 3 ppm de dureza, para evitar que haya problema de mala hidratación (obstrucción en los tallos, xilema y floema).

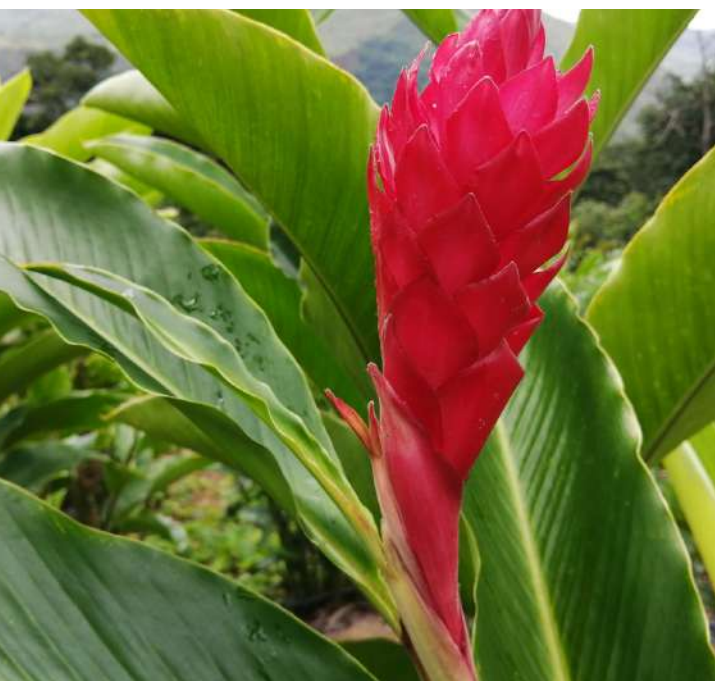
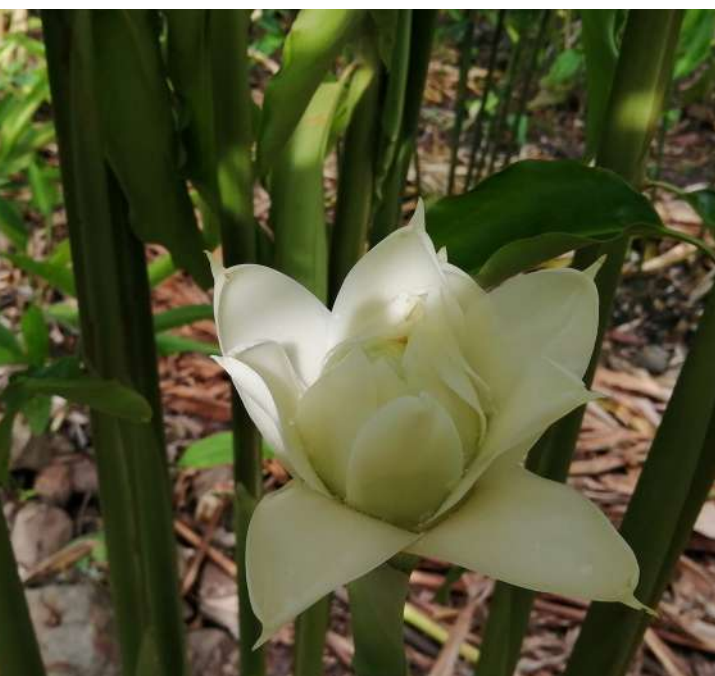
El tratamiento fitosanitario consiste en sumergir las inflorescencias en soluciones de plaguicidas, para controlar la presencia de insectos y de hongos. La dosis que se emplea varía según la incidencia de las plagas en campo y la recomendación según la etiqueta (oscila entre 2 y 5cc por litro de agua).

Clasificación: En cumplimiento de los estándares de calidad, cada inflorescencia debe tener al menos 2 brácteas abiertas, mientras que otras unidades deben estar bien formadas y la longitud mínima del pedúnculo de la inflorescencia debe ser de 15cm. Las heliconias más pequeñas como *H. psittacorum* y *H. angusta* se agrupan en racimos de 5 y 10 brácteas.

Las especies más pequeñas de *Heliconia*, como *H. psittacorum* y *H. angusta*, suelen envasarse en racimos de 5 y 10, respectivamente, mientras que las especies más grandes y pesadas se envasan individualmente en cajas de cartón, con una película de plástico o fundas de red utilizadas para reducir al mínimo las magulladuras, además de empacarlas con un tapón de algodón húmedo en el extremo del pedúnculo y usar un revestimiento de polietileno produce los mejores resultados.

La heliconias se clasifican por su tallo, siendo estimado de 60cm a 80cm para bouquets y de 1 a 1.2 m para empaque de exportación.





A continuación, se detallan las calidades que exige el mercado internacional para las heliconias:

- **Extra I:** Con longitud de tallo mayor a 100 cm y con tamaño de flor de 22 a 25 cm (9 – 10”), en caso particular de aves del paraíso >16cm.
- **Calidad II (larga):** Con longitud de tallo de 80 cm y con tamaño de flor de 17.5 a 20 cm (7 – 8”), en caso particular de flor de paraíso <13cm.
- **Calidad III (corta):** Con longitud de tallo de 60 cm y con tamaño de flor de 15 a 17.5 cm (6 – 7”), en caso particular de flor de paraíso >10cm.

Además, se debe considerar que las flores verdaderas, que aparecen entre las brácteas, deben ser removidas antes del empaque, para ello se debe realizar una inmersión en una solución fungicida – insecticida, buscando que la flor se conserve mejor durante el transporte.

Parámetros de calidades para heliconias:

Externos:

- Número de tallos
- Longitud del tallo
- Color de la florescencia
- Tipo de florescencia
- Presencia de defectos, Plagas y enfermedades

Internos:

- Duración en florero o conservación poscosecha
- Métodos de conservación

Empaque: Es recomendable antes del empaque sumergir los tallos en recipientes con agua y 0.02% de cloro (usado como bactericida).

La durabilidad de la inflorescencia varía entre las especies y cultivares, como promedio alcanza 14 días; sin embargo, se ha reportado un máximo de 28 días. En la planta puede tener una vida de 1 a 10 meses, dependiendo de la especie, tamaño y el número de brácteas.

El embalaje depende del destino del mercado, para el mercado local, se suelen formar paquetes de 10-12 varas dispuestas en papel de envolver, para mercados a mayor distancia se deben realizar paquetes de 10 varas, con la parte de la espiga envuelta en papel.

En el momento del empaque, las inflorescencias deben cubrirse con una bolsa plástica para evitar el contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos. Las heliconias se empacan en cajas de cartón corrugado en las cuales se incluyen materiales retenedores de humedad como papel picado, espuma de polietileno o papel de envolver sin imprimir, y asegúrarlas de manera que se desplacen lo menos posible.

Almacenamiento: Las heliconias son muy sensibles a daño por el frío, pueden producirse daños por frío como depresiones, oscurecimiento o manchas oscuras en las brácteas y flores, sin signos de senescencia o necrosis, ante ello nunca deben ser almacenadas a temperaturas inferiores a 10°C-12.5°C durante 2 días, para la variedad roja su temperatura óptima es de 14°C hasta 9 días, 14°C-22°C hasta 6 días es lo óptimo tanto para la variedad amarillo como anaranjadas de *H. psittacorum*. Para *H. densiflora*, se recomienda una temperatura de 18°C para almacenar tallos cortados sanos hasta por 6 días.

Estas flores deben ser almacenadas en áreas con papel humedecido para reducir deshidratación o en agua a 12.5°C.

En el caso de las aves del paraíso se recomienda una temperatura de almacenamiento de 10°C por un máximo de 4 días, por ser flores tropicales pueden sufrir quemaduras por frío si se almacenan por tiempos prolongados. En el caso de las heliconias, no deben almacenarse a temperaturas por debajo de 13°C ni por un máximo de 10 días.

Para mercado local y venta directa se deben colocar en almacenamiento en recipientes adecuados para colocar la inflorescencia en una solución de agua con cloro al 0.02 %. El uso de preservantes no afecta la durabilidad de la inflorescencia, pero ayudan a evitar el crecimiento de microorganismos en el agua.

La temperatura, el equilibrio hídrico, el suministro de carbohidratos y los reguladores del crecimiento, son factores clave que desempeñan un papel crucial en el almacenamiento de flores cortados y en la extensión de su vida en florero.

Transporte: En estas operaciones si no se cumple las condiciones sufren daños por su sensibilidad al frío y la deshidratación por falta de agua. El transporte refrigerado junto con otras especies no es recomendable, dado que deben almacenarse en temperaturas menores a los 12°C, además de transportarse con sumo cuidado para no sufrir daños mecánicos.





IX. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de heliconia en Nicaragua es una buena oportunidad, ya que estas plantas tropicales son conocidas por sus vistosas inflorescencias y su capacidad para añadir un toque exótico a los jardines. Es una oportunidad para el desarrollo de emprendimientos en el sector de la horticultura y paisajismo. Con sus vistosas y exóticas flores, las heliconias ofrecen un atractivo distintivo que puede captar la atención de una amplia variedad de consumidores y empresas. Este mercado emergente permite a los emprendedores satisfacer la creciente demanda de plantas tropicales en jardines privados, y también establecer alianzas estratégicas con hoteles, resorts y eventos que buscan agregar un toque único y tropical a sus espacios.

La versatilidad de las heliconias, tanto en términos de adaptabilidad al clima nicaragüense como de variedades disponibles, permite a los emprendedores explorar diferentes segmentos de mercado; desde la venta directa de plantas a particulares hasta la participación en proyectos de paisajismo a gran escala, la oportunidad comercial abarca un espectro amplio. La educación sobre el cultivo y mantenimiento adecuado de heliconias también puede ser un componente clave, generando confianza en los consumidores y proporcionando a los emprendedores la oportunidad de ofrecer servicios de asesoramiento y diseño.

Precio en el mercado nacional

El precio de las heliconias oscila entre C\$80 a C\$120 en dependencia del tamaño de la planta.

Segmentación del mercado

Identifica diferentes segmentos de mercado, como aficionados a la jardinería, paisajistas, hoteles y resorts con jardines, y promotores de eventos. Personaliza tus mensajes y enfoques para satisfacer las necesidades específicas de cada segmento.

Presencia en línea

Crea un sitio web atractivo que destaque la belleza y versatilidad de las heliconias. Utiliza redes sociales para compartir imágenes coloridas, información sobre el cuidado de las plantas y testimonios de clientes satisfechos. Facilita la compra en línea y ofrece envío a todo el país.



Participación en eventos locales

Involúcrate en ferias de jardinería, eventos de paisajismo y ferias locales como los realizados por el MEFCCA. Realiza exhibiciones llamativas que destaquen las heliconias y proporciona información detallada sobre su cuidado. Ofrece descuentos especiales para compras realizadas durante estos eventos.

Alianzas con viveros y centros de jardinería

Establece asociaciones con viveros y centros de jardinería en todo el país para asegurar una distribución amplia y accesible. Proporciona capacitación sobre el cultivo y cuidado de las Heliconias para el personal de estos lugares.

Programas de asesoramiento y diseño paisajístico

Ofrece servicios de asesoramiento y diseño paisajístico para clientes que deseen incorporar heliconias en sus espacios exteriores. Esto no solo impulsa las ventas, sino que también educa a los clientes sobre las posibilidades creativas con estas llamativas plantas.

Testimonios y estudios de caso

Recopila testimonios de clientes satisfechos y crea estudios de caso que destaquen proyectos exitosos con heliconias en Nicaragua. Publica estos materiales en tus redes sociales y en materiales promocionales para generar confianza y credibilidad.

Promociones estacionales

Crea promociones y descuentos estacionales para impulsar la demanda en momentos clave del año. Por ejemplo, promociones especiales para la temporada de lluvias o descuentos en eventos especiales como el Día de la Tierra.





Seguimiento personalizado

Establece un sistema de seguimiento personalizado para conocer la experiencia del cliente con las Heliconias después de la compra. Puedes enviar encuestas de satisfacción, realizar llamadas de seguimiento o utilizar las redes sociales y correos electrónicos para recopilar comentarios y resolver cualquier problema que pueda surgir.

Educación continua

Desarrolla programas educativos en línea y presenciales sobre el cultivo y cuidado adecuado de las heliconias. Esto puede incluir talleres, seminarios en línea y material educativo impreso para empoderar a los clientes a tener éxito con sus plantas.

Al implementar estas estrategias de manera integrada, podrías crear una presencia sólida en el mercado nicaragüense y destacar las heliconias como una opción atractiva para embellecer jardines y espacios exteriores.

X. BIBLIOGRAFÍA

<https://www.ica.gov.co/getattachment/34fbeece-8f6f-4692-97ef-2ca1e8e73967/-nbsp;El-cultivo-de-heliconias.aspx>

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=administracion_agronegocios

<https://guiagronicaragua.com/wp-content/uploads/2016/11/Heliconias.pdf>

<https://www.sembrar100.com/plantas/heliconia/>

<https://www.marena.gob.ni/wp-content/uploads/2021/08/Manual-para-el-Manejo-Extensivo-de-Orquideas.pdf>

<https://web.vucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documento-vucen-2/>

https://www.selinawamucii.com/insights/prices/nicaragua/orchids/?utm_source=nicaragua+lirose&utm_medium=button&utm_campaign=price_finder_tool

<https://www.mifc.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExterior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

<https://oec.world/es/profile/hs/orchids>



FLOR DE LIRIO





I. GENERALIDADES

El lirio es una planta muy fácil de cultivar, tiene una Son plantas herbáceas y perennes que presentan bulbos escamosos, cuyas escamas protegen al meristemo apical. Comprende más de 100 especies distribuidas por las regiones templadas del hemisferio boreal. En su mayoría, son originarias de Asia, Europa y Norteamérica. La mayoría de especies del género *Lilium* se cultivan para flor cortada o para planta en maceta o de jardín.

El género *Iris* iridáceas abarca un vasto compendio de especies herbáceas de floraciones impresionantes y muy utilizadas en todo el mundo como plantas ornamentales. De este género nacen los lirios, las azucenas y las lilas, entre otros. De hecho, puede que sea el conjunto de plantas bulbosas más importante o conocida debido a la peculiar forma de sus flores y la gran diversidad que presenta. Las flores de los lirios son reconocibles desde lejos. Su peculiar forma y la gran variedad de colores que ofrecen forman un elemento idóneo para añadir colorido a tu jardín. Generalmente todas esas variedades se separan principalmente los lirios con bulbos y los lirios con rizomas.

Los lirios o *Lilium* son plantas elegantes bulbosas de hojas perennes, aunque algunas especies tienen rizomas, sus flores duran todo el verano, lo que las hace perfecta para jardines y exteriores y muy estéticas que tienen la ventaja de ser fáciles de cuidar. Además, por su simbología y su belleza son también protagonistas de los ramos de flores más hermosos y refinados.

II. TIPOS DE LIRIOS

• Lirios rizomatosos

De este tipo de lirios tenemos cuatro grupos: barbados, no barbados, crestados y acolchados, con las siguientes variedades:

Lirios barbados: Pocas especies en jardinería. *Iris pumila*, *Iris chamaeiris*, *Iris biflora*, *Iris variegata*, *Iris germanica*, *Iris pallida*.

Lirios no barbados: Con flores grandes y vistosas. Aquí se incluyen especies acuáticas o semiacuáticas. *Iris laevigata* (color azul), *Iris pseudacorus* (color amarillo), *Iris sibirica* (color azul), *Iris kaempferi* (púrpura y amarillo).

Lirios crestados: Presentan hojas verdes y lustrosas, incluyen Iris japonica (la más famosa) e Iris cristata (color lavanda).

Lirios acolchados: Son generalmente difíciles de cultivar y presentan flores grandes que florecen a finales de primavera, incluyen Iris gatessi, Iris susiana, Iris hoogiana, Iris stolonifera.

• Lirios bulbosos

De los lirios bulbosos tenemos el grupo reticulado y el grupo Juno.

Grupo reticulado: Son especies enanas y resistentes. Excelentes para bordillos o para colocarlos en macetas. Incluye el Iris danfordiae (flores amarillas), Iris hitrioides (azul), Iris bakeriana (azul), Iris histrio (azul intenso), Iris reticulata (color violeta).

Grupo Juno: Este último grupo se caracteriza por crecer de forma lenta y dar numerosas flores. De las especies más conocidas se encuentra Iris bucharica (color crema), Iris graeberiana (malva), Iris manifica (lavanda), Iris aucheri (azul pálido).

III. REPRODUCCIÓN

- **Propagación por semilla:** Se utiliza para la obtención de nuevas variedades. Lo más conveniente es realizar el cruzamiento entre plantas mediante polinización artificial. La temperatura óptima para que tenga lugar la germinación se encuentra en torno a los 20°C, aunque el tiempo es variable según la especie.

- **Propagación por escamas de bulbo:** Consiste en sembrar escamas procedentes del bulbo, siendo mejores las que se encuentran en la parte exterior del mismo. El momento óptimo para extraer el bulbo es cuando las hojas amarillean o bien, cuando el tallo se seca después de la floración. Antes de proceder a la siembra, se deben desinfectar las escamas en una solución fungicida. La siembra se debe realizar en un sustrato poroso y de humedad constante, enterrando las escamas hasta la punta y manteniéndolas a una temperatura de aproximadamente 23°C. Cada escama puede dar lugar entre 2-5 bulbillos. Una vez obtenidos los bulbillos, éstos deben recibir un tratamiento de frío a 5°C durante 6-10 semanas, dependiendo de la especie. Seguidamente, se deben trasplantar. El cultivo de bulbillos tarda aproximadamente dos años hasta alcanzar tamaño comercial.





- **Propagación por bulbillos de las hojas:** Consiste en extraer de las plantas madre, los brotes en forma de bulbillos que se forman en la base de las hojas. La formación de estos bulbillos se puede favorecer suprimiendo las flores del tallo antes de su apertura.

Los bulbillos se deben de sembrar en un sustrato poroso durante unos meses hasta que adquieran el tamaño de una avellana. Seguidamente, se trasplantan a otro sustrato poroso a una profundidad de 4cm y con un marco de plantación de 10x10 cm. Aproximadamente, seis meses después del trasplante tiene lugar la floración.

IV. MANEJO DE CULTIVO



- **Plantación:** Los bulbos y rizomas de los lirios son sembrados en épocas seca, el mes de enero o febrero, protegiéndolos de los meses frescos. Realizando un esquema por meses, se siembran los bulbos a partir de febrero (climas cálidos) y mayo (zonas más frías), manteniendo la floración desde mitad de primavera hasta bien entrado septiembre.
- **Profundidad de siembra:** Enterrar los bulbos entre 8 y 10 cm.
- **Marco de plantación:** Plantar los bulbos con una separación de 15 cm entre ellos.
- **Entutorado:** Se realiza principalmente para que los tallos crezcan de forma guiada. Normalmente, se utilizan mallas de nylon de 12.5x12.5 cm o 15x15 cm. Se debe colocar una sola malla, la cual se irá elevando a medida que el cultivo crece. Si los lirios se cultivan en maceta, esta labor no se realiza.



Hay que tener en cuenta que no hay regla que te impida poder cultivar tus lirios en macetas. Para ello, asegurarse tener un sustrato bien fértil (turba o sustrato universal) mezclado con un poco de fibra de coco. Conseguirás la esponjosidad ideal para el desarrollo de las raíces.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Para cultivar lirios en maceta o en jardín tienes que conocer sus necesidades esenciales:

• Temperatura

Los lirios son especies resistentes que toleran condiciones frías y cálidas en verano. Sin embargo, las temperaturas deben ser más controladas durante el periodo de floración, ya que es la parte más sensible.

El rango de temperaturas ideal para la etapa de floración es un mínimo de 10°C, con un óptimo durante el día de 22°C-26°C. Obviamente durante el verano, las temperaturas subirán mucho más, pero el lirio es bastante resistente y lo tolerará sin problemas si hay suficiente humedad en la tierra.

• Ubicación

La ubicación ideal para plantar nuestros lirios es en una zona abierta, soleada y con buena iluminación. Los espacios abiertos son el mejor entorno, permitiendo buena ventilación. Esta especie suele necesitar cierta humedad ambiental, aunque nunca por encima del 80%. Por tanto, la época de mayor crecimiento es en verano, con pequeñas lluvias y algo de humedad a inicio de la mañana.

• Tipo de suelo preferido

Los suelos ligeramente arcillosos y con buena capacidad de almacenar la humedad son los ideales, pero siempre alejados del encharcamiento. Suelos esponjosos con cierta fertilidad facilitada por la incorporación, antes de la plantación del bulbo, de materia orgánica o compost descompuesto.

Resulta muy exitoso la mezcla a partes iguales de tierra y materia orgánica, bien removida, antes de crear los hoyos de plantación. Este elemento orgánico retiene muy bien la humedad, pero con suficiente esponjosidad y granulometría que permite buena oxigenación, condiciones ideales para la salida de las primeras raíces del bulbo. El pH ideal se encuentra entre 6 y 7,5, aunque con un óptimo ligeramente ácido dado que se produce el mayor aprovechamiento de los micronutrientes.

• Riego

Durante las tres primeras semanas, la humedad del suelo debe ser constante. Para ello, se deben evitar encharcamientos, dando riegos muy frecuentes y poco caudalosos. De este modo, la temperatura del suelo y la concentración de sales disminuyen y al mismo tiempo, se favorece la emisión de raíces. Por otro





lado, las tres semanas previas a la recolección resultan críticas debido a la demanda máxima de agua.

En general, el riego debe ser muy frecuente y en pequeñas dosis, dependiendo de la naturaleza del suelo y de la tasa de evaporación. Se debe realizar a primera hora de la mañana, procurando evitar el mojado del follaje a media tarde, para prevenir así la proliferación de enfermedades.

• Luz

La luz es un factor determinante en la producción del lirio. Esta planta presenta un fotoperiodo largo, por lo que en plantaciones invernales es conveniente la aplicación de luz artificial.

La aplicación de ésta debe ser aproximadamente de 2000-3000 lux durante 6 horas y por la noche, aunque para variedades asiáticas se puede aplicar al atardecer o al amanecer. La época adecuada para aplicar dicha iluminación es desde que las yemas florales se forman hasta la floración como tal (aproximadamente 3-4 semanas).

La falta de luz puede provocar un porcentaje alto de abortos florales. Por el contrario, un exceso de luz puede causar clorosis en la planta y dar lugar a tallos demasiados cortos en cultivares de poco crecimiento. El momento crítico de presencia de luz es cuando comienzan a formarse los botones florales. Una escasa iluminación en esta época (fin de otoño y principio de invierno), puede originar en algunos cultivares la pérdida de floración. Las variedades asiáticas son las más susceptibles a la falta de luz. Un déficit de ésta provoca la caída de botones florales, aunque las consecuencias son diferencias en función de la variedad. Por otro lado, los híbridos orientales son los menos susceptibles a la falta de luz.

• Humedad

El lirio requiere una humedad relativa del 80-85%. Una humedad relativa demasiado elevada puede provocar la aparición de enfermedades. Los cambios de humedad relativa bruscos pueden ocasionar daños en las hojas.



• Sustrato

Los suelos más idóneos para el cultivo de *Lilium* son suelos sueltos, con buen drenaje, ricos en materia orgánica y con suficiente profundidad (40cm), en los que el lavado de sales se realice con facilidad ya que éstos son sensibles a la salinidad. En cuanto al pH, la mayor parte de los lirios prefieren suelos próximos a la neutralidad o ligeramente ácidos. Los híbridos asiáticos prefieren un pH entre 6 y 7, mientras que los orientales entre 5,5 y 6,5.

• Fertilización

Uso de abonos y fertilizantes

Aunque los abonos minerales no deben sustituir el aporte de materia orgánica recomendado, viene bien restablecer los nutrientes del suelo aportando abonos sólidos granulados alrededor del tallo principal.

Este tipo de fertilizantes tiene la particularidad de liberarse lentamente con la humedad ambiental y de los riegos, por lo que mantiene la planta nutrida hasta el final de la floración, en septiembre. Una mezcla fertilizante recomendada sería el abono NPK 12-8-16 de liberación lenta, magnesio y micronutrientes.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Plagas

- **Crioceris merdigera o Lilioceris lilii:** Se tratan de insectos coleópteros, cuyas larvas y adultos provocan daños hojas y botones florales al alimentarse de ellos. Para el control de esta plaga, se recomienda realizar tratamientos químicos con productos a base de piretroides.
- **Pulgones (*Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Aphis fabae*):** Es una de las plagas más frecuentes en invernaderos. Los daños producidos pueden ser directos o indirectos. Los daños directos son provocados por los adultos al succionar los jugos nutritivos de la planta, tanto de hojas inferiores como de botones florales. Cuando la población es elevada, pueden incluso dar lugar a deformaciones en éstos. Por otro lado, los pulgones son transmisores de virus, por lo que provocan también daños de forma indirecta. Si la presencia de esta plaga es severa, se recurre al control químico con productos sistémicos.



Lilioceris lilii



Pulgones



Ácaro de bulbo



**Fusarium
oxysporum**



Rhizoctonia solani:



P. nicotianae



Pythium ultimum



- **Ácaro de bulbo (*Rhizoglyphus echinopus*):** Se trata de un ácaro que se desarrolla cuando la temperatura y humedad relativa es elevada. Desarrolla su actividad parasitaria en el interior del bulbo e incluso puede afectar a las raíces. Provoca una serie de heridas como consecuencia de su alimentación. Por éstas pueden penetrar posteriores enfermedades criptogámicas, las cuales aceleran la pudrición del bulbo y posterior pérdida de la planta. Para el control de este ácaro se recomienda realizar un tratamiento preventivo a los bulbos antes de proceder a la siembra.

Enfermedades

- ***Fusarium oxysporum*:** La proliferación de este hongo se ve favorecida por altas temperaturas. Habita en el suelo, donde infecta a bulbos y tallos provocando pudriciones. Consecuentemente, se decoloran las hojas y el crecimiento se retarda. No existe ningún método de desinfección de suelo que sea eficiente, por lo que cada vez se realizan más plantaciones en sustrato o se llevan a cabo en sistemas hidropónicos.

El control químico resulta poco eficiente, por lo que es recomendable emplear medidas preventivas como: mantener una temperatura baja en el suelo, desinfectar sustratos, bulbos, herramientas de poda, agua de riego, entre otros.

Como control biológico, la utilización de *Trichoderma harzianum* resulta eficaz.

- ***Rhizoctonia solani*:** Los síntomas que se manifiestan son manchas de color pardo en las hojas cercanas al suelo y la base del tallo. Si la infección es severa, se secan todas las hojas e incluso los botones florales. Para prevenir dicha enfermedad, se deben someter los bulbos a tratamientos fungicidas antes de la plantación.

Para su control biológico se recomienda la utilización de *Trichoderma harzianum* en el suelo.

- ***Phytophthora parasitica* o *P. nicotianae*:** Estos hongos proliferan especialmente en suelos húmedos. Inicialmente, aparecen manchas de color malva oscuro en la base del tallo, que se van extendiendo hacia la parte superior, provocando amarilleamiento, defoliación y fragilidad (el tallo se vuelve quebradizo).



Para su control, se debe reducir la humedad de suelo y prevenir su incidencia mediante la desinfección de los bulbos. En el caso de infecciones severas, se debe recurrir al control químico mediante pulverizaciones al cuello de la planta.

- **Pythium ultimum:** La enfermedad se desarrolla bajo condiciones de suelo húmedo, mal aireado y altas temperaturas (25°C-30°C). Produce la putrefacción de las raíces, por lo que aparecen manchas de color marrón en éstas. Cuando el ataque es leve, provoca un retraso en el crecimiento. Sin embargo, cuando es grave, la totalidad de la planta resulta afectada, incluso los botones florales se secan y caen. El control se lleva a cabo mediante tratamientos preventivos (desinfección del sustrato y herramientas de poda, utilización de material vegetal sano, agua de riego libre de patógenos).



Cuando la incidencia es severa se recurre al control químico. Para el control biológico de esta enfermedad se emplea Trichoderma.

VII. COSECHA

El momento óptimo para recolectar la flor es antes de la apertura de los botones florales y cuando los 2-3 primeros empiezan a colorear.

El corte se debe efectuar por la base del tallo floral a unos 2 cm del cuello. La anticipación al momento óptimo de recolección, puede llevar consigo que los botones florales no finalicen su desarrollo completo y, por tanto, que el porcentaje de botones abiertos sea menor. El retrasar la recolección, provoca un mayor número de flores abiertas que desprenden polen y pueden mancharse entre sí. Además, al ser una flor grande y delicada, sufre bastante durante la manipulación y transporte.

VIII. MANEJO POSCOSECHA

Una vez realizada la recolección del lirio se deben seguir diversos pasos en poscosecha que aseguren alargar la vida útil y apertura a mercados competitivos.



Selección: Realizar selección de la flor, retirando los tallos que presentan daños y que no son aptos para comercializar. Para ello es importante conocer las causas que pueden provocar pérdidas en los rendimientos productivos como torceduras, tallos débiles, muy delgados, flores muy abiertas, tallos con deficiencias, marchitez en su pétalos y hojas, plagas, enfermedades.

Limpieza: Desarrollada con cuidado para no dañar la flor y sus hojas, se limpian las hojas basales del tallo hasta una altura de unos 10cm, para así disminuir la transpiración, mejorar la facilidad de absorción y la presentación del producto final.

Corte: Se corta o retira el follaje encontrado en 15cm desde la base del tallo, garantizado haber cumplido con la limpieza de la flor para mantener la calidad y durabilidad de la flor.

Preenfriamiento: Los lirios se colocan en una cámara frigorífica con agua limpia. El tratamiento se lleva a cabo a una temperatura de 2°C a 3°C durante 4-48 horas, de esta forma, la vida útil de la flor aumenta, dado que las flores continúan su proceso fisiológico de apertura floral a temperaturas que están por encima de los 2°C. El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, reduciendo su actividad mediante congelación y refrigeración. Se pueden almacenar también en seco en la cámara frigorífica, aunque es preferible mantenerlos en agua limpia.

Es importante mantener a los lirios en posición vertical evitando de esta forma que se doblen los extremos de la vara de la flor, considerar que muestran un fuerte geotropismo negativo (siempre se orienta hacia arriba), dado a que después de un tiempo, este doblez del tallo se torna rígido y cuando se vuelve a posicionar verticalmente las puntas de las flores permanecerán dobladas.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolona- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas. Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5. otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinolona, nitrato de plata, diclorofeno.



Clasificación: Los parámetros de calidad para la clasificación de los lirios se destacan la longitud de tallo, número de botones florales, longitud del botón floral y firmeza del tallo.

Los lirios cultivados a temperatura baja se deberían cosechar más abiertos que aquellos que se cultiven en condiciones más templadas. Las flores de lirio normalmente se cosechan en el estadio de lápiz, es decir, cuando una línea de color se proyecta fuera de las hojas de cubierta.

- **Extra:** Longitud 60cm mayor a 5 flores por tallo o más.
- **Primera:** Longitud 50cm con 4 - 5 flores por tallo.
- **Segunda:** Longitud 40cm con 2 - 3 flores por tallo.

Empaque: Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo. Los lirios en su flor se colocan en capuchones de polietileno (malla) como una solución para evitar daños mecánicos, se empacan normalmente en cajas verticalmente.

Se empacan en cajas de cartón de dimensiones 1x0,4x0,2m, las cuales poseen aberturas u orificios de ventilación para la evacuación de etileno. En estas cajas pueden colocarse 300 unidades extra, 400 unidades de primera y 500 unidades de segunda.

El embalaje depende del destino del mercado. Para el mercado local, se suelen formar paquetes de 10-12 varas dispuestas en papel de envolver. Por el contrario, para mercados a mayor distancia, se deben realizar paquetes de 10 varas, con la parte del tallo envuelto en papel.

Almacenamiento: Los lirios deben introducirse antes y después de su clasificación en cámaras frigoríficas a 2°C - 3°C y a una humedad relativa en torno al 70-80%.

Es conveniente que estén en agua o en solución conservante, así como también en posición vertical. En estas condiciones, se mantendrán en buen estado durante 1-2 semanas.



X. COMERCIALIZACIÓN

Los lirios presentan una amplia demanda para la confección de arreglos florales y como flor suelta, por parte del público consumidor.

Principales países productores de lirios para la industria

El lilium es una flor de calidad, muy apreciada por el consumidor, lo que asegura una buena demanda en el mercado, en el que hay competencia entre diferentes países.

Holanda es el principal productor de lirios; también se producen en Japón, Estados Unidos, Italia, Francia, Israel, Kenia, Colombia, Costa Rica y Chile. En cuanto a la producción para flor cortada, presenta 20% en Holanda y más de 80% en Francia e Italia.

La velocidad de expansión de este cultivo está condicionada por el precio de los bulbos, que es alto. A pesar de esta limitante, la gran aceptación del público y su buena cotización en los mercados ha llevado a que en los últimos diez años se haya triplicado su superficie de cultivo.

Principales países consumidores de lirios

La venta de lilium (Lirios) va aumentando todos los años. Los principales países consumidores son: Alemania Federal, Austria, Suiza, Francia, Inglaterra y Holanda.

Precios de los lirios en Nicaragua

Precio minorista

El rango de precio minorista para Nicaragua en Lirios está entre C\$329 y C\$522 por kilogramo y entre C\$158 y C\$237 por libra.

Precio al por mayor

En 2024, el rango de precios mayoristas aproximado para Nicaragua en lirios es de entre C\$243 y C\$365 por kilogramo y de entre C\$110 y 166 por libra.

Mercados internacionales

En mercados internacionales, el precio promedio de los lirios puede oscilar entre \$2 a \$5 USD por tallo o por unidad.

Trámites para el registro para importar y exportar

Si estás interesado en importar o exportar lirios, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras.

A continuación, se detallan:

• Requisitos Generales de productos de origen vegetal:

- ▶ Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- ▶ Fotocopia de Factura de exportación

• Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.





XI. BIBLIOGRAFÍA

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_liliu m.asp

<https://www.interflora.es/blog/cultivo-y-cuidados-de-los-lir ios/>

<https://www.agromatica.es/los-lirios/>

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitam a/article/view/2165/2109

https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas /hd_1983_10.pdf

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/203 00/lmprietom.pdf;jsessionid=BC5943704BF1835D72DE597DE A3F2F4E.jum1?sequence=1>

<https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/mercado -de-las-flores-de-corte-2#:~:text=2.5%20Lilium&text=Holan da%20es%20el%20principal%20productor,son%20Israel%2 C%20Kenia%20y%20Colombia.>

<https://web.uucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-docume nto-uucen-2/>

<https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioE xtrior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20d e%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

MIL FLORES





I. GENERALIDADES

La planta Mil Flores de la antigua familia Valerianaceae, ahora subfamilia Valerianoideae, es herbácea, semi-arbustosa, con tallos agrupados que brotan de un rizoma subterráneo, muy desarrollado, se le atribuyen propiedades tónicas, febrífugas y antiblenorrágicas. Se le conoce como Hierba de San Jorge, Milamores, Amor fino, Mil flores. Es originaria del sureste de Asia, aclimatada y vuelta espontánea en Cuba. Se encuentra igualmente en Las Bahamas, la Florida, las demás Antillas Mayores y en la América tropical continental.

Es una planta pubescente, de 6 a 15 dm de altura, con las manos robustas, angulosas; hojas opuestas, anchamente ovadas, de 1 a 2 dm de largo, agudas en el ápice, acorazonadas o casi truncadas en la base, gruesamente dentadas, largamente pecioladas.

Inflorescencia en densas cimas terminales. Flores blancas, fragantes, casi siempre dobles. Cáliz 5-partido, sus lóbulos lanceolados, acuminados. Corola asalvillada, como de 2,5 cm de ancho, el tubo más largo que los 5-lóbulos redondeados del limbo.

Tiene 4 esteminodios, insertos en el tubo de la corola, salientes, algo desiguales; 2 estigmas lobados; 4 ovarios locular. El fruto es una drupa, que contiene 4 nuececillas monospermas.

Esta planta se utiliza para el tratamiento de infecciones de la piel, para controlar la tos y para dolores musculares.

En Nicaragua se da muy bien en los climas no tan cálidos, como Managua, Carazo y Granada.

II. TIPOS DE MIL FLORES

Las Mil flores, también llamadas hortensias, son de variados colores, entre azul, violeta, rosa y blanco. La hortensia azul es la más preciada, aunque su cuidado no difiere nada en absoluto de los cuidados de cualquier otra hortensia. Pero además de estas, que son las más populares, existen más de 2,300 variedades de hortensias de formas muy variadas.

El color original de las flores rosadas se puede cambiar plantándolas en un suelo especial, más alcalinizado, o bien regándolas

con un producto llamado sulfato de aluminio; también un producto que se llama "azulador de hortensias", este producto se añade al agua de riego.

III. REPRODUCCIÓN

• Esquejes

La hortensia es una planta de tallo leñoso que se puede reproducir fácilmente por esquejes cuando está acabando la floración. Para ello, se tiene que escoger una rama de la hortensia y, con unas tijeras, quitarle la flor y reducir a la mitad el volumen de las hojas.

La mejor época es verano, dejando los esquejes en un bote o tarro con dos dedos de agua al menos por 1 hora. Cortar las hojas por la mitad, para aumentar las posibilidades que la planta sobreviva y reducir las necesidades de alimento de las hojas en pro de la planta. Un esqueje puede tardar alrededor de 20 días en echar raíces.

• Semilla

La recolección es sencilla y se procede según el tamaño de las semillas: Las pequeñas se recogen directamente de las flores, que cuando están marchitas, se cortan, se atan en ramilletes, se cuelgan en un lugar cálido para dejarlas secar y se sacuden de vez en cuando para ir desprendiéndolas. Deben conservarse en un sitio seco y cálido en un sobre o una bolsa de papel. Las semillas de hortensia pueden germinar a los 10 o 15 días, pero el tiempo de espera puede ser mayor con temperaturas bajas.

IV. MANEJO DE CULTIVO

La hortensia es una planta muy llamativa, debido a sus hermosas y grandes flores que crecen durante la época fresca y que solo se mantendrán esplendorosas durante esa época del año. Pero para que florezcan hay que tratarlas durante todo el año. Pueden durar muchos años en jardines con tierra bien preparada y con mucho espacio.

En macetas duran alrededor de cuatro años, y para que duren tanto tiempo, es preferible tenerlas en las terrazas o porches, es decir, al aire libre, pero siempre bajo sombra, salvo en climas frescos. La mejor época para comprarlas, según los expertos en jardinería, es en el primer trimestre del año, justo antes de que empiece la lluvia. Para seleccionar una hortensia, las hojas



Reproducción por esquejes



Reproducción por semillas





y tallos deben estar sanos y sin manchas.

Si se plantará hortensia en casa, antes de sacarlas se tiene que tomar en cuenta que la calidad del suelo influye mucho en la intensidad de los tonos de la flor. Para obtener muchas flores en el periodo lluvioso, lo mejor es podar al final del invierno, quitando solo las ramas que hayan dado flor y también aquellas que estén estropeadas.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

• Temperatura

Puede tolerar temperaturas bajas de hasta -10°C , pero prefiere climas templados. Lo ideal es que reciban el sol de la mañana y gocen de sombra por la tarde.

• Suelos

Es una planta que se adapta bien a diferentes tipos de suelos, siempre y cuando no sean demasiado húmedos.

• Riego

Regarla regularmente, especialmente durante los períodos de sequía. En invierno, regar las hortensias solo cuando el sustrato esté seco, pero en verano no limitar en frecuencia. Dejar secar la tierra entre riego y riego. Necesita agua abundante para crecer fuerte y sacar flores más grandes y hermosas; riego generoso varias veces a la semana para incitar que las raíces alcancen mayor profundidad. Con esto se conseguirá que el arbusto crezca más vigoroso; y también ayuda a que produzca más flores.

• Fertilización

Fertilizarla una vez al año con abono orgánico. El nitrógeno favorece el crecimiento y vigor de las hojas. El fósforo estimula la floración abundante.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

• Manchas marrones

Son causadas por enfermedades fúngicas y bacterianas. Aparecen pequeñas manchas marrones en el follaje y se agrandan a medida que avanza la enfermedad. En casos severos, la planta se debilita cuando las lesiones interrumpen la fotosíntesis o

provocan defoliación.

- **Escarabajos de las hojas**

Tienen un tamaño comprendido entre los 1.5 mm y los 2 cm, estos se alimentan de las hojas, flores, tallos, raíces. Estas plagas de insectos son más activas en verano.

- **Tizón del pétalo**

Es una enfermedad causada por hongos. A medida que la infección avanza, destruye la flor, pero no daña las partes vegetativas o verdes de la planta. Los síntomas se parecen a los del moho gris.

Las tasas de infectividad del tizón del pétalo son altas cuando las temperaturas son suaves o cálidas (siendo óptimas para los hongos entre 15 y 21°C), y el clima está nublado o lluvioso.

- **Armillaria root**

Es producida por un hongo que causa pudrición de la raíz de la planta, las hojas y las flores se marchitan y no hay manera de que se recuperen. Suele aparecer en aquellas flores que tienen suelos mal drenados.

- **Botrytis cinerea**

Provoca la pudrición de hojas, capullos y brotes.

- **Ascochyta hychengeae**

Producen manchas más o menos regulares, de color verde grisáceo o pardo sobre las hojas.

- **Oidium hortensiae**

Provoca la aparición de manchas de color gris blanquecino en el reverso de las hojas. La parte superior de la hoja se vuelve de color verde oscuro.

- **Roya**

Produce masas de esporas anaranjadas en el reverso de las hojas.

- **Cochinilla**

Es una de las plagas más comunes en la hortensia. Puede identificarse por sus racimos de huevos blancos en los tallos.

- **Babosas**

Tienen predilección por las hortensias jóvenes. Suelen dejar unas marcas irregulares en los bordes de las hojas que son muy característicos.



Manchas marrones



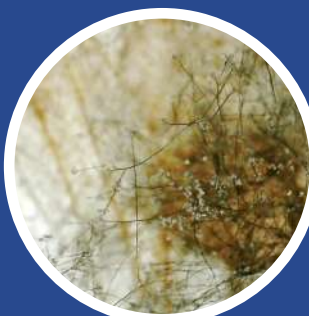
Escarabajos de las hojas



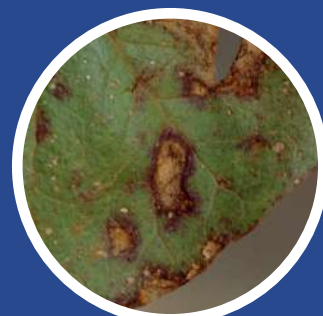
Tizón del pétalo



Armillaria root



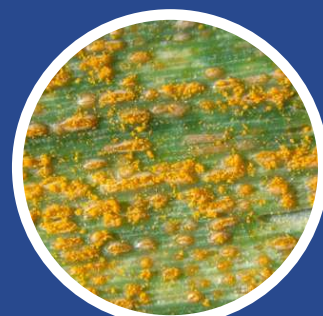
Botrytis cinerea



Ascochyta hychengeae



Oidium hortensiae



Roya



Cochinilla



Babosas



VII. COSECHA

Si se cuidan de manera adecuada, las hortensias pueden llegar a florecer hasta tres veces al año. Una buena poda va a hacer que tengamos la primera floración a principios de verano, una posible floración a mediados de verano y una tercera a finales o principios de las lluvias.

Las hortensias se cosechan cuando la flor esté madura, el color esté vivo y las flores tengan una consistencia como de papel, y no jugosa. Esto hará que sea más fácil secar las flores. Utilizar tijeras o una tijera para podar, para cortar los tallos.



VIII. MANEJO DE POSCOSECHA

El manejo en poscosecha, debe estar dirigido a prolongar la vida de la flor “Mil flores”, una vez cortada y de esa manera satisfacer las exigencias de los clientes que pagan un alto precio por el producto.

Características generales de poscosecha de las mil flores:

- Vida de floreros de 6 días a temperatura de 20°C en estado de floración.
- Las mil flores son muy susceptibles a la deshidratación y sensibles al etileno en estado de floración.
- Se recomienda preservantes a 2.0 – 2.5 ds para obtener calidad en el agua.
- Debe tener pH cercano a 3.



• Selección de flores frescas

Al recibir las flores de mil flores en el centro de acopio se deben inspeccionar para garantizar su frescura y calidad de acuerdo a la exigencia del mercado.

Se eligen las flores que están completamente abiertas, sin signos de marchitez o daño como pétalos carcomidos, rajados o quemados por temperaturas. Se debe manipular las flores con suavidad para evitar daños en los pétalos o en los tallos, lo que podría acelerar su marchitamiento.

• Pre-enfriamiento

Se realiza para eliminar el calor del campo, coloque las mil flores en agua fresca a temperatura ambiente durante unos

minutos para hidratarlas y prepararlas para el preenfriamiento. Colocar las mil flores en una cámara frigorífica o en refrigeración a temperatura de 1-4°C. Es importante que la temperatura se reduzca gradualmente para evitar el choque térmico y el deterioro de las flores.

• **Tratamiento nutricional**

Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida y un acidificante (ácido cítrico o sulfato de aluminio, cloruro de níquel o nitrato de plata) por 30 minutos a 1 hora. El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas.

• **Selección**

Se realiza considerando los parámetros de calidad a nivel externo e interno, se agrupan en manojo de 6, 12 o 15 tallos dependiendo el mercado destino.

• **Corte o limpieza del tallo**

Se hace un corte en la base del tallo a nivel (flush cut) de forma transversal, para eliminar hojas dañadas, se recomienda dejar como mínimo cuatro (4) hojas en el tallo de la flor, de acuerdo al pedido del comprador y mercado.

• **Clasificación**

Se realiza acorde al grado, largo y diámetro de flor así también a los parámetros de calidad para la flor mil flores o hydrangea.

• **Externos**

- Número, tamaño y diámetro de las flores.
- Longitud del tallo, este incluirá el tallo y la flor.
- Diámetro de la flor depende de su grado.
- Mínimo 2cm de curvatura del tallo recto a 90°.
- Ausencia de defectos (marchitez, partidura, apariencia, decoloración), plagas y enfermedades.

• **Internos**

- Duración en florero o conservación poscosecha.
- Métodos de conservación.

Grado	Largo	Diámetro de Flor
Jumbo	50cm	Mínimo de 20 cm
Select	50cm	Mínimo de 12 cm
Mini	50cm	Mínimo de 5 cm



Selección



Corte o limpieza de tallo





• **Empaque**

Una vez seleccionados todos los tallos con sus flores que estén en buen estado, hay que conservarlos de forma individual o manojos, envolviendo cada uno de ellos en papel kraft. El papel cumple una triple misión como absorbente de cualquier posible humedad, los bulbos se airean y además protege de los demás si alguno se pudre o estropea una vez empacado y almacenado.

Cuando todos estén envueltos de forma individual se deben guardar los bulbos preferiblemente en una caja de cartón, se puede añadir bolas de papel de envolver para separarlos por capas, para evitar que se rompan, que haya contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos. El empaque por caja de cartón es de 6, 12 o 15 unidades, dependiendo del mercado a que se vaya a destinar.

• **Almacenamiento**

Una vez que las mil flores están empacadas se las almacenan en cuarto frío para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino. Se conserva a temperatura entre 5°C a 10°C, se tienen que preservar a una humedad relativa de unos 85 a 95% para que mantengan su peso y apariencia de cuando las extrajeron.



IX. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Loción de mil flores

Ingredientes

- 1 taza de alcohol
- 2 cucharadas de aceite esencial de mil flores
- 10 gotas de colorante vegetal líquido color naranja (opcional)
- 1 taza de agua
- 1 atomizador ½ litro con atomizador o tapa

Procedimiento

En un recipiente previamente limpio agregar el alcohol, seguidamente el aceite esencial de mil flores, mezclar con el resto de ingredientes hasta incorporarlos entre sí.

Incorporar agua a la mezcla preparada y revolver por 20 segundos hasta incorporar bien la loción. Con ayuda de un embudo envasar en un atomizador previamente limpio y sellar bien.

Nota: En caso de utilizar el colorante vegetal se

agrega a la mezcla y revolver por 5 segundos hasta que la loción tenga el color deseado.





Incensos de mil flores

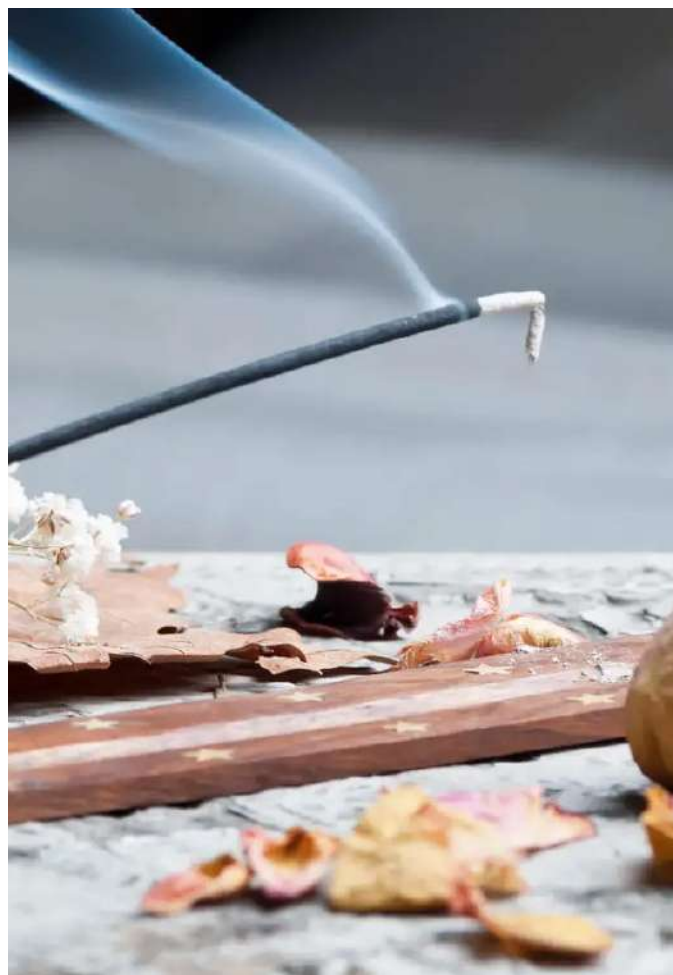
Ingredientes

- 2 tazas de flores en polvo tamizadas
- 1 taza de cáscara de limón en polvo
- ½ taza de resina de incienso en polvo
- 1 cucharada de miel
- 2 cucharadas de agua
- Palillos de incienso

Procedimiento

En un recipiente previamente limpio agregar todos los ingredientes en polvo y mezclarlos bien, seguidamente agregar la miel y agua e incorporar hasta obtener una masa manejable.

Moldear los incensos en los palillos dando la forma de preferencia y dejarlos secar por 1 hora. Empacar en caja de cartón.





X. COMERCIALIZACIÓN

El cultivo de mil flores en Nicaragua no solo representa una oportunidad lucrativa, sino también una forma sostenible de aprovechar los recursos naturales del país y fomentar el desarrollo económico local. Con un enfoque en prácticas agrícolas responsables y tecnologías innovadoras, los productores pueden maximizar el rendimiento de sus cultivos mientras minimizan el impacto ambiental.

Además, la ubicación estratégica de Nicaragua, con acceso preferencial a los mercados de América del Norte y Europa, a través de acuerdos comerciales vigentes, posiciona a los productores nicaragüenses en una posición privilegiada para capitalizar las oportunidades de exportación.

El cultivo de mil flores en Nicaragua ofrece no solo una oportunidad comercial rentable, sino también la posibilidad de contribuir al crecimiento sostenible de la economía local.

Precio en el mercado nacional

El precio nacional de mil flores es de aproximadamente C\$80 la unidad en el mercado.

Estrategias de comercialización de mil flores

• Identificación de mercados nicho

En lugar de competir directamente en mercados saturados, identificar y enfocarse en nichos específicos puede ser una estrategia efectiva. Por ejemplo, se pueden explorar mercados de alta gama que valoren la exclusividad y la rareza de ciertas variedades de flores cultivadas en Nicaragua.

• Desarrollo de alianzas estratégicas

Colaborar con floristerías locales, distribuidores regionales y empresas de logística puede facilitar el acceso a nuevos mercados y optimizar la cadena de suministro. Estas alianzas pueden ayudar a garantizar la frescura y calidad de las flores, aspectos cruciales para el éxito en el mercado.

• Promoción del origen nicaragüense

Resaltar que el origen nicaragüense de las flores puede ser una estrategia de diferenciación poderosa. Se puede aprovechar la historia, la cultura y la belleza natural del país para agregar valor a los productos y atraer la atención de los consumidores que buscan experiencias auténticas y conscientes.

• **Certificaciones de calidad y sostenibilidad**

Obtener certificaciones reconocidas internacionalmente que validen la calidad y sostenibilidad de los cultivos puede abrir puertas en mercados exigentes y aumentar la confianza del consumidor. Esto puede incluir certificaciones orgánicas, de comercio justo y de buenas prácticas agrícolas.

• **Participación en ferias y eventos**

Asistir a ferias, como las realizadas por el Ministerio de Economía Familiar, de flores y eventos comerciales relacionados puede proporcionar una plataforma invaluable para exhibir los productos, establecer contactos con potenciales compradores y conocer las últimas tendencias del mercado. Estas oportunidades de networking pueden abrir nuevas vías de comercialización y colaboración.

• **Aprovechamiento de plataformas digitales**

El marketing digital ofrece una forma eficiente y accesible de llegar a audiencias globales. Desde la creación de un sitio web atractivo hasta la participación activa en redes sociales y la implementación de estrategias de SEO (optimización de motores de búsqueda), el uso inteligente de plataformas digitales puede amplificar la visibilidad y el alcance de los productos nicaragüenses de mil flores.

• **Alianzas con agencias de turismo y hoteles boutique**

Nicaragua es un destino turístico emergente con una creciente industria hotelera boutique. Establecer alianzas con agencias de turismo y hoteles exclusivos para proveer arreglos florales frescos y exuberantes puede ser una excelente manera de introducir los productos a un público de alto poder adquisitivo y generar demanda localmente.

Los protagonistas pueden aprovechar este cultivo y fomentar el turismo rural. Ofreciendo un tour por su finca en donde esté establecido el cultivo, de la misma manera pueden ofrecer servicios gastronómicos o la venta de productos de la finca.

• **Trámites para el Registro como Importador y exportador**

Si estás interesado en importar o exportar mil flores, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación.

VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.





VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, nacionales y extranjeras.

A continuación, se detallan:

• **Requisitos Generales de productos de origen vegetal:**

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

• **Contacto de VUCEN**

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

XI. BIBLIOGRAFÍA

https://www.lespanol.com/como/cuidar-hortensias-interior-exterior/409709306_0.html#:~:text=Las%20hortensias%20durant%20muchos%20a%C3%B1os,sombra%2C%20salvo%20en%20climas%20frescos.

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_hortensia.asp

<https://panama.inaturalist.org/taxa/286542-Clerodendrum-fragrans>

https://www.ecured.cu/Mil_flores

https://www.elespanol.com/como/cuidar-hortensias-interior-exterior/409709306_0.html#:~:text=Las%20hortensias%20duran%20muchos%20a%C3%B1os,sombra%2C%20salvo%20en%20climas%20frescos.

[https://www.verdeesvida.es/tecnicas-y-cuidados_4/recolectar-y-conservar-las-semillas_170#:~:text=La%20recolecci%C3%B3n%20es%20sencilla%20y,el%20tama%C3%B1o%20de%20las%20semillas%3A&text=Las%20semillas%](https://www.verdeesvida.es/tecnicas-y-cuidados_4/recolectar-y-conservar-las-semillas_170#:~:text=La%20recolecci%C3%B3n%20es%20sencilla%20y,el%20tama%C3%B1o%20de%20las%20semillas%3A&text=Las%20semillas%20)

https://www.picturethisai.com/es/wiki/Hydrangea_macrophylla.html

2010, ASOCOLFLORES, Manual de Buenas prácticas de poscosecha para flor de corte y follajes asociados.



ORQUÍDEAS





I. GENERALIDADES

Las orquídeas forman probablemente la familia de plantas más extensa, con más de 25,000 especies identificadas hasta el momento. Son una de las flores más populares, para decorar, comercializar, para regalar y agregar sabor y color a los alimentos como es el caso de la vainilla.

Son plantas fáciles de cuidar. Es importante poner en práctica los siguientes cuidados básicos: sustratos, iluminación, temperatura, riego, trasplante, poda, abono y fertilización para que estas plantas crezcan sanas y florezcan cada temporada.

• Hábitat de las orquídeas

- › Orillas de caminos
- › Campos abiertos
- › Árboles aislados
- › Debajo del bosque
- › Canopea del bosque
- › Bordes de bosque
- › Bosque tropical húmedo
- › Nebliselva
- › Bosque premontano
- › Bosque de pino y roble
- › Bosque seco sabanero
- › Bosque de galería
- › Alturas de 500-1000 metros sobre el nivel del mar y a veces arriba de los 1000 metros

Entre los principales productores de orquídeas está Holanda, Colombia, Ecuador, México, Brasil, Tailandia, Taiwán, Indonesia, Madagascar y China.

Aunque la variación en tamaño, color y textura es enorme, sus flores presentan una estructura básica: tres sépalos y tres pétalos, pero uno de ellos es diferente a los otros dos y se le llama labelo.

• Beneficios de trabajar con orquídeas

- › Potencial de exportación
- › Comercio interno
- › Uso científico
- › Repoblamiento
- › Educación ambiental
- › Ecoturismo

II. TIPOS DE ORQUÍDEAS

Los diferentes géneros y especies de orquídeas presentan exigencias particulares en cuanto al sustrato o la mezcla, donde han de crecer y desarrollarse; sin embargo, estos requerimientos no presentan grandes diferencias, solamente resulta necesario agruparlas en dos tipos o clases: terrestres y epífitas.

• Requerimientos para el cultivo de orquídeas

Las especies terrestres crecen en condiciones naturales en áreas o zonas bajas, lugares boscosos donde el suelo presenta un pH ácido (4.5 a 5) con un elevado poder de retención de la humedad.

Estas características del medio natural, deben de ser tomadas en consideración al someter a cultivo esas especies.

Se puede preparar una mezcla que contenga los siguientes elementos:

- ▶ Tierra franca (2 partes) y humus (1 parte).
- ▶ Humus (1 parte), piedra volcánica (1 parte) y musgo (2 partes).

El medio de cultivo de las orquídeas epífitas es uno de los aspectos más interesantes de esta producción. Varios son los materiales utilizados para este fin. Entre ellos: musgo, raíz de helecho, raíces fibrosas, corteza de árboles, carbón vegetal, piedra volcánica, poma, poro-plast, pedazos de troncos, macetas de barro, macetas de plástico.

Es importante que el recipiente donde se planta una orquídea no tenga partícula fina, se debe garantizar buena circulación de agua y el aire.

Tipos de sustratos

• Corteza de pino

Se debe dejar secar por dos o tres meses antes de usar. Por el contenido de resinas no se recomienda ocupar corteza fresca. Es un material ligero, orgánico y pobre en nutrientes. Es poco duradero, aunque absorbe bien el agua, permite un buen drenaje y es de fácil obtención.

• Carbón vegetal

Muy ligero, no guarda mucha humedad. Debe ser mezclado con corteza de pino u hojarasca de encino. La ventaja del carbón vegetal es que absorbe tanto el exceso de sales minerales que





se acumulan con la aplicación sucesiva de abonos como los productos secundarios de la descomposición.

- **Grava volcánica**

Retiene poca humedad, proporciona un drenaje excelente y es un material inerte, se emplea, pero esto los obliga a aplicar con más frecuencia fertilizantes.

- **Tepecil**

Es una piedra liviana, útil para mejorar el drenaje.

III. REPRODUCCIÓN

Las orquídeas se propagan a partir de: hijos y semillas.

- a. **Reproducción por hijos (keikis)**

Se pueden identificar rápidamente ya que tienen sus propias raíces aéreas, siguiendo los pasos.

Es necesario cortar la vara floral arriba de un nudo localizado aproximadamente a la mitad de la longitud.

1. Con una navaja bien afilada y previamente flameada, se quita con mucho cuidado la capa de tejido que cubre las yemas de los entrenudos.
2. Permitir que las yemas queden expuestas a la luz, no al sol; y al mismo tiempo, colocar con un pincel una hormona de crecimiento vegetal llamada benziladenina (fitohormonas) diluida en agua.
3. Una vez que aparezcan raíces en las yemas, se pueden cortar y plantar en macetas con un sustrato adecuado.

Las orquídeas se pueden separar cuando las plantas estén entre 3 y 4 cm y que tengan al menos 3 hojas y 3 pseudobulbos.

Con una tijera desinfectada con alcohol, cortar de manera que quede totalmente separado de la planta madre. Luego se planta con un sustrato para orquídeas y una macetera adecuada (si es epífita, optar por macetera de plástico transparente, pero si es terrestre usar macetera de plástico de color). Las orquídeas se pueden establecer en troncos, maceteras, bancales, reutilización de envases plásticos.

- b. **Por germinación de semillas**

La reproducción de las orquídeas por semillas tiene las mismas ventajas y desventajas que el cultivo por hijos. Para los dos

tipos de reproducción se requiere contar con un medio de cultivo, generalmente gelificante natural (como sábila), para que se realice la germinación, la cual varía entre 3 a 4 meses cuando aparecen las primeras hojas y raicillas, dependiendo de la maduración de la misma. A medida que desarrollan las raíces se tiene la planta lista para ser trasplantada a medios de climatización. Tardará unos 8 años en tener una planta madura.

Para la siembra de semilla se puede usar:

• Método del sobre

Consiste en depositar las semillas en un papel filtro, cerrarlo y proceder a desinfectarlo. Una vez desinfectado se ubican las semillas en los medios de cultivo. Todo el proceso debe realizarse con materiales y equipos desinfectados.

• Método de la jeringa

Se debe utilizar material desinfectado. En el émbolo de la jeringa introducir un pedazo de algodón, luego depositar las semillas, agregar unos 4 cc de agua destilada y agitar para que las semillas se diseminen en el agua. Luego con la jeringa aplicar a los medios de cultivo previamente elaborados y desinfectados.

¿Cuándo y cómo trasplantar orquídeas?

Estas plantas necesitan de trasplantes periódicamente para crecer adecuadamente. Se puede realizar el trasplante cada 2 años. En el caso del trasplante de las orquídeas epífitas, se siguen estos pasos:

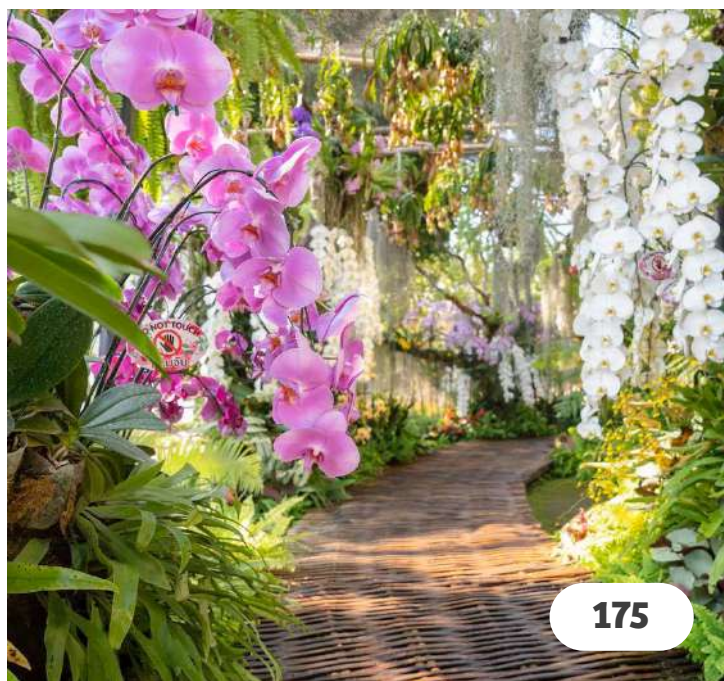
- Preparar una nueva maceta con un sustrato adecuado.
- Regar con abundante agua la maceta 2 horas antes de realizar el trasplante.
- Extraer la planta con mucho cuidado y aprovechar la humedad del sustrato para retirarlo de las raíces con más facilidad, poniendo especial atención en no dañarlas.
- Plantar la orquídea en la nueva maceta, echar el resto del sustrato para orquídeas y regar la planta.

Criterios que se deben tener en cuenta para saber si el cultivo es de éxito:

- Que las raíces estén saludables.
- Que las hojas tengan la textura, la consistencia adecuada y el tamaño de los nuevos brotes.
- Los brotes deben ser cada vez más robustos.
- Contar con buena iluminación (de la luz depende su creci-



Transplante de orquídeas





miento, es muy importante para la floración de la planta). Cuando la iluminación es correcta, las hojas son de color verde no tan intenso, si la iluminación es excesiva las hojas serán amarillentas y si es escasa serán de color verde muy intenso. Cuando la iluminación no es suficiente también se puede observar un alargamiento de los pseudobulbos en busca de la claridad.

IV. MANEJO DEL CULTIVO

• Temperatura y Ventilación

- Las orquídeas deben situarse en lugares donde la ventilación sea la adecuada, de forma que estén completamente ventiladas para evitar la humedad y las enfermedades relacionadas con hongos.
- La temperatura es uno de los factores más importantes a la hora de determinar la floración.
- La luminosidad está estrechamente relacionada con la temperatura porque un aumento de la luz, podría determinar un aumento de la temperatura.

• Riego

- Tener en cuenta la humedad a la hora de regar.
- Es importante considerar el período de crecimiento en el cual se encuentra.
- Las dos funciones del riego son la hidratación de la planta y la eliminación de sales que pueden llegar a quemar las raíces.
- Se debe considerar que en el período de crecimiento el riego debe ser abundante, mientras que en el período de reposo debe ser escaso.

• Humedad relativa

En general, las orquídeas necesitan una humedad ambiental alta. Para aumentar la humedad ambiental es recomendable realizar los siguientes pasos:

- Poner las maceteras sobre una bandeja con piedras mojadas, pero sin que las raíces hagan contacto con estas.
- Colocar recipientes con agua cerca de las plantas.
- Situar las plantas juntas para que se cree un micro-clima húmedo.
- Regar con agua de lluvia o descalcificada, pero no a las flores porque durarían menos.
- Si la humedad relativa se encuentra por debajo del 70% se produce deshidratación en la planta y si está por encima del

80% se promueve la aparición de hongos.

• Fertilización

Los sustratos orgánicos (corteza y musgo) liberan cantidades pequeñas de minerales a medida que se descomponen, pero éstos son insuficientes para una buena nutrición. Todos los fertilizantes están constituidos por tres ingredientes:

- › Nitrógeno (N), que promueve el crecimiento general de la planta.
- › Fósforo (P), que contribuye a la floración.
- › Potasio (K), que favorece la formación de raíces fuertes.

La fertilización se debe de realizar cuando la planta está en crecimiento activo. En la fertilización es necesario observar algunas reglas básicas:

- › La fertilización está en relación a la iluminación, entre más luz, mayor fertilización.
- › Las especies terrestres requieren mayor fertilización.
- › Las plantas no deben de fertilizarse después de la floración.
- › La fertilización es más frecuente en lugares donde la precipitación pluvial es abundante.
- › La nutrición está relacionada con la temperatura, en los invernaderos la fertilización es menor.

La fertilización está relacionada con el tamaño de la planta. Mientras mayor sea el tamaño, requiere de mayor fertilización. La fórmula de fertilizante está en función del estado nutricional de las plantas. Esta puede ser:

- › Al follaje, utilizando una fórmula foliar (N-P-K). Las fórmulas ricas en nitrógeno se usan cuando la planta está en crecimiento, mientras las ricas en fósforo para preparar a la planta a su floración.
- › A las raíces, utilizando fertilizante fosforado Triple superfosfato o fertilizante completo 10 – 30 – 10 en dosis de 2 gramos por planta.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las plagas y enfermedades se propagan por:

- › Comercio u otro movimiento migratorio humano.
- › Fuerzas ambientales – clima y arrastrados por el viento.
- › Insectos y otros patógenos transmitidos por vectores.





Las señales de una orquídea enferma es que plantas se ponen grandes, pero sin flores, las hojas en las puntas se ponen de color café, el tono de verde se vuelve más oscuro, tienen apariencia arrugada, se ponen amarillas y callosas en medio de las hojas y las raíces.

¿Cómo prevenir las enfermedades en las orquídeas?

- Aprender cómo y cuándo regar, vital para evitar las enfermedades.
- Trasplantar de forma rigurosa y correcta.
- Abonar para fortalecer la planta.
- Guardar una higiene rigurosa al manipular tus plantas.

VI. COSECHA Y POSCOSECHA



Las orquídeas deben cosecharse a temperaturas suaves y no agresivas, ya que pueden perder excesivamente agua, deteriorándose principalmente su flor, debe recolectarse lo más temprano posible por poseer mayores niveles de azúcares o tarde cuando ya esté fresco, dado a que retienen la mayor cantidad de carbohidratos almacenados, si se cortan por la tarde y conservan más vida en florero.

Además de ser cosechadas cuando la planta inicia su proceso de floración de 2 a 3 años, las plantas son recolectadas de 3 a 4 días después de la apertura de la flor, en otro proceso de poscosecha se utiliza las flores individuales cortadas del escapo a medida que desarrollan, ya que los precios son elevados en esos momentos. En otros procesos se corta el escapo completo. Las enfermedades virósicas pueden diseminarse de planta a planta durante la cosecha, por lo cual deben esterilizarse las herramientas de corte antes de utilizarse.

Factores de poscosecha a considerarse:

• Temperatura

La apertura de botones florales se aceleran a temperaturas muy altas y a menor temperatura su respiración disminuye, lo que indica que producen mayor cantidad de etileno, siendo lo óptimo para algunos tipos 0.5°C a 4.0°C para variedad de orquídea barco (*Cymbidium*) y 5°C-7°C para zapatilla de dama (*Paphiopedilum*) y 7°C-10°C orquídea flor/lirio de mayo (*Cattleya*).

• Luz

Siendo esencial para transporte a largas distancias y almacenamiento prologando para aquellas flores cortadas, la intensidad

de luz de 2000-3000 lux durante 12-24 horas.

- **Humedad**

Las flores cortadas mantienen una humedad relativa del 90-95% para mantener su rigidez, cuando no se obtienen estos índices las flores presentan síntomas de marchitamiento y pierden calidad, estimando 10 y el 15% de su peso fresco.

- **Calidad del agua**

Es bien conocida la importancia de un pH bajo de las soluciones de retención para mejorar la vida útil del florero, el pH óptimo debe ser 3.0 a 5.0 para aumentar la vida útil de las flores cortadas en el florero.

- **Etileno**

Las flores de las orquídeas son muy sensibles al etileno.

- **Plagas y enfermedades**

Hongos, bacterias e insectos afectan la calidad de las flores cortadas al producir mayores cantidades de etileno, por tanto, hay que cuidar este paso para evitar que las orquídeas sean deterioradas hasta llegar al cliente final.

- **Otros factores**

Nutrición de las plantas, maduración de las flores, daños mecánicos, tropismos de crecimiento, hidratación de agua, entre otros.

A continuación, se detallan las etapas de poscosecha:

- **Corte**

Empleando herramientas afiladas o tijeras de podar para separar el tallo de las flores de la planta madre, realizando un ángulo de corte en posición inclinada y el tallo no debe aplastarse durante la cosecha, especialmente los tallos de madera dura. Las espigas se sumergen en un recipiente hondo que contenga agua que debe trasladarse después de la cosecha. Como flores individuales, la cosecha se realiza cuando la flor está totalmente abierta.

Las orquídeas flor/lirio de mayo (Cattleya) producen 2 o 3 flores por inflorescencia, que duran de 1 a 4 semanas, ocurriendo un máximo de dos floraciones al año. Las orquídeas phalaenopsis producen inflorescencias 2 a 3 veces al año, una vez abiertas las flores, estas pueden mantenerse bien en la planta de 6 a 10 semanas. La floración es en un solo eje y en racimo, llegando a producir en algunas plantas 100 o más flores por planta.





• **Pretratamientos**

Se realiza con 1-metilciclopropeno (1-MCP) es muy efectivo en la prevención de los efectos del etileno y en el incremento de la vida de las flores de orquídea.

• **Conservación**

La conservación de la flor cortada de la orquídea flor/lirio de mayo (Cattleya) y orquídea mariposa (Phalaenopsis) oscila entre 8 y 10 días para la primera y 15 a 20 días para la segunda. La conservación de esta flor cortada oscila entre 15 y 20 días en agua. En ambos casos se harán soluciones preservativas a base yodo hidroxiquinoleina y plata coloidal en agua de ionizada.

• **Impregnación**

Los extremos cortados de los tallos de las flores se impregnan por período corto determinado con productos químicos, a fin de evitar la descomposición del tallo, se realiza con 1000 ppm-1500 ppm de nitrato de plata, cloruro de níquel o cloruro de cobalto durante 10-15 minutos, esto permitirá alargar la vida útil de la orquídea.

• **Clasificación**

Se realiza en función de parámetros como apariencia, estado de madurez, imperfecciones o lesiones debido a enfermedades plagas de insectos, color y tamaño del cogollo de flor de orquídea, arreglo floral en la espiga, rectitud, fuerza y longitud del tallo/espiga floral, curvatura del tallo, número de flores abiertas en comparación con capullos y presencia de flores retorcidas y deformadas.

- Pequeña: 30cm para longitud de la espiga, 4-5 número de flores abiertas.
- Mediana: 40cm para longitud de la espiga, 6-8 número de flores abiertas.
- Grande: 45cm para longitud de la espiga, 8-10 número de flores abiertas.
- Extra: 50cm para longitud de la espiga, mayor a 10 número de flores abiertas.

Características de flor de orquídea de buena calidad:

- Flores deben estar limpias, color uniforme y libre de daños físicos.
- El tallo debe tener flores dispuestas uniformemente y a su alrededor.
- Mínimo 8 flores estándar por tallo.
- Dos tercios del tallo debe estar cubierto de flores.

- Flores deben tener una textura firme y brillo luminiscente.
- Tallo debe estar firme cuando se sostiene.
- El diámetro mínimo de base del tallo debe ser de 10mm.

• **Empaque**

Las flores cortadas se insertan en tubos que contienen agua o agua con conservantes o simplemente se envuelven en un bastoncillo de algodón húmedo y las mismas se cubren con un trozo de plástico y se atan con una goma elástica para mantenerlas en su lugar. Las espigas de flores se agrupan en grupos de 5 o 10 aproximadamente.

Se colocan los manojos o flores individuales dentro de la caja de forma alterna, funda de plástico perforada, fibra sintética de poliéster, soporte plástico acojinado o relleno de guata de celulosa se coloca en la parte posterior de la manga como material de amortiguamiento, en la caja se llena de flores hasta los extremos y tallos en el centro.

Para fines de exportación, la mejor opción es empaquetar las flores en cajas de dos piezas, tapa, la caja se rocía con un insecticida en aerosol.

En el caso de las flores de orquídeas (cattleya), se colocan pequeñas cajas transparentes con el pedúnculo colocado en un tubo con agua, una sola flor por caja, se consigue una excelente conservación, que puede oscilar entre 15 días y 3 semanas.

Utilizar espacios ventilados con una temperatura nocturna entre 16°C y 19°C; y de entre 19°C y 30°C durante el día, con un 90% de humedad relativa; la mayoría de las orquídeas no se deben almacenar por más de cinco días. Es importante siempre poner etiqueta con el nombre de la especie empacada a ser comercializada.

• **Almacenamiento**

Las temperaturas ideales para almacenar las orquídeas templadas se colocan a temperaturas más bajas de 0.5°C a 4°C en cámaras o cuartos fríos, otras de 5°C - 7°C; mientras que las orquídeas tropicales se almacenan a 7°C - 10°C, por tiempo máximo de 14 días.

Durante el almacenamiento fue necesaria una humedad relativa del 90-95% para minimizar la pérdida de humedad y evitar el marchitamiento.

La temperatura de los contenedores refrigerados para el trans-





porte debe ser entre 4°C - 5°C y con 85% de humedad relativa.

Nota: Se ha incrementado la demanda para estas especies preparadas como corsage, y vendidas en bocas de expendio masivo en Pascua o en el Día de la Madre. Cuando se vende para corsages, es beneficiosa la utilización de picos de agua llenos con una solución de flores frescas (no agua corriente).





VII. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de orquídeas en Nicaragua, al igual que en otros lugares, generalmente involucra varios actores en la cadena de suministro, desde los productores hasta los consumidores finales.

• **Producción**

Los productores de orquídeas cultivan las plantas en viveros o instalaciones especializadas. Pueden cultivar orquídeas en macetas para la venta al por menor o en grandes cantidades para su distribución a mayoristas y exportadores.

• **Distribución a Mayoristas**

Los mayoristas compran orquídeas a los productores en grandes cantidades. Estos mayoristas pueden ser intermediarios que suministran a minoristas locales o exportadores que envían las orquídeas al mercado internacional.

• **Exportación**

En el caso de las orquídeas destinadas a la exportación, las empresas pueden tratar de cumplir con regulaciones y estándares internacionales para garantizar la calidad y la salud de las plantas.

Nicaragua podría exportar orquídeas a mercados extranjeros, especialmente si hay demanda por parte de floristerías, centros de jardinería y consumidores en otros países.

• **Venta al por Menor**

En el mercado local, las orquídeas se pueden vender directamente a consumidores en floristerías, mercados de flores o tiendas especializadas en jardinería.

Los consumidores individuales pueden adquirir orquídeas para uso personal o como regalos.

• **Eventos y Ferias**

Los productores y distribuidores pueden participar en eventos, ferias o exposiciones relacionadas con la jardinería y las flores para promocionar y vender sus orquídeas.

• **Importancia en el mercado nicaragüense**

Es importante destacar que el éxito en la comercialización de orquídeas dependerá de la calidad de las plantas, la gestión eficiente de la cadena de suministro y la identificación de los

mercados objetivo. Los productores y empresarios del sector floral en Nicaragua pueden beneficiarse al explorar oportunidades de exportación y al mantenerse actualizados sobre las tendencias del mercado.

Para el investigador de flores, Patrick Werner, Nicaragua posee cinco especies del “Genus Cattleya”, cuyo valor comercial es grande en el mundo de las plantas ornamentales. Sobre la variedad Sthanhopea, asegura que hay 8 especies, la Zygopetalum ofrece 5 especies distintas, de la Encyclia y Oncidium hay 5 especies y una última que mencionó es la Maxillaria o Sobralia, de las 14 especies, cuyo valor comercial es elevado.

• Principales países productores de orquídeas para la industria

Entre 2020 y 2021 las exportaciones de orquídeas crecieron en un 23,1%, desde \$173M a \$213M.

Los principales exportadores de orquídeas en 2021 fueron Países Bajos (\$73,7M), Tailandia (\$67,6M), China Taipéi (\$34,7M), Malasia (\$7,75M), y Vietnam (\$7,27M).

• Principales países consumidores de orquídeas

Los principales importadores de orquídeas fueron: Japón (\$61,2M), Italia (\$22,8M), Estados Unidos (\$19M), China (\$15,3M) y Alemania (\$13,6M).

Precios de las Orquídea en Nicaragua

• Precio Minorista

El precio minorista de las orquídeas nicaragüenses oscila entre C\$ 302.68 y C\$ 1028.46 por kilogramo y entre C\$ 137.25 y C\$ 466.28 por libra.

• Precios al por mayor

En 2024, el rango aproximado de precios mayoristas de las orquídeas nicaragüenses se ubica entre C\$ 211.9 y US\$ 719.9 por kilogramo y entre C\$ 95.89 y C\$ 303.41 por libra.

• Trámites para el registro como importador y exportador

Si estás interesado en importar o exportar orquídeas, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.





VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos preaduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, nacionales y extranjeras.

A continuación, se detallan los requisitos generales de productos de origen vegetal:

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

• **Contacto de VUCEN**

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

José Pasos, John Repko, NormanCash,RobertDressler,MartínSando-
u a l Y J e a n M i c h e M a e s . R e c o n o -
cemoslaimportantecontribucióndelostrabajos documentales de
Fritz Hamer (1982-1985, 2001)

<https://www.ecologiaverde.com/plagas-y-enfermedades-de-las-plantas-listas-y-como-eliminarlas-2312.html>

<https://es.slideshare.net/AndrewChingah/postharvest-management-and-marketing-of-orchids-northeast-region-perspectives>

<https://www.studocu.com/co/document/universidad-nacional-abierta-y-a-distancia/probabilidad/ptmanual-de-cultivo-de-orquideas-oscar/12895155>

<https://www.studocu.com/co/document/universidad-nacional-abierta-y-a-distancia/probabilidad/ptmanual-de-cultivo-de-orquideas-oscar/12895155>

<https://www.degruyter.com/document/doi/10.2478/9783110426403.13/html?lang=en>

<https://www.marena.gob.ni/wp-content/uploads/2021/08/Manual-para-el-Manejo-Extensivo-de-Orquideas.pdf>

<https://web.vucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documento-vucen-2/>

https://www.selinawamucii.com/insights/prices/nicaragua/orchids/?utm_source=nicaragua+lirose&utm_medium=button&utm_campaign=price_finder_tool

<https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExterior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

<https://oec.world/es/profile/hs/orchids>



FLOR DE PASCUA





I. GENERALIDADES

La flor de pascua es también conocida como: flor de nochebuena, flor de navidad o Cuetlaxochitl, estrella federal, pastora, cardenal, y papagayo. Aunque nace en diferentes partes del mundo, cabe destacar que esta flor es nativa de México. Los Aztecas se la ofrecían a los dioses en celebraciones y rituales, y era usada como remedio medicinal para la cura de diferentes males. Es un pequeño árbol o arbusto, que puede alcanzar hasta 3 metros de altura.

Lo llamativo de la flor de pascua son sus brácteas, unas hojas de color rojo que rodean la minúscula flor. Estas actúan para atraer insectos que garantizan la polinización cruzada. Existen cultivares con brácteas de diferentes colores.

La flor de pascua florece en invierno. En el hemisferio norte florece de noviembre a febrero; es esencial que la planta no reciba luz durante 12 horas, aproximadamente de octubre a diciembre, para que florezca. En floricultura es usada como planta de interior y se ha convertido, con el paso de los años, en uno de los iconos en las fiestas navideñas.

La flor de pascua tiene propiedades medicinales: en algunas partes de México la usan para aumentar la secreción de leche materna; en Mesoamérica se usa el látex que produce la planta para tratar verrugas, erisipela, herpes y llagas bucales.

Las hojas molidas y asadas se usan como antiinflamatorio para picaduras. Para los dolores producidos por contusiones se usa una infusión de flores con zumo de limón sobre la zona del golpe, las infusiones de la flor son también ingeridas como remedio a afecciones respiratorias, a veces mezcladas con Bugambilia.

La flor de pascua es una planta no comestible, su toxicidad es baja, ya que sería necesario ingerir aproximadamente unas 600 brácteas rojas para que se produzca la muerte de un animal de cerca de 10 kg de peso. Por contener una savia acre y lechosa (látex), el contacto con los ojos o piel puede producir irritaciones.

II. COLORES DE PASCUA

La más conocida y abundante es la que tiene las hojas de color rojo, pero hay otros colores.

• **Pascua Roja**

Este color se logra a través de un proceso en el que las condiciones de luz se controlan para cambiar las hojas verdes a ese tono rojo característico. Es el color clásico, su unión con el verde es perfecta para la época navideña, ya que el rojo simboliza alegría-vida y el verde esperanza y naturaleza.

• **Pascua Rosa**

Resultado de una hibridación cuidadosa que busca el balance perfecto entre las antocianinas y otros pigmentos, este color está asociado a la suavidad, serenidad, gratitud y el aprecio en algunas culturas.

• **Pascua Blanca**

Es menos habitual que la roja, el blanco se asocia con la pureza. Hay que fijarse bien porque además del blanco se puede encontrar otras variedades como el color crema y amarillo.

• **Pascua Amarilla**

Su color se debe a la reducción de pigmentos rojos y al aumento de flavonoides que reflejan la luz de forma que percibimos esa tonalidad soleada; esta flor es capaz de iluminar el ambiente más frío con su cálido resplandor.

• **Pascua Arcoiris**

Es el resultado de técnicas avanzadas de hibridación que buscan crear combinaciones de colores únicas. Estas plantas requieren un cuidado especializado para desarrollar sus distintivas brácteas multicolores.

III. REPRODUCCIÓN

La flor está compuesta por estambres. Estas son las pequeñas puntitas que encontramos en las flores o pelotitas y es de donde saldrá el polen para hacer la reproducción sexual de estas flores. El polen caerá sobre el estambre y se realizará esa reproducción. Se reproduce por semillas y por esquejes.

► **Reproducción por semillas:** Recolectar las semillas de las plantas existentes. Se debe de estar atento a las vainas de semillas en los tallos cuando las flores comiencen a desvanecerse. Se puede comenzar a recolectarlas una vez que las flores se vuelven marrones.

Se secan en una bolsa de papel, colocando la bolsa cerrada en un lugar seco para comenzar a recolectar las semillas



Pascua Roja



Pascua Rosa



Pascua Blanca



Pascua Amarilla



Pascua Arcoiris





después de algunas semanas. Las cápsulas se abren con las manos, sin necesidad de herramientas.

Para que las semillas germinen es necesario realizar estratificación, este es un proceso que se realiza en las semillas para romper la latencia. Refrigerar durante unos tres meses y estará listo para plantar.

- **Reproducción por esquejes:** Se realiza a partir de esquejes terminales de 6 a 8 cm de longitud. Preparar los esquejes quitando las hojas inferiores. Sumergir cada corte en hormona de enraizamiento para ayudar con el establecimiento. Para el medio, puede usar cualquier mezcla para macetas estéril e insertar el corte en ella.

IV. MANEJO DEL CULTIVO

a. Enmacetado

Cada planta se debe colocar en una maceta. Para las unifloras se utiliza normalmente macetas de 9 -12 cm de diámetro, para plantas multifloras de 14 - 16 cm.

b. Distancia de siembra

El marco de plantación depende del tamaño de la maceta.

Tamaño de la maceta	Marco de plantación
9-10 cm	25-30 plantas/m ²
11-12 cm	20 plantas/m ²
14-16 cm	6-10 plantas/m ²

c. Pinzado

Se induce el crecimiento de brotes laterales que dará lugar a una flor, por lo que este se debe realizar en función del número de brácteas que se desee. Esta técnica se realiza cortando el meristemo apical y dejando tantas hojas como brotes laterales que se deseen. Se aconseja no hacer un pinzado demasiado alto (lo normal es dejar de tres a cinco hojas).

El primer pinzado se debe hacer cuando la planta presenta los brotes tiernos (aproximadamente a los 10 días después de la plantación).

d. Control de altura

Los retardantes de crecimiento reducen el tamaño de la planta.



Se pueden aplicar mediante fertirriego o aplicación foliar (a temperaturas inferiores a 25°C). Una dosis excesiva provoca la disminución del tamaño de las brácteas, clorosis internerval, abarquillamiento y manchas en las hojas.

Otra forma de controlar la altura es por medio del efecto DIF (diferencia de temperatura entre el día y la noche). El crecimiento es positivo cuando los días son más cálidos que las noches. Por el contrario, el crecimiento es negativo cuando las noches son más cálidas que los días. Por consiguiente, para retardar el crecimiento, se debe reducir la temperatura diurna entre 2,5°C-5°C respecto a la nocturna.

e. Siembra

Los esquejes se pueden colocar directamente en macetas individuales con sustrato poroso y con buena capacidad de retención de agua, pH de 5,8-6,3 y libre de patógenos.

f. Poda

La mejor época es a finales de enero. Es en esta época cuando la planta ya habrá perdido todas sus hojas, tanto las verdes como las brácteas rojas. Elegir cuatro ramas o tallos, que serán los principales. Cortarlos a la altura de la tercera yema, que serán unos 10 cm, y podar todas las otras ramitas y tallos, especialmente si parecen débiles.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

• Temperatura

Es óptima para el desarrollo vegetativo de esta planta la temperatura que oscila entre 22°C -25°C durante el día, y entre 18°C-20°C durante la noche.

En temperaturas inferiores a 10°C pueden llegar a producir la muerte de la planta.

Por debajo de 16°C se ralentiza el crecimiento vegetativo y la planta empieza a mostrar clorosis.

Por encima de 35°C la planta se encuentra clorótica, el crecimiento se retarda, los tallos son más delgados y las hojas más pequeñas.

Temperaturas por debajo de 24°C retrasa el desarrollo floral.





Sin embargo, una vez desarrolladas completamente las brácteas, temperaturas bajas propician buenos resultados en la coloración de las mismas.

• **Riego**

No le conviene un exceso de riego, se debe procurar que no acumule agua en el bajoplato para evitar pudrición de las raíces. En verano, hasta la floración, regar dos veces por semana dejando que entre riego y riego la tierra se seque.

• **Suelo**

Debe ser poroso, con una adecuada retención de agua, buen drenaje, alta capacidad de intercambio catiónico y estar libre de enfermedades, ya que esta planta es muy susceptible a enfermedades de raíz. El pH del sustrato debe encontrarse entre 5,8 y 6,2.

• **Iluminación**

Necesita un periodo de oscuridad ininterrumpida de 12,5 horas para la formación del meristemo floral. En caso contrario, se desarrollará únicamente el meristemo vegetativo. El nivel de luz que esta planta puede soportar es variable, pero lo más habitual es producir con 30,000-40,000 lux.

• **Humedad**

Debe ser inferior al 75%. Para controlar la humedad, debe mantenerse una correcta aireación. De este modo, se evita la incidencia de *Botrytis cinerea* y *Erwinia* sp., así como también el alargamiento excesivo de las plantas.

• **Fertilización**

La fertilización debe ser constante y mantenerse hasta el momento de la venta para evitar la reducción del tamaño de las brácteas y su decoloración.

Se realiza a razón de aproximadamente 150 ppm de fertilizante y en un equilibrio 1:0,5:1. Se deben aportar microelementos ya que frecuentemente presenta carencias de molibdeno y zinc.

Una vez finalizado el desarrollo de las brácteas se debe detener la fertilización.

Los abonos foliares resultan adecuados cuando el sistema radicular absorbe con dificultad los nutrientes.

Sin embargo, no deben aplicarse cuando las brácteas empiezan a tomar color.

VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

• Mosca blanca

Se presenta cuando las temperaturas alcanzan los 25°C. Los síntomas son manchas amarillas y marchitamiento de las hojas. Para prevenir el ataque severo de mosca blanca se deben colocar trampas cromotrópicas de color amarillo en la planta.

• Trips

En las hojas se presentan manchas blanquecinas de un típico aspecto plateado-plomizo que suelen estar rodeadas de motitas negras correspondientes a sus excrementos.

• Cochinillas

Se observan unas pequeñas manchas pardas-rojizas en el reverso de las hojas. Esta plaga, además segrega una sustancia azucarada, en la cual se instala el hongo negrilla.

• Pulgón

Los insectos se instalan en el reverso de las hojas, observándose manchas amarillas en los puntos de picadura, enrollamiento y deformación de las hojas. También segregan una sustancia azucarada donde se instala la negrilla.

• Rhizoctonia solani

Se desarrolla en condiciones de ambiente seco y caluroso. Los síntomas son alteraciones en el tallo y la raíz.

• Oidio

Predomina en ambiente seco, aparecen manchas blancas en el haz de la hoja, que posteriormente se tornan hacia un color amarillento. Dichas manchas se extienden y necrosan con su correspondiente abarquillamiento y muerte de la hoja. En el reverso de las hojas se puede observar la presencia de micelio blanco.

• Botrytis cinerea

Se observa la esporulación gris y vellosa sobre la parte superior de las hojas. Se debe evitar el exceso de humedad, ya sea disminuyendo la dosis y frecuencia de riego y espaciando las plantas o ventilando. También es conveniente retirar tejidos enfermos, cortándolos a ras de tallo y utilizando herramientas desinfectadas.

• Pudrición de raíz y tallo

La base de los tallos infectados parece suave y húmeda. Las



Mosca blanca



Trips



Cochinillas



Pulgón



Rhizoctonia solani



Oidio



Botrytis cinerea



Pudrición de raíz y tallo



raíces son marrones y empapadas de agua. Los esquejes se marchitan y mueren rápidamente. En condiciones secas, la médula del tallo inferior es marrón y el tallo tiene un cancro gris. Desechar inmediatamente las plantas infectadas.

VII. COSECHA

La flor de pascua es una de las plantas más regaladas en Navidad. Se encuentra en numerosos comercios, tanto a la venta como decorando sus espacios, al igual que en la mayoría de los hogares.

Se distingue por el verde intenso de sus hojas y la viveza de la planta.

VIII. POSCOSECHA

Esta actividad se realiza transcurrido las 18 semanas después de haber sido trasplantada, cuando las plantas han alcanzado su índice de madurez, suele suceder durante el mes de diciembre, es decir que su tiempo de producción se inició en agosto, momento en el que se llena de sus características hojas de color rojo.

El manejo de poscosecha incluye las siguientes actividades:

- **Inducción floral**

Esto es necesario para que a finales de septiembre o principios de octubre pasen entre 12 y 14 días en una oscuridad total, tapando la planta con un cartón grueso, un plástico oscuro cubierta con papel de aluminio durante la tarde-noche, para reducir la iluminación.

- **Selección**

Se realiza teniendo en cuenta plantas vivas, sin tallos rotos, ni podridos. Debe estar bien enraizada y no debe tener demasiadas flores maduras.

- **Transporte**

Para realizar el transporte, las plantas se deben cubrir con una bolsa plástica transparente perforada de 25 cm x 40 cm, y así poder manipularlas y transportarlas; luego se pone alrededor bolsa de papel kraft para evitar daños en las hojas y ramas. Se debe evitar exponerlas a corrientes de aire frío o caliente ya que pueden dañarlas.



- **Hidratación adecuada**

Al recibir la flor de pascua, retirar cualquier envoltura plástica que pueda atrapar la humedad y provocar la pudrición de las hojas. Colocar la maceta en un platillo con agua para permitir que la planta absorba agua por el fondo. Evitar que el agua toque las hojas o las flores, ya que el exceso de agua puede provocar la pudrición de las raíces.

- **Luz y ubicación**

Colocar la flor de pascua en un lugar bien iluminado, pero lejos de la luz solar directa, ya que la luz solar intensa puede causar daños en las hojas. Evitar exponerla a cambios bruscos de temperatura, corrientes de aire frío o caliente y ambientes secos que pueden provocar la caída prematura de las hojas.

- **Riego adecuado**

Mantener el sustrato de la flor de pascua ligeramente húmedo, pero no empapado. Regar solo cuando la capa superior del sustrato esté seca al tacto. Evitar regar en exceso, ya que el encharcamiento puede provocar la pudrición de las raíces.

- **Eliminación de brácteas marchitas**

A medida que las brácteas de la flor de pascua se marchitan con el tiempo, debe retirarse suavemente para mantener una apariencia fresca y estética.

- **Calidad**

Los consumidores la aceptan desde que las brácteas empiezan a colorear (un 85%); sin embargo, el índice de madurez se da cuando está desarrollado los nectarios (polen visible).

Parámetros de calidad

Los parámetros de calidad de la flor de pascua pueden variar dependiendo del uso final y las preferencias del consumidor, algunos aspectos generales que se consideran al evaluar la calidad de esta planta son:

- › **Color y apariencia de las brácteas:** La calidad de la planta se evalúa en función del color intenso y uniforme de las brácteas, así como de su apariencia general, que debe ser libre de manchas, marcas o daños físicos.
- › **Tamaño y forma de la planta:** Debe tener una forma compacta y equilibrada, con una estructura de ramificación bien desarrollada. Se prefieren las plantas con un crecimiento simétrico y un tamaño adecuado para el contenedor en el que se venden.

- **Estado de las hojas y tallos:** Deben estar sanos y vigorosos, sin signos de marchitez, amarilleo o daños por insectos. Se debe evitar la presencia de manchas, decoloración o deformidades en las hojas.
- **Raíces:** Para las plantas en maceta, se verifica la salud de las raíces al inspeccionar el sistema radicular. Las raíces deben ser blancas o de color claro, firmes y estar bien desarrolladas sin signos de pudrición.
- **Durabilidad y resistencia al transporte:** Las plantas de flor de pascua deben ser capaces de resistir el transporte y manipulación sin daños significativos en las brácteas, hojas o tallos. Se prefiere que las plantas tengan una buena resistencia al marchitamiento durante el transporte y la exhibición en tiendas.
- **Consistencia en el crecimiento y desarrollo:** Las plantas de flor de pascua deben tener un crecimiento uniforme y consistente, con todas las brácteas en el mismo estado de desarrollo. Se debe evitar la presencia de brácteas marchitas o caídas en la planta.

• Almacenamiento

Se desarrolla bien en un rango de temperatura entre 15°C y 20°C para mantener su frescura, con una humedad relativa por debajo de 75%, con buena circulación de aire y dar un buen espaciamiento entre las plantas.

• Empaque

El empaque para comercialización al público se realiza con bolsas de papel el cual permita que las hojas no se adhieran al material de empaque, así mismo se mantiene la calidad de las hojas. La flor de pascua se entrega directamente en macetas.

IX. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de la flor de pascua en Nicaragua sigue un proceso similar al de otros países, especialmente durante la temporada navideña, a continuación se detallan los principales aspectos:

- **Producción local:** En Nicaragua, la flor de pascua puede ser cultivada localmente en invernaderos y viveros especializados. Los productores planifican sus cosechas para garantizar que las flores estén disponibles durante la temporada navideña, que es cuando hay una mayor demanda.
- **Distribución al por mayor:** Los productores de flor de pascua





pueden vender sus productos a distribuidores mayoristas, quienes luego distribuyen las plantas a floristerías, mercados locales y otros puntos de venta minorista en todo el país.

- **Venta al por menor:** Durante la temporada navideña, es común encontrar la flor de pascua en floristerías, viveros y tiendas de jardinería en toda Nicaragua. Estas plantas se venden como decoraciones navideñas populares tanto para uso personal como para regalos.
- **Eventos y ferias:** Durante la temporada navideña, se organizan eventos especiales y ferias de temporada donde los productores y minoristas exhiben y venden una variedad de productos relacionados con la Navidad, incluida la flor de pascua.

En resumen, la comercialización de la flor de pascua en Nicaragua sigue un patrón similar al de otros países, con un enfoque particular en la temporada navideña y la promoción de esta planta como una decoración festiva popular.

Principales países productores de flor de pascua para la industria

Estados Unidos es uno de los principales productores de flor de pascua en el mundo. Estados como California, Texas y Florida son especialmente conocidos por su producción de esta planta durante la temporada navideña.

México es reconocido por su tradición en el cultivo y exportación de la flor de pascua. En particular, los estados de Morelos y Michoacán son importantes regiones productoras de esta planta.

Países Bajos tienen una gran industria floricultora y son líderes en la producción de una amplia variedad de flores, incluida la flor de pascua. Muchas empresas holandesas cultivan y exportan esta planta a nivel internacional.

Dinamarca es otro país europeo destacado en la producción de la flor de pascua. La industria floricultora danesa se especializa en la producción de plantas ornamentales de alta calidad, incluyendo la Flor de Pascua.

Ecuador es conocido por su industria floricultora en crecimiento y la producción de una variedad de flores para exportación. Si bien la flor de pascua no es tan dominante como otras flores

en el país, sigue siendo un producto cultivado y exportado.

Principales países consumidores de pascuas

Estados Unidos es uno de los mayores consumidores de flores de pascua del mundo. Durante la temporada navideña, es común ver estas plantas en hogares, oficinas, iglesias y otros lugares públicos en todo el país.

Europa (especialmente países occidentales) como Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y España, son conocidos por su tradición en la decoración navideña y son grandes consumidores de flores de pascua durante las festividades.

Canadá es un gran consumidor de flores de pascua durante la temporada navideña. Estas plantas son populares para decorar hogares, negocios y espacios públicos.

Japón, aunque no celebra la Navidad en el sentido occidental, tiene una tradición de decoración festiva durante la temporada de invierno. La flor de pascua ha ganado popularidad en Japón como planta decorativa durante esta época del año.

Australia, a pesar de que la Navidad en Australia ocurre durante el verano, la flor de pascua sigue siendo popular como planta decorativa durante las festividades navideñas.

Precios de las flores de pascuas en Nicaragua

Los precios de la flor de pascua en Nicaragua pueden variar dependiendo de diversos factores, como la calidad de las plantas, el tamaño, el lugar de compra y la demanda del mercado en un momento dado. Durante la temporada navideña, es común que los precios de la flor de pascua aumenten debido a la mayor demanda.

En Nicaragua, el precio de una planta de flor de pascua puede oscilar entre los C\$100 hasta los C\$500 o más, dependiendo del tamaño de la planta y su estado de salud. Las plantas más grandes y saludables tienden a tener precios más altos, especialmente si están bien cuidadas y tienen una apariencia atractiva.

Trámites para el Registro del importador y exportador

Si estás interesado en importar o exportar flores de pascuas, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los





procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, tanto nacionales como extranjeras. A continuación, se detallan:

Requisitos Generales de productos de origen vegetal

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de factura de exportación

• Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.



Teléfono

(+505) 2298 0020-24



Correo Electrónico

mesadeayuda@vucen.gob.ni



Sitio Web:

www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

X. BIBLIOGRAFÍA

https://es.wikipedia.org/wiki/Euphorbia_pulcherrima

<https://www.joepasur.com/es/poinsettia.aspx>

<https://santapaula.es/flor-de-pascua/>

<https://www.micasarevista.com/plantas-flores/g21212476/-flor-pascua-cuidados-consejos/>

<https://www.hogarmania.com/jardineria/mantenimiento/plan-tas/caracteristicas-flor-pascua-13127.html>

<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/co-mo-podar-la-flor-de-pascua-50965.html>

<https://www.hogar.mapfre.es/jardineria/plantas-y-flores-inte-rior/variedades-y-colores-de-la-flor-de-pascua/>

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_flor_pas-cua.asp

<https://krosagro.com/es/tuneles-de-plastico/como-propa-gar-las-poinsettias-2-mejores-formas/>

<https://www.ecologiaverde.com/podar-la-flor-de-pascua-cuan-do-y-como-hacerlo-2377.html>

<https://web.vucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documen-to-vucen-2/>

<https://www.intertextualnic.com/post/florister%C3%ADas-po-nen-sus-esperanza-de-ventas-durante-novena-a-la-pur%C3%AD-sima>

<https://persaflores.com/blogs/flores/colo-res-de-la-flor-de-pascua#:~:text=Intruduccion%20a%20la%20Fl-or%20de,Rosada%3A%20Un%20Toque%20de%20Modernidad>

https://www.selinawamucii.com/insights/prices/nicaragua/or-chids/?utm_source=nicaragua+liriose&utm_medium=button&ut-m_campaign=price_finder_tool

<https://www.mifc.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExte-rior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

<https://agrotendencia.tv/agropedia/cultivos/culti-vo-de-flor-de-navidad/>



ROSA





I. GENERALIDADES

El género Rosa comprende más de 200 especies nativas del hemisferio norte. Es una planta floreciente o una flor que pertenece a la familia rosácea y son muy populares en el mundo. No se conoce la cantidad real debido al gran número de hibridaciones, pero se calcula que pueden existir unas 40 mil variedades. Actualmente, las variedades comerciales de rosa son híbridas de especies de rosas ya desaparecidas.

La rosa era considerada como símbolo de belleza por babilonios, sirios, egipcios, romanos y griegos. Aproximadamente 200 especies botánicas de rosas son nativas del hemisferio norte, aunque no se conoce la cantidad real debido a la existencia de poblaciones híbridas en estado silvestre.

Forma parte de un grupo de plantas que pueden ser arbustos erectos, trepadores o arrastrados, con tallos que a menudo están cubiertos de espinas afiladas.

La rosa, debido a su forma, color y aroma, es una de las flores más utilizadas para dar y demostrar afecto al ofrecerlas como obsequio. A las rosas se les da usos medicinales como: infusión, aceite, aromaterapia, entre otros.

Las flores se presentan en una amplia gama de colores: rojo, blanco, rosa, amarillo, lavanda, con diversos matices y sombras. Éstas nacen en tallos espinosos y verticales.

Las flores más vendidas en el mundo son las rosas. Ninguna flor ornamental ha sido y es tan estimada como la rosa. A partir de la década de los años 90, su liderazgo se ha consolidado debido principalmente a una mejora de las variedades, ampliación de la oferta durante todo el año y a su creciente demanda.

II. TIPOS DE ROSAS

Según la clasificación de la Federación Mundial de las Sociedades de la Rosa, existen principalmente tres grupos:

Especies silvestres: Son aquellos rosales que crecen en la naturaleza y de las cuales descenden la mayoría de las rosas existentes en el mercado.

Dentro de este grupo se encuentran las siguientes: Rosa bank-

siae, Rosa canina, Rosa centifolia, Rosa eglanteria, Rosa gallica, Rosa rugosa, Rosa virginiana y Rosa multiflora, entre otras.

Rosales Antiguos: Son aquellas variedades anteriores al año 1867. Se caracterizan por ser especies fuertes, robustas y presentar menos problemas de plagas y enfermedades. Estos, a su vez se clasifican en: 1) Trepadoras (Ayrshire (rosal arvensis), Boursault, Trepador de Té, Noisette y Sempervirems) y 2) No trepadoras (Alba, Borbonianos, Boursault, de China, Damascenos, Gallica, Híbridos Perpetuos, Mosquetas, Portland, Centifolia, Eglanteria y de Té).

Rosales Modernos: Son aquellas variedades posteriores a 1867 y son las más populares en la actualidad. Dentro de este grupo se clasifican en: Híbridos de Té, Floribundas, Glandifloras, Polyanthas, Miniatura, Minifloras, Trepadoras y Arbustivas.

Según el tamaño de las flores y el color de las mismas, los cultivos se clasifican en rosas grandes (el 80% de la producción) y multiflores (spray).

III. REPRODUCCIÓN

La propagación del rosal se puede llevar a cabo tanto de forma sexual como asexual, mediante estacas e injertos.

Propagación sexual: Este método se aplica especialmente para el mejoramiento genético de nuevas variedades y para la obtención de portainjertos.

Propagación asexual: Este método se puede realizar mediante estacas e injertos.

► **Propagación por estacas:** Para llevar a cabo este método, se deben seleccionar estacas a partir de vástagos florales que han desarrollado flor. De este modo, se asegura que el brote productor es de la variedad elegida. Además, los brotes sin flor son menos vigorosos, por lo que poseen menos reservas para el enraizamiento.

Las estacas seleccionadas pueden tener dos, tres o más yemas, dependiendo de la disponibilidad de material. A continuación, la base de las estacas se sumerge en un compuesto a base de hormonas enraizantes antes de proceder a la colocación de las mismas en el banco de propagación. En el banco de propagación se debe disponer de un sustrato





de vermiculita o con propiedades similares, donde se colocan las plantas en hileras con un marco de plantación de 2.5-4 cm x 7.5 cm. Además, se debe mantener una elevada humedad relativa y una temperatura constante entre 18°C-21°C. En estas condiciones, el enraizamiento tiene lugar al cabo de 5-6 semanas, dependiendo de la época del año y de la naturaleza del vástago. Finalmente, se procede al trasplante en macetas de 7.5 cm o directamente al suelo del invernadero.

► **Propagación por injerto:** Existen dos métodos de injerto utilizados en rosal: el injerto de yema y el injerto de vareta, siendo este último rara vez utilizado para la producción de flor de corte, ya que requiere un largo periodo de tiempo.

La elección del patrón depende del tipo de variedad que se desee y de las condiciones del cultivo. Las plantas de donde se obtienen los patrones deben ser tratadas con calor, para así eliminar posibles enfermedades. En climas mediterráneos, a finales de septiembre se deben cortar brotes de 20-21 cm de longitud, se les quitan las espinas y se sumergen en una solución de hipoclorito sódico (1/3 de 1%) durante 15 minutos. A continuación, se eliminan las yemas inferiores de las estacas, dejando tres en el extremo superior. Antes de ser colocados en el terreno, previamente desinfectado, se debe tratar con hormonas enraizantes. La plantación se realiza en surcos (separados a 122 cm) con estacas distanciadas a 13 cm. Esta se debe realizar desde mediados de noviembre hasta mediados de diciembre, dando un riego inmediatamente después de la misma.

El injerto de yema (unión de un patrón con una yema de la variedad deseada), normalmente se realiza a mitad de junio, cuando el grado de enraizamiento es suficiente y la corteza se puede desprender fácilmente. Este se realiza a partir de una incisión en forma de "T" hasta la profundidad del cambium y bajo los brotes del patrón. Seguidamente, se inserta sobre las solapas que forman la "T" la yema procedente del cultivar deseado, procurando un sistema de sujeción adecuado por encima y por debajo de esta. Al cabo de 3-4 semanas, se corta aproximadamente 1/3 del patrón por encima del injerto y se rompen las puntas, las cuales serán eliminadas 3 semanas después, cuando se extraigan los patrones del suelo. Las plantas se limpian y se clasifican según su calidad (desarrollo del sistema radicular, crecimiento de la planta, etc.), se empacan y se almacenan en frío (0-2°C) hasta que se transportan al floricultor entre enero y junio.

IV. TÉCNICAS DE CULTIVO

- ▶ Rosales de porte bajo, son los que se ramifican desde el nivel del suelo y no pasan de un metro de altura.
- ▶ Rosales arbustivos, que se diferencian de los anteriores por su mayor altura.
- ▶ Rosales de tallo semialto y alto, que como su nombre indica, constan de un tallo de rosal silvestre (escaramujo) más o menos largo en el que se injerta la variedad cultivada. Según que el tallo tenga menos o más de un metro de altura se llama rosal semialto o alto respectivamente. Todas las variedades cultivadas pueden ser conducidas en esta forma.
- ▶ Rosales trepadores o sarmentosos, producen brotes largos y relativamente débiles, de modo que necesitan un soporte (muro, pérgola, arco).
- ▶ Rosales llorones, son un caso particular del rosal de tallo alto, en el que la variedad injertada es un rosal sarmentoso. Todas estas formas se utilizan en la decoración de jardines, mientras que para el cultivo de flor cortada se emplea exclusivamente la forma de rosal de porte bajo.

Cultivos para flor cortada

• Preparación del suelo

Es conveniente realizar una labor de subsolado (mínimo 40 cm) con el fin de mantener un terreno suelto para el correcto desarrollo de las raíces, seguidamente, se debe proceder a la nivelación del mismo. En el caso de realizar un abonado de fondo, es necesario un análisis previo del suelo. Si dicho abonado se decide realizar con materia orgánica, es necesario que esté compostado, pues de lo contrario la planta puede sufrir daños e incluso morir. Después dicho abonado, se debe realizar un riego abundante. También resulta conveniente la desinfección del suelo, sobre todo en suelos donde se ha cultivado previamente rosa. Esta desinfección se puede llevar a cabo con calor, vapor de agua, o incluso por medio de productos químicos autorizados. No obstante, la biofumigación es un método de desinfección muy efectivo.

Por último, se procede a la construcción de camas para la plantación. Estas deben tener de 0.2-0.4 m de alto, 1-1.2 m de ancho y una distancia de 0.5 m mínimo entre ellas.





Plantación: Se puede realizar en cualquier época del año si la plántula viene en cepellón. Tras recibir las plantas, la plantación se debe realizar lo antes posible para evitar su desecación. Por lo contrario, se deben almacenar en cámaras frigoríficas a 0-2°C. Previo a la plantación, se deben colocar las plantas en un lugar fresco y sin corrientes de aire durante dos o tres días antes, y desinfectar sus raíces con fungicidas. Es conveniente realizar una zanja en mitad de la cama y cubrirla de agua. Seguidamente, se debe proceder a la colocación de las plantas sobre dicha zanja, manteniendo el punto de injerto a 5 cm por encima del suelo. Normalmente, las plantas se colocan en dos hileras con un marco de plantación de 40 x 20 o 60 x 12.5 cm.

Formación de la planta: Existen dos tipos de conducción para la formación de la planta:

- **Tradicional o de porte alto:** Este tipo de formación consiste en dejar que desarrollen flor las primeras brotaciones. A continuación, se debe cortar sobre la primera hoja de cinco folíolos (hoja verdadera) desde el ápice a la base. De esta forma, se ve favorecida la brotación de al menos tres yemas. Por último, estas nuevas brotaciones se deberán cortar dejando dos o tres yemas.
- **Doblado-porte bajo:** Este tipo de formación consiste en doblar los tallos débiles o ciegos, con el fin de aumentar la parte vegetativa de la planta y consecuentemente su capacidad fotosintética, producción y calidad de la misma. Una vez desarrollado el primer brote, se debe dejar que los tallos débiles lignifiquen. Posteriormente se procede al doblado, a la altura de las hojas que se encuentran a 4-8 cm de la base del tallo. Este tallo debe quedar unido a la planta mientras esté sano.

Entutorado: Esta labor se realiza conforme va creciendo el cultivo. Para ello se utilizan estacas de madera dura colocadas en los extremos de las camas o alambres tensados a cada lado de la misma.

Poda: Se recomienda realizar la poda después de la cosecha. Se debe efectuar sobre la segunda o tercera hoja de cinco folíolos desde la base del tallo. Es importante no realizar el corte sobre una yema situada en una hoja de tres folíolos, pues esta no produce flor.

Desbrotado y desbotonado: Esta labor se realiza para obtener una flor de alta calidad por tallo. El desbrotado consiste en eliminar los brotes laterales que crecen del tallo principal. En

cambio, el desbotonado consiste en eliminar la porción del tallo por debajo de la primera hoja verdadera (cinco folíolos) desde el extremo, ya que las yemas situadas en la mitad inferior del tallo darán lugar a flores con tallo largo.

Riego: Se deben aplicar riegos frecuentes y de corta duración, evitando el encharcamiento. La escasez de agua produce brotaciones menos vigorosas, disminución del área foliar, aumento de posibles desequilibrios nutricionales y problemas por exceso de sales. Por el contrario, el exceso de agua provoca clorosis y caída de hojas.

Requerimientos climáticos: Relación directa entre la floración y la intensidad de luz. Si la intensidad de luz se reduce aumentan las flores abortadas. Si la intensidad aumenta se acelera la producción de tallo floral.

Control ambiental: Mantener la temperatura en invierno. Reducir la temperatura en verano y la alta irradiación (ventilación y sombreado).

Fertilización: La fertilización se realiza a través del riego, teniendo en cuenta el abonado de fondo, en el caso de haberse realizado. Por otro lado, también es conveniente controlar los parámetros de pH y conductividad eléctrica, así como la realización de análisis foliares. El pH debe regularse con la adición de ácido y teniendo en cuenta la naturaleza de los fertilizantes. Si este tiende a aumentar, la aplicación de sulfato de hierro da buenos resultados.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES

• Plagas

Araña roja (*Tetranychus urticae*): Se trata de la plaga más grave en el cultivo del rosal. Se desarrolla, principalmente, cuando la humedad relativa en el ambiente es baja y las temperaturas elevadas. Los síntomas se manifiestan con la presencia de un punteado o manchas finas amarillentas en la parte superior de las hojas.

Posteriormente, estas punteaduras se tornan de color marrón y se abarquillan, ocasionando finalmente, la desecación y caída de la hoja. Es frecuente encontrar finas telarañas en el envés de las hojas afectadas. Para evitar la propagación de esta plaga se debe llevar a cabo una serie de medidas preventivas:





Araña roja



Pulgón



Mildiu velloso o tizón

- Aumento de la humedad relativa.
- Manejo de material vegetal sano.
- Eliminación de malas hierbas y material infestado.
- Adecuado marco de plantación, de forma que no exista contacto entre plantas consecutivas.
- Evitar exceso de abono nitrogenado.
- Uso de plantas cebo.

Pulgón (*Macrosiphum rosae*): Su desarrollo se ve favorecido con ambientes secos y no excesivamente calurosos. Se trata de una plaga que afecta principalmente, a los vástagos jóvenes o a las yemas florales. Los síntomas se manifiestan con manchas descoloridas y deformaciones en los tejidos afectados. Además, segregan una sustancia azucarada donde se desarrolla el hongo negrilla, que a su vez atrae a las hormigas. Para el control de esta plaga, se deben aplicar medidas preventivas. Cuando la población es baja, la lucha biológica resulta efectiva para bajar dicha población.

• Enfermedades

Mildiu velloso o tizón (*Peronospora sparsa*): Es una de las enfermedades más peligrosas del rosal. Se trata de un hongo que se desarrolla bajo condiciones de elevada humedad y temperatura. Los síntomas se manifiestan en manchas irregulares de color marrón o púrpura sobre la parte superior de las hojas, peciolo y tallos, en las zonas de crecimiento activo. En el reverso de las hojas, se pueden observar los cuerpos fructíferos del hongo, apareciendo pequeñas áreas grisáceas.

Para el control de esta enfermedad se debe realizar medidas preventivas como:

- Mantener una buena ventilación del invernadero.
- Utilizar material vegetal sano.
- Evitar películas de agua sobre la planta.
- Desinfección de sustrato, herramienta de poda, etc.
- Realizar tratamientos preventivos con productos autorizados.

Oidio (*Sphaerotheca pannosa*): Esta enfermedad se ve favorecida por altas humedades relativas y altas temperaturas. Los primeros síntomas se manifiestan con la aparición de manchas blancas en las hojas más jóvenes, como consecuencia del micelio que forman las hifas de este hongo.

Conforme se va extendiendo la enfermedad, se produce la deformación, arrugamiento y caída de dichas hojas.

También afecta a los tallos tiernos y a los botones florales, aunque por lo general, los pétalos de las flores una vez abiertas no se ven afectados.

Para esta enfermedad, es muy importante el control preventivo, ya que las infecciones severas son difíciles de eliminar. Para ello, se debe mantener el control de temperatura y humedad, evitar la succulencia de los tejidos, eliminación de los tejidos infectados, desinfección de herramientas.

Como control químico, se recomienda realizar tratamientos con productos a base de azufre.

Roya (*Phragmidium disciflorum*): Su desarrollo se ve favorecido por las bajas temperaturas y elevadas humedades relativas. Los síntomas se manifiestan con un crecimiento fúngico grisáceo sobre hojas, flores, tallo. Generalmente, esta enfermedad se caracteriza por la aparición de pústulas de color naranja en el reverso de las hojas.

Para su control, se debe examinar las condiciones ambientales, desinfectar todo tipo de material, controlar la fertilización nitrogenada (ya que un exceso favorece su aparición), y realizar tratamientos preventivos con productos autorizados.

Mancha negra: Es causada por un hongo. Los síntomas son manchas amarillas que se van extendiendo y matando los tejidos. En las zonas amarillas aparecen manchas negras de células muertas. Con el tiempo las hojas afectadas caen, y el rosal queda debilitado.

A la primera señal de que las rosas tienen enfermedades en las hojas, se deberá evitar que las demás hojas se contagien y protegerlas rociando las hojas con una solución de bicarbonato de sodio. Se mezcla dos cucharadas pequeñas de bicarbonato de sodio y unas gotas de jabón líquido con un poco de agua. Luego pulverizar todo el arbusto con la mezcla y aplicar este método cada cinco días hasta que las manchas desaparezcan.



Oidio



Roya



Mancha negra





VI. COSECHA

La recolección se debe realizar a primera hora de la mañana o a última de la tarde. Por lo general, el corte de las flores se lleva a cabo en distintos estadíos, dependiendo de la época de recolección.

En condiciones favorables (clima cálido), la mayor parte de las variedades se cortan cuando los sépalos del cáliz son reflejos y los pétalos aún no se han desplegado. Sin embargo, cuando las condiciones son desfavorables (clima frío), el corte de las flores se realiza cuando están más abiertas, aunque con los dos pétalos exteriores sin desplegarse. Si se cortan demasiado inmaduras, los botones pueden marchitarse y la flor no se endurece, ya que los vasos conductores del pedúnculo aún no están suficientemente lignificados.

En todo caso, siempre se debe dejar el tallo después del corte con 2-3 yemas que correspondan a hojas completas (5-7 folíolos). Si se corta demasiado pronto, pueden aparecer problemas de cuello doblado como consecuencia de una insuficiente lignificación de los tejidos vasculares del pedúnculo floral.

VII. POSCOSECHA

El manejo de la poscosecha de las rosas son operaciones de vital importancia para alargar su vida útil y una comercialización óptima, como valor principal de este proceso es preservar la calidad de la flor cortada, considerando:

- Etapas de madurez.
- Variedad de rosa.
- Época del año que se comercializa.
- Condiciones de mercado.

Así mismo, la calidad del agua en poscosecha es un factor importante para la correcta hidratación de las rosas, debe suministrarse agua evitando exceso de carbonatos o alcalinas (pH mínimo 6 y máximo 9), si se carece de hidratación disminuye su peso fresco y comienza a marchitarse ya que disminuye la sensibilidad al etileno; además, se puede apreciar que las flores no se abren.

• Preenfriamiento

Es una parte crítica del manejo de poscosecha las temperaturas

de esta operación debe ser de 4°C a 8°C y agua con pH de 5, dado que las rosas continúan su proceso fisiológico de apertura floral a temperaturas que están por encima de los 4.5°C. El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, reduciendo su actividad mediante congelación y refrigeración.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolina- o 8HQS o physan-20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (600 a 800ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, o 10-20 ppm de nitrato de plata). El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las rosas y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas.

Los acidificantes ayudan a la toma de agua, reduciendo el pH de 3.5 a 4.5. Otros productos utilizados son sulfato o citrato de hidroxiquinoleina, nitrato de plata, diclorofeno; cuidando que el nivel de agua no exceda los 30 cm de altura.

Selección: Se eliminan las hojas desde la base del tallo hacia arriba, sin maltrato en el follaje y residuos de productos, sin maltrato en los pétalos o malformación en botón floral. Se deben agrupar en manojos entre de 10, 15 hasta 25 tallos dependiendo el mercado destino.

Corte: Se hace un corte en la base del tallo (a nivel) de forma transversal, las hojas se cortan del tercio inferior del tallo, y se desespina de acuerdo al pedido del comprador y mercado. En esta etapa se descartan las rosas que presentan daños.

Hidratación: En este momento las flores se colocan en hidratadores especiales donde permanecen verticales para lograr una óptima hidratación, los tallos no se estropeen y las flores no se encorven. El agua utilizada en este proceso es blanda, para evitar que haya problema de mala hidratación (obstrucción en los tallos, xilema y floema); mantener en hidratación un mínimo de 4 horas los manojos agrupados.

Clasificación: Se realiza por categoría, longitud, tamaño, rectitud y fortaleza del tallo, siendo el principal parámetro (máxima desviación de la vertical no más de 2.5cm), tamaño del botón y rosas, la ausencia de defectos, madurez, uniformidad y calidad del follaje, hojas enteras verdes, brillantes y suaves, ausencia de plagas y enfermedades, coloración de la rosa y uida en florero.





Una flor de calidad no debe tener marcas de desbrotes que se han hecho demasiado tarde.

A continuación, se detalla clasificación general de las rosas:

Clasificación	Largo	Tallos/Ramo
80cm	80cm	25
70cm	70cm	25
60cm	60cm	25
50cm	40cm	25
40cm	40cm	25

Así mismo, existen otras características que son muy influyentes para diferentes mercados internacionales:

- Largo del tallo: 50-120cm
- Tamaño del botón pequeño: 4.3cm-5cm
- Tamaño del botón mediano: 5cm-5.8cm
- Tamaño del botón grande: 5.8cm-7cm

Empaque: Se selecciona la rosa clasificándolas para exportación, estándar y especial, de acuerdo a la exigencia de sus compradores. Si las salas de empaque se encuentran retiradas y no se cuenta con un sistema de hidratación previa, el tiempo de transporte de un lugar a otro no debe excederse de los 15 minutos, en caso contrario debe considerarse en esta etapa recipientes con agua para la hidratación final previo al almacenamiento.

Los manojos ya seleccionados se agrupan en dependencia del mercado destino. Para mercados internacionales en paquetes de 25 tallos (5 rosas por fila) y para mercado nacional menos de 25 unidades. Se verifica nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación, daños físicos en rosas, pérdida de agua y factores externos durante el transporte. Los manojos de rosas se envuelven con materiales de embalaje adecuados como es el cartón corrugado con bandas elásticas, siendo estos los paquetes que son depositados en cajas de cartón. Para el mercado local se colocan en manojos con capuchones de plástico o papel de envolver. La temperatura máxima del área de empaque debe ser 15°C.

Almacenamiento: Se almacena en refrigeración a una temperatura de 6°C-8°C con humedad relativa del 80-90%, en caso de

cuarto frío debe ser de 2°C-4°C. El producto no puede estar de 7 a 9 días en agua dentro de la cámara de almacenamiento porque va perdiendo calidad con el tiempo.

Se coloca una solución preservante compuesta con agua limpia y sulfato de amonio (0.6-0.8 g/L).



VIII. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Aceite aromático de rosas

Ingredientes

- ½ taza de pétalos de rosas (20 pétalos)
- 1 litro de agua fría
- 120 ml de aceite sin aroma (oliva)
- 1 cucharadita de vitamina E

Procedimiento

Sumergir ¼ de taza de pétalos de rosa en agua fría, permitiendo hacer limpieza para retirar los insectos y polvo de la superficie de los mismos, hacer esta operación tratando de no dañar los pétalos. Escurrir los pétalos en un colador, seguidamente extenderlos sobre papel toalla, haciendo una sola capa para que se puedan secar mejor por tiempo estimado de 1 hora.

Colocar los pétalos en una bolsa grado alimenticio con cierre hermético, golpear suavemente con un mazo/rodillo hasta que los pétalos se vean triturados. Agregar el aceite en frasco previamente esteri-

lizado y seguido se integran los pétalos triturados, enroscando muy bien la tapa, se agita el frasco por 1 minuto, esta operación permitirá extraer el aceite de pétalos de rosas, adicionalmente se deja en reposo por 1 día en un lugar fresco.

Pasado el tiempo colar el aceite para retirar los pétalos de rosa, colocar el aceite de pétalos de rosas, asegurándose de hacer un filtrado sin que traspase algún fragmento al aceite infundido.

Sumergir el otro ¼ de taza de pétalos de rosa en agua fría, para limpieza y no dañarlos, escurrir los pétalos en colador y extenderlos sobre papel toalla para secarlos por 1 hora. Posteriormente, colocar los pétalos en una bolsa grado alimenticio con cierre hermético, golpear suavemente con un mazo/rodillo hasta que los pétalos se vean triturados. Agregar los pétalos triturados en el aceite que ha sido infundido en frasco reservado para dejar nuevamente en reposo por 1 día adicional. Filtrar el aceite y envasarlo en un frasco de vidrio esterilizado color ámbar, enroscar bien su tapa por tiempo estimado en 1 año.



Rosas teñidas

Ingredientes e insumos

- Rosas naturales
- 1 litro de agua
- Color grado alimenticio de preferencia

Procedimiento

Cortar la rosa por el tallo haciendo uso de un cúter. Llenar un vaso con dos tercios de agua y diluir gotas de colorante líquido grado alimenticio, aplicar la cantidad de colorante que se desee a la rosa para aumentar la intensidad de color o dejar tonos pasteles.

Introducir la rosa por el tallo en el vaso que contiene el colorante y dejarla de 2 a 3 días, que es lo que suele durar el proceso de coloración.

Dejar la coloración en un lugar seco, donde penetre algo de luz natural para que la planta, al hacer la fotosíntesis, absorba bien el agua.





Rosas preservadas

Ingredientes e insumos

- 1 litro de agua
- 1 libra de cera
- 12 rosas
- Cuerda o manila suficiente
- Papel de cera
- Papel de envolver

Procedimiento

Calentar el agua en olla grande a temperatura media. La cera se corta en trozos cuadrados con tamaño aproximado de 2.5cm de alto y ancho; colocar la cera en un recipiente mediando de aluminio más pequeño que la olla que contiene el agua caliente, para derretir de forma pareja, una vez que toda la cera esté derretida bajar la temperatura que la pueda mantener.

Remover las hojas y pétalos muertos de las rosas, ya que podrían arruinar el proceso de conservación.

Colocarle al tallo de las rosas un trozo de manila con tamaño de 7.5cm, sujetar el tallo de la rosa y sumergirla en la cera derretida hasta que cubra totalmente la rosa. Una vez realizada esta operación, debe secarse la rosa colocándola debajo del papel de envolver, repetir este proceso con todas las rosas que requiera procesar.

Pasado el tiempo de secado de la cera debe quitarse la cuerda/manila del tallo, sumergir el tallo y la rosa hasta que estén completamente cubiertos, colocar la rosa en el recipiente que desee comercializar.





Rosas liofilizadas casera

Ingredientes e insumos

- 1 litro de agua
- 1 libra de cera
- 12 rosas
- Cuerda o manila suficiente
- Papel de cera
- Papel de envolver

Procedimiento

Cortar el tallo de la rosa en su momento oportuno sin esperar a que esta se marchite, ni cortarla demasiado pronto cuando los pétalos estén cerrados o a medio abrir.

Seleccionar las rosas que presenten sus pétalos en buen estado, seguido a ello aplastar con un martillo de 3 a 4 cm del tallo, de esta forma se conseguirá mayor absorción de los preservantes. Las rosas deben colocarse en recipientes especiales o en tetra pack (tetra brick) para evitar el contacto con partí-

culas de polvo, bacterias o insectos, entre otros.

En estos recipientes se introduce una mezcla elaborada a base de glicerol. El tallo absorberá poco a poco la preparación que llegará a modo de cuenta gotas al bulbo y sus pétalos. La mezcla no debe cubrir toda la rosa, sino únicamente medio tallo.

Este proceso puede durar hasta una semana aproximadamente. Durante este tiempo, es posible que el tallo cambie de color, pero el bulbo y los pétalos deberían mantener casi intactos.

Pasado el tiempo de 1 semana, retirar las flores del recipiente y colocar boca abajo en un espacio con poca luz durante varios días. Después de 3 o 4 días, cortar la parte del tallo que se ha golpeado con el martillo y se ha finalizado el proceso de rosas liofilizadas.





Rosas liofilizadas casera

Ingredientes e insumos

- Rosas secas
- La resina epoxi o componente A
- El catalizador o componente B
- Los moldes de silicona ya fabricados con formas ovaladas, circulares, etc.
- 2 cucharas de plástico
- Un palito para remover
- Pistola de calor, encendedor o mechero de gas para eliminar las posibles burbujas
- Guantes de nitrilo, una mascarilla de carbono activo y gafas

Procedimiento

Proteger la superficie que se utilizará para trabajar. Mezclar la resina epoxi A (2 partes) y catalizador (B-1 parte) para que se obtenga material transparente y rígido como el cristal, esta preparación depende de la proporción indicada por el fabricante que aparece en la etiqueta del producto a utili-

zar; se debe evitar la formación de burbujas, removiendo despacio con el palito de madera, la preparación debe reposar por 5 minutos para que las burbujas desaparezcan.

En el molde colocar con cuidado una primera capa, dejar que se endurezca un poco y poner las rosas encima. Con la resina ya algo dura, las rosas no se irán al fondo y quedarán mejor pegadas, seguidamente verter la segunda capa de resina, en caso de desprender otras burbujas estas deben eliminarse con pistola de calor o encendedor.

Una vez transcurrido el tiempo de secado indicado por el fabricante, se desmoldan las piezas elaboradas en los moldes de silicona.





Pétalos de rosas deshidratadas

Ingredientes

- Rosas

Procedimiento

Escoger rosas frescas en plena floración y que estén sin mucho contenido de humedad (antes del mediodía), halar los pétalos suavemente desde la base de los tallos.

Los pétalos son colocados en bandejas para secar, estos no deben de estar expuestos directamente a la luz solar y en un lugar que circule aire constantemente, voltear los pétalos de vez en cuando por un par de semanas. Sacar los pétalos cuando estén crujientes (casi como la textura de las hojuelas de maíz), caso contrario debe continuar su secado, para evitar que contraigan moho.

Otro método para secar los pétalos de rosas es utilizando deshidratador dejando una capa plana,

evitando que queden unos encima de otros, se deja a una temperatura mínima (30°C) hasta que se sequen por completo, estimando tiempo de 2 horas mínimo y máximo 4 horas.





IX. COMERCIALIZACIÓN

En Nicaragua, la industria de las rosas presenta una oportunidad comercial prometedora para emprendedores visionarios. El clima tropical del país brinda condiciones óptimas para el cultivo de diversas variedades de rosas, permitiendo a los emprendedores incursionar en la producción local y satisfacer la creciente demanda tanto nacional como internacional.

La belleza y simbolismo de las rosas las convierten en un producto altamente apreciado en eventos especiales, como bodas y celebraciones, lo que abre un nicho significativo en el mercado de regalos y decoración. Además, la exportación de rosas nicaragüenses puede capitalizar la creciente tendencia hacia la sostenibilidad y el comercio justo, brindando a los emprendedores la oportunidad de destacarse en el mercado global.

Para maximizar el potencial de este tipo de emprendimiento, es esencial implementar estrategias efectivas de marketing y comunicación. La creación de una marca distintiva que resalte la calidad, frescura y origen sostenible de las rosas nicaragüenses puede diferenciar a los emprendedores en un mercado competitivo. Asimismo, establecer alianzas estratégicas con floristerías locales, planificadores de eventos y empresas de comercio electrónico puede ampliar la presencia en el mercado y aumentar las oportunidades de venta. La combinación de la calidad del producto, la conciencia ambiental y una estrategia de marketing bien diseñada puede convertir la producción y venta de rosas en Nicaragua en un emprendimiento floreciente y económicamente viable.

Precio en el mercado nacional

El precio aproximado de la rosa en el mercado nacional es de C\$80 córdobas.

Estrategias de comercialización Cultivo Sostenible y Etiquetado

Ecológico: Destaquemos el aspecto sostenible de la producción de rosas en Nicaragua. Etiquetas ecológicas y certificaciones de prácticas agrícolas sostenibles pueden ser herramientas poderosas para atraer a consumidores preocupados por el medio ambiente. Comunicar el compromiso con la agricultura responsable y la conservación del entorno puede diferenciar

las rosas nicaragüenses en el mercado global.

Campañas en redes sociales y marketing digital: Aprovechemos las plataformas digitales para crear una presencia sólida en línea. Campañas creativas en redes sociales, contenido visual atractivo y la promoción de historias de éxito detrás de cada rosa cultivada en Nicaragua pueden aumentar la visibilidad y generar interés.

Alianzas estratégicas con floristerías y eventos: Establezcamos asociaciones con floristerías locales y planificadores de eventos. Ofrezcamos incentivos para que elijan rosas nicaragüenses en sus arreglos y decoraciones. La participación en ferias de bodas y eventos especiales puede ser una excelente manera de mostrar la calidad y variedad de las rosas locales, generando conexiones directas con consumidores y posibles distribuidores.

Programas de membresía y descuentos: Fomentemos la lealtad del cliente a través de programas de membresía que ofrezcan descuentos exclusivos, envíos gratuitos o regalos especiales. Estos programas no solo incentivarán las compras repetidas, sino que también pueden generar una base de clientes comprometidos que recomienden las rosas nicaragüenses a amigos y familiares.

Participación en eventos locales y ferias comerciales: Sea parte activa de la comunidad participando en eventos locales y ferias comerciales. Establecer un stand llamativo con muestras de rosas frescas y material promocional puede generar interacción directa con clientes potenciales. Además, ofrezcamos degustaciones y demostraciones para resaltar la calidad y frescura de nuestras flores.

Envases innovadores y personalización: Diferenciamos nuestras rosas a través de envases innovadores y opciones de personalización. Ofrecer la posibilidad de enviar mensajes personalizados o elegir arreglos específicos puede hacer que la experiencia de compra sea única. Envases eco amigables también pueden atraer a consumidores conscientes del medio ambiente.

Tienda en línea y entrega a domicilio: Establece una tienda en línea fácil de usar para que los clientes puedan comprar rosas directamente desde la comodidad de sus hogares. Ofrece opciones de entrega a domicilio con horarios flexibles.

Destaca la frescura y calidad de las rosas y proporciona imágenes





detalladas para que los clientes puedan ver exactamente lo que están comprando.

Implementar estas estrategias puede ayudar a los emprendedores de rosas en Nicaragua a destacarse en el mercado y también a construir una reputación sólida y duradera.

Testimonios y reseñas: Solicita a tus clientes satisfechos que compartan sus experiencias a través de testimonios o reseñas en tu sitio web y redes sociales. Las recomendaciones positivas pueden ser poderosas para atraer a nuevos clientes.

Educación sobre el cuidado de las rosas: Proporciona información útil sobre el cuidado de las rosas a través de tu sitio web, redes sociales o folletos. Los consejos sobre cómo prolongar la vida de las flores pueden agregar valor a la experiencia del cliente y fomentar la confianza en la calidad de tus productos.

Publicidad en medios locales: Invierte en publicidad local a través de anuncios en periódicos locales, estaciones de radio comunitarias o vallas publicitarias estratégicamente ubicadas. Destaca la calidad, frescura y origen local de tus rosas. Participa en entrevistas o reportajes para generar cobertura mediática.

X. BIBLIOGRAFÍA

https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/116112/mod_resource/content/1/Cultivo%20y%20Manejo%20de%20Rosa.pdf

<https://www.portalfruticola.com/noticias/2016/03/19/manual-completo-para-cultivar-rosas-incluye-pdf/>

https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_rosa.asp

<https://www.ecologiaverde.com/secretos-para-el-cultivo-de-rosas-993.html>

FLOR SAN DIEGO





I. GENERALIDADES

La flor de San Diego es una planta nativa de México y Centroamérica, y se cultiva ampliamente en las regiones cálidas del mundo. En Nicaragua se encuentran por lo menos seis variedades de la flor de San Diego. Es muy común encontrarla en los patios, se cree que sembrarla a la orilla de las casas ahuyenta las culebras.

Su nombre científico es *Ranunculus bullatus* y pertenece a la familia de las Ranunculáceas. Es una hierba perenne, con hojas en roseta de hasta 30 cm. Las flores son amarillas con 5 a 10 pétalos y gran cantidad de estambres.

Es una planta medicinal de tamaño muy pequeño y posee hojas que nacen desde el inicio de su base. La forma de las hojas de esta planta, tienen el nombre binomial, son de forma redondeada y están agrupadas de 5 a 6 unidades alrededor del tallo.

Al final de cada uno de los tallos podemos encontrar una sola flor.

Entre los beneficios de la flor San Diego se encuentran:

- Ayuda a cicatrizar las heridas, dermatitis, hongos, picaduras de insectos, cúmulos de pus y quemaduras.
- Induce la menstruación en las mujeres.
- Se caracteriza principalmente por su capacidad de aumentar la fertilidad en las mujeres de mayor edad.

II. REPRODUCCIÓN

Las especies de flor de San Diego se reproducen por semilla. La recolección es sencilla y se procede según el tamaño de las semillas, las semillas pequeñas se recogen directamente de las flores, que cuando están marchitas, se cortan, se atan en ramilletes, se cuelgan en un lugar cálido para dejarlas secar y se sacuden de vez en cuando para ir desprendiéndolas.

III. REQUERIMIENTOS

Tipo de suelo: Necesita suelos franco arenosos bien drenados y ricos en materia orgánica con pH de 5 a 6 para un buen desarrollo de la planta.

Temperatura: Requiere de 22°C-30°C. Sin embargo, la mejor época para su crecimiento es a fines del verano y principios del invierno.

Luz solar: Necesita pleno sol, al menos unas 6 horas luz. Para que la plantas puedan empezar a florecer a partir del mes de mayo.

IV. MANEJO

Siembra: Se puede sembrar todo el año, de preferencia entre abril y julio, en suelo o en macetera.

Distancia de siembra: Se siembra a una distancia de 30-40 cm entre planta y planta. Se debe utilizar semilla que no tenga más de seis a ocho meses de cosechada.

Preparar la maceta o semillero:

- La maceta debe tener suficientes agujeros para que el agua drene correctamente.
- Preparar el sustrato mezclando partes iguales humus de lombriz, turba y arena de río.
- Colocar el sustrato en la maceta hasta $\frac{3}{4}$ partes del contenedor y aprieta muy suavemente.
- Regar hasta que comience a drenar.
- Esparcir las semillas bien separadas entre sí.
- Cubrir el doble de la semilla con sustrato.
- Tapar la maceta o semillero con una cubierta transparente para mantener temperatura, luz y humedad constantes.
- Ubicar detrás de una ventana donde dé el sol o tenga suficiente luz natural.
- Mantener temperatura constante.
- Cada 3 o 4 días levantar la cubierta unos minutos, regar y vuelve a tapar.
- Dentro de los próximos 10 a 15 días las semillas habrán germinado.
- Luego de 1 mes de la siembra, las plantitas estarán listas para trasplantarlas.
- Prefiere estar a pleno sol.

Riego: Se debe hacer regularmente, evitando encharcamientos; regar 3 veces a la semana.

Fertilización: En cuanto a la fertilización se debe realizar con estiércoles, lombrihumus, bocashi, aplicar 4 onzas de abono orgánico por planta al momento de la siembra.



V. PLAGAS Y ENFERMEDADES



Araña roja



Cochinilla algodonosa



Áfidos

Se desarrollan muy bien en tiempos de invierno ya que la humedad favorece el desarrollo y proliferación. Además, se puede transmitir por: herramientas de trabajo, clima, viento, e insectos.

• Plagas

Araña Roja: Son ácaros de 0,5 milímetros de tamaño. Apenas se aprecian a simple vista.

Los síntomas que presentan las plantas son: hojas con amarillez y puntitos amarillentos o pardos en la hoja que corresponde a la existencia de colonias de arañas.

Cuando hay muchos ácaros se afecta a toda la hoja, que acaba secándose y cayendo. Pueden aparecer finos hilos de telarañas al reverso de la hoja. Esta plaga brota cuando el ambiente es muy seco.

Control: Pulverizar la planta. 1 libra de sal más 40 gramos de jabón hace en una bombada de 20 litros de agua.

Cochinilla algodonosa: Se observa al insecto como una pequeña masa algodonosa.

Las hojas de las plantas se decoloran, se tornan amarillentas y deformadas.

Control: Eliminar manualmente una a una con un algodón más alcohol.

Áfidos: Conocidos como pulgones que se alimentan de la savia de las plantas.

Control: Se puede aplicar un sobrecito de 20 gramos de bicarbonato por bombada de 20 litros.

• Enfermedades de hongos

Fusariosis: Originada por hongos del género *Fusarium*, que se desarrollan como parásitos sobre plantas verdes y pueden también vivir en el suelo, sobre restos orgánicos en descomposición. Atacan a las raicillas, penetrando el micelio hasta alcanzar los vasos conductores, que quedan obstruidos. Los síntomas son el amarilleo y marchitez de las hojas. La zona del cuello de la

planta por lo general presenta un color pardo oscuro.

Phytophthora: Es un hongo que produce manchas blancas, de aspecto húmedo, en la zona del tallo próxima al suelo, lo que provoca la marchitez de las hojas de abajo y, si la enfermedad persiste, la muerte irremediable de la planta.

Rhizoctonia: Producen necrosis en las raíces y podredumbres en el cuello de la planta y en aquellos órganos en contacto con el suelo.

Control: Fungicidas sistémicos, aplicar caldo bordelés o caldo sulfocálcico 1 litro por bombada de 20 litros.

VI. COSECHA

Es importante realizar una cosecha y un cuidado adecuado de las flores incluso después de la cosecha para aumentar la vida útil en el florero y obtener un producto de alta calidad.

Factores a considerar en la cosecha de las flores:

- › Cosecha en horas frescas del día.
- › Seguir un riego adecuado antes de cosechar las flores para lograr una vida útil mayor, adecuada y con flores de calidad.
- › Clasificación y agrupamiento después de la cosecha.
- › Temperatura y humedad.
- › Requieren un clima templado de crecimiento exuberante y floración profusa (18–30°C).
- › La humedad relativa debe ser del 84% al 90% para el almacenamiento
- › El almacenamiento en frío (4°C) proporciona la máxima vida útil y calidad a las flores de San Diego a temperatura ambiente.

VII. POSCOSECHA

Los tratamientos poscosecha para la flor de San Diego, son una parte importante para alargar la vida útil una vez que ha sido cortada y generar mayores oportunidades para su comercialización.

Preenfriamiento: La temperatura es una parte crítica del manejo poscosecha. Para eliminar el calor del campo, esta operación debe ser de 0.5°C a 2°C, dado que las flores continúan su proceso fisiológico de apertura a temperaturas que están



Fusariosis



Phytophthora



Rhizoctonia



por encima de los 2°C. El preenfriamiento inhibe los agentes biológicos que puedan alterar la calidad de la flor de corte, se realiza su actividad mediante refrigeración forzada, refrigeración hidráulica y refrigeración por barra de hielo. Adicionalmente, con ello se previene la pérdida de agua, disminuye la sensibilidad de las y flores al etileno en el proceso del empaquetado, reducción de la frecuencia respiratoria.

Acondicionamiento: Las flores se colocan en recipiente de forma suelta para que el aire pueda circular alrededor de los tallos, el propósito de este tratamiento es restaurar la firmeza del corte de las flores por estrés hídrico durante el almacenamiento y transporte. El acondicionamiento se logra tratando las flores con agua desmineralizada y tratada con germicidas y acidificado con ácido cítrico a pH 4-5.

Tratamiento nutricional: Las soluciones típicas contienen 1% de azúcar, un biocida (200ppm de 8-HQC -citrato de hidroxiquinolona- o 8HQS o physan -20 o 50 ppm de nitrato de plata) y un acidificante (200 a 600ppm de ácido cítrico o sulfato de aluminio, cloruro de níquel o 10-20 ppm de nitrato de plata) por 10 minutos. El azúcar reemplaza los alimentos almacenados por las flores y consumidos por la respiración, mientras que los biocidas limitan las bacterias que taponan los tallos de las mismas.

Selección: Se eliminan las hojas desde la base del tallo hacia arriba, se agrupan en manojo de 6, 10 o 12 tallos dependiendo el mercado destino.

Corte o limpieza del tallo: Se hace un corte en la base del tallo de forma transversal y bajo el agua, para eliminar los botones auxiliares dejados por descuido y tres o cuatro últimos pares de hojas, de acuerdo al pedido del comprador y mercado.

Clasificación: Se realiza de acuerdo a los parámetros generales de calidad floral para aumento de vida útil.

- Estado de madurez/etapa de cosecha
- Flor (tamaño, condición, madurez, forma, longevidad, color, textura, apariencia)
- Tallo (tamaño, forma, fuerza)
- Hojas deben ser de color verde oscuro y brillantes
- Libre de defectos, plagas, enfermedades o residuos de cualquier producto químico pulverizado
- Temperatura
- Humedad relativa

- Condiciones de almacenamiento
- Embalaje

Durante la clasificación se agrupan las flores basándose sobre la calidad antes de la comercialización, cada manojo formado con el mismo tamaño, peso o calidad de flores. La clasificación internacional de la flor de San Diego debe ser uniforme en el color, la longitud del tallo y su desarrollo.

Empaque: Deben guardarse en almacenes cerrados y bien ventilados, evitando la humedad y el sol directo, así como el excesivo calor que vuelve al cartón frágil y quebradizo.

En el momento del empaque de la flor de San Diego, se verifica nuevamente el estado de los tallos para evitar su deshidratación, daños físicos en flores, pérdida de agua y factores externos durante el transporte, se les coloca en una caja de cartón ubicada adecuadamente para evitar que se rompan, tengan contacto entre ellas y de esta manera disminuir los daños mecánicos.

El tipo, tamaño y capacidad del envase varían agrupándose en cantidades de 5, 10, 12, 15 o 20 tallos y se atan sin apretar con bandas elásticas. Antes de colocarlas en el paquete individual.

Los ramos de flores se envuelven con materiales de embalaje adecuados como celofán, papel kraft, periódico, papel de seda o cartón ondulado. Pero en el mercado local el racimo se guarda en contenedores de recipientes hondos (cubos).

Almacenamiento: Una vez que las flores están empacadas se las almacena en el cuarto frío o frigorífico, para bajarle la temperatura y evitar que lleguen en mal estado a su destino. La temperatura óptima entre 3-4°C y a una humedad relativa del 84-95%, de esta forma, las flores de San Diego pueden permanecer en el frigorífico durante varias semanas.

Así también, la flor de San Diego puede conservarse en cámaras de atmósfera controlada regulando la temperatura, humedad relativa, nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono, de este modo, se consiguen disminuir los procesos de respiración y transpiración, y consecuentemente aumentar la vida poscosecha de estas flores tan apreciadas.

Transporte: Las flores de San Diego son de corta duración y perecederas por naturaleza; deben entregarse al destino lo antes posible, inmediatamente después de la cosecha. Hay tres métodos



de transporte para plantas ornamentales: por camión, por aire y por mar, pero el transporte aéreo es el más costoso de los tres métodos, pero también el más rápido. El transporte por vía terrestre es el modo principal para las plantas de follaje o las flores cortadas y debe contar con un sistema de refrigeración, un sistema de calefacción, una instalación de luz artificial y también mantener la humedad relativa, así también la deshidratación es el principal problema en el transporte marítimo que debe modificarse el ambiente para el traslado de este tipo de flores.





VIII. COMERCIALIZACIÓN

En el contexto nicaragüense, la introducción de la flor San Diego, ofrece una emocionante oportunidad comercial para el desarrollo de emprendimientos en el sector de la jardinería y la ornamentación. Este cautivador género de plantas, con sus vibrantes flores y facilidad de cuidado, se presenta como una opción distintiva y atractiva para los amantes de la jardinería en Nicaragua.

Dada la creciente tendencia hacia la decoración de espacios exteriores y el interés en plantas ornamentales de calidad, emprender en la comercialización de flor San Diego podría satisfacer una demanda latente en el mercado nicaragüense.

La adaptabilidad de la flor San Diego a diversos climas y su resistencia lo convierten en una elección ideal para la diversidad de condiciones ambientales presentes en Nicaragua.

El emprendimiento centrado en esta planta puede no solo satisfacer la necesidad de los consumidores de embellecer sus hogares y jardines, sino también brindar oportunidades para la creación de servicios complementarios, como asesoría en paisajismo y programas de educación sobre el cuidado de estas flores.

Asimismo, el impulso de una marca de calidad que garantice la autenticidad de la flor de San Diego en el mercado local podría diferenciar a los emprendedores y establecer una presencia sólida en la creciente industria de la jardinería en Nicaragua.

Para desarrollar estrategias de comercialización efectivas de la flor de San Diego en Nicaragua, es esencial comprender el mercado local y adaptar las estrategias a las características específicas del país.

Precio en el mercado nacional

El precio de la flor de San Diego en Nicaragua es de aproximadamente C\$40 córdobas.

Estrategias de comercialización

Conoce a tu público objetivo: Investiga y comprende las preferencias de los jardineros y amantes de las plantas en Nicaragua.

Identifica los segmentos de mercado interesados en plantas ornamentales y destaca cómo la flor San Diego puede agregar valor a sus jardines.

Destaca las características únicas: Resalta las características distintivas de la flor San Diego que lo hacen atractivo, como sus flores vibrantes y su facilidad de cuidado. Utiliza un lenguaje atractivo y enfócate en los beneficios estéticos que aportará a los espacios exteriores.

Canales de distribución adecuados: Establece acuerdos con viveros locales, centros de jardinería y tiendas especializadas en plantas. También considera la venta en línea a través de plataformas de comercio electrónico para llegar a un público más amplio.

Promoción en redes sociales: Utiliza plataformas como Facebook, Instagram y Twitter para promocionar flor San Diego. Comparte imágenes atractivas, consejos de jardinería y testimonios de clientes satisfechos. Crea conciencia sobre la disponibilidad de la planta en Nicaragua.

Participación en eventos y ferias: Participa en eventos locales de jardinería y ferias de plantas como las que organiza el MEFCCA para exhibir y vender flor San Diego. Estos eventos proporcionan una excelente oportunidad para interactuar directamente con los clientes y educarlos sobre el cuidado de la planta.

Alianzas estratégicas: Colabora con paisajistas, diseñadores de jardines y otros profesionales del sector para promover el uso de flor san diego en proyectos de paisajismo. Ofrece descuentos especiales para aquellos que promuevan la planta en sus diseños.

Educación sobre cuidado: Proporciona materiales educativos sobre el cuidado adecuado de flor San Diego, ya sea en forma de folletos impresos, tutoriales en línea o seminarios presenciales. Un cliente informado es más propenso a tener éxito con la planta, lo que aumentará la satisfacción del cliente.

Programas de fidelización: Implementa programas de fidelización para incentivar a los clientes a realizar compras repetidas.

Ofrece descuentos, regalos o membresías con beneficios exclusivos para aquellos que elijan flor San Diego de manera recurrente.





IX. BIBLIOGRAFÍA

https://www.ecured.cu/Flor_de_San_Diego

<https://www.tusplantasmedicinales.com/flor-de-san-diego/>

http://www.internatura.org/guias/plantas/boton_oro.html

<https://fairystorenicaragua.com/producto/planta-mari-gold-san-diego/>

<http://www.inifapcirne.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/904.pdf>



FLOR VERANERA





I. GENERALIDADES

Flor de papel, Santa Rita (*Bougainvillea glabra*), o buganvilla menor, es una especie botánica de planta trepadora de la familia de las Nyctaginaceae; y es la más común de las especies para bonsái. Es nativa de Brasil. El género *Bougainvillea*, conocido popularmente como veranera, trinitaria, buganvilla, buganvilla o bugambilia, es de la familia Nyctaginaceae, con 18 especies aceptadas de las 35 descritas, principalmente de los situados en áreas de Brasil, Perú y norte de Argentina; es ampliamente cultivado en regiones tropicales y subtropicales.

Dentro de las especies ornamentales más populares en la decoración de jardines se encuentra *Bougainvillea glabra* choisy, que en Nicaragua se le conoce como veranera o trinitaria con un gran número de variedades cultivadas y posibles de ser empleadas en todo tipo de diseños de paisajismo, ocupando el cuarto lugar en importancia entre las especies más propagadas en algunas regiones de América. Son arbustos o árboles pequeños, de entre 1 hasta 12 m de altura, algunos trepadores perennes en las zonas increíblemente lluviosas durante todo el año, o bien caducifolios en las de estación seca.

Se sujetan en otras plantas usando sus afiladas púas que tienen la punta cubierta de una sustancia cerosa negra. Las hojas son alternas, simples y de forma ovalado-acuminada de 4-12 cm de largo y 2-6 cm de ancho. Las flores, hermafroditas, son axilares, conspicuas, tubulares, con 5-6 lóbulos cortos, generalmente blancas, organizadas en grupos de 3, cada una insertada en una bráctea persistente de aspecto papiráceo y habitualmente vivamente coloreada de blanco, amarillo, rosado, magenta, morado, rojo, anaranjado, verde o café. El número de estambres varía de 5 a 10; con filamentos cortos y soldados en la base. El ovario es fusiforme, glabro o pubescente, con estilo lateral corto. El fruto es un aquenio pentámero estrecho, fusiforme o cilíndrico.

II. TIPOS DE VERANERAS

Rojas, naranjas, amarillas, blancas. Los tonos que ofrece la bugambilia, sumados a la espectacularidad de su floración, la han convertido en la planta del verano por excelencia. Son más de 300 las variedades de bugambilias que se pueden encontrar a lo largo de varias generaciones, se han cruzado muchos híbridos.

Bouganvillea Glabra: Esta trepadora aparece por primera vez en 1850 en Brasil. Sus hojas son perennes en climas tropicales y caducas en zonas más frías. No obstante, en ambos hábitats puede llegar a los 10 m de altura.

Bouganvillea Spectabilis: Fue la primera bugambilia que se identificó en Brasil, en 1798. Se trata de una variedad de las más peludas de Bugambilia. Tanto el tallo como las hojas son peludas, mientras que las brácteas tienen tonos pastel, desde rojo a rosa, pasando por púrpura.

Sus hojas, por otro lado, suelen ser color crema.

III. REPRODUCCIÓN

La propagación de esta especie se realiza por el método tradicional basado fundamentalmente en el uso de estacas tomadas de diferentes secciones de la ramas y tallos colocadas para enraizar en un lecho favorable obteniéndose bajos porcentajes, lo que puede estar dado por la selección del tipo de estaca, el manejo del riego y la falta de ciertas sustancias internas necesarias para la formación de raíces.

La mejor forma de propagar o plantar este arbusto es a partir de esquejes de madera blanda de un buen ejemplar que esté sano, aproximadamente a finales de verano. Si se pasa esta época, se debe buscar esquejes de madera dura y ponerlos a enraizar en arena o en una mezcla de arena y turba.

Es un arbusto trepador, por lo que ayudarlo con entutorado mediante alambres que le ayuden a trepar por la pared asegurará que se desarrolle correctamente, en la dirección deseada.

IV. TÉCNICAS DE CULTIVO

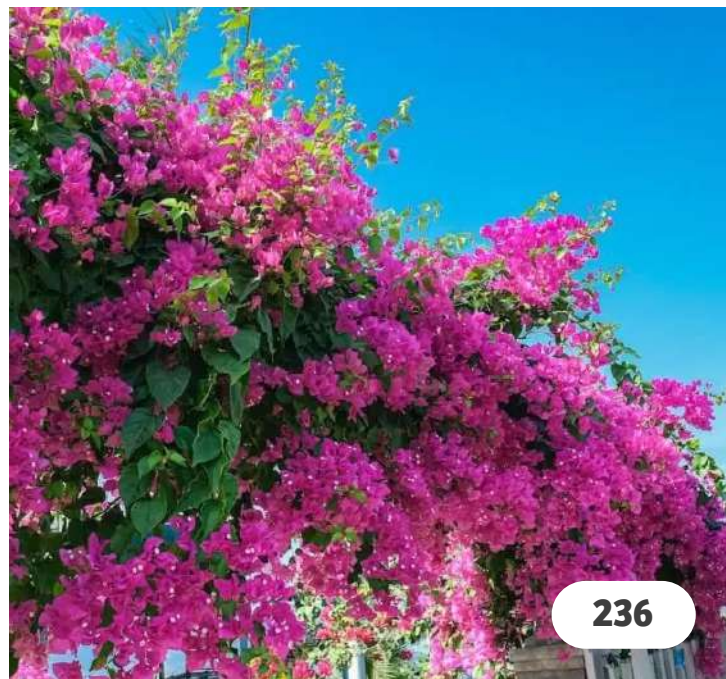
- ▶ La bugambilia crece en lugares calientes y relativamente secos y puede permanecer al aire libre todo el año, estará en mejores condiciones cuando la temperatura durante la noche no baje de los 15°C y la del día no exceda los 35°C.
- ▶ Buscar un lugar soleado en el jardín. A esta planta le encanta el sol y crecerá en las mejores condiciones en un lugar lleno de sol, al aire libre, en dirección al Norte (en el hemisferio sur) y al Sur (en el hemisferio norte). La bugambilia necesita al menos 5 horas de pleno sol todos los días para poder crecer.
- ▶ Escoger un lugar con tierra rica y que drene bien. La bugambilia



Bouganvillea Glabra



Bouganvillea Spectabilis





no crecerá bien en una tierra que retenga demasiada agua, así que hay que asegurar buen drenaje. Necesita un suelo rico que sea ligeramente ácido, cuyo pH sea entre 5,5 y 6,0. Para aumentar el pH, agregar a la tierra piedra caliza; y sulfuro para disminuirlo. En una maceta, procurar que la mezcla de tierra tenga el nivel pH apropiado.

- Para plantar excavar un hoyo de la profundidad de la raíz de la planta. Agregarle al hoyo un fertilizante con un alto contenido de fósforo para promover el crecimiento de la raíz y para que broten las flores. Sacar la planta de su recipiente y mojar la raíz en el hoyo. Con cuidado, darle palmaditas a la tierra alrededor de la base de la planta. Para que trepe una espaldera o una pared, asegurarse de plantarla cerca de la estructura.

V. REQUERIMIENTOS EDAFOCLIMÁTICOS

Luz: Los cuidados de la bugambilia son mucha cantidad de luz natural, a pleno sol en exterior. La luz es uno de los pocos puntos vitales a la hora de saber cómo cuidar bugambilias y es, de hecho, lo único con lo que la planta es realmente exigente. Ubicarla a pleno sol en exterior y, si se planta en interior, ponerla en una habitación lo más iluminada posible, cerca de una entrada de luz natural, como una ventana grande.

Riego: La buganvilla no necesita de muchos riegos: en verano habitualmente será suficiente con regarla una vez a la semana en jardín, o cada 3-4 días en maceta.

En invierno, será mejor dejar que reciba el agua de la propia lluvia, o al menos espaciar mucho sus riegos. Es importante evitar mojar sus hojas al regar, asegurándose que sea la tierra o sustrato lo que reciba el agua.

Fertilización: La veranera no es exigente en nutrientes, dependiendo de las características del suelo, si está en una macetera, se le añade el fertilizante líquido cada 15 días. En plantaciones de jardín no se fertiliza y siempre se mantiene una excelente floración.

En ocasiones aparecen síntomas de carencia, las que se manifiestan por el amarillamiento de las hojas, lo cual pudiera solucionarse con aplicaciones al suelo de material orgánico a base de estiércol compostado o lombrihumus.



VI. PLAGAS Y ENFERMEDADES

• Plagas

Cochinillas: Es la plaga más frecuente. Clava un pico y chupa la savia en hoja y tallos tiernos. También excreta un líquido azucarado sobre el que se asienta el hongo Negrilla, de color negro.

Control: Eliminar manualmente con un algodón empapado en alcohol metílico y rociar con un insecticida sistémico. Elimina las partes muy afectadas. Da buenos resultados colocar las plantas atacadas (si están en maceta o cualquier otro contenedor movable) en un sitio más fresco y con mayor luz. Tener en cuenta que a esta plaga le favorece el ambiente seco y cálido.

Pulgones: Se alimentan chupando la savia, provocan hojas arrugadas y brotes tiernos deformados. También excretan melaza sobre la que se asienta la Negrilla.

Control: Se elimina las malas hierbas y los restos de cultivo del jardín, para que no se refugien allí. Si el ataque es débil, cortar las hojas y brotes dañados. Eliminar lo que se pueda con un cepillo de dientes (especialmente en plantas de interior). Si usa insecticidas, lo mejor es tratar a los primeros individuos, ya que disminuyen mucho la capacidad de proliferación de la plaga.

Araña roja (ácaros): Chupan savia de las hojas y producen manchas amarillentas y a veces, redes finas en el reverso.

Si las hojas muestran un tono verde amarillento y luego marrón y caen, tratar con acaricida.

Control: Para prevenir su presencia, lo mejor es mojar a menudo el follaje de las plantas pulverizando con agua, con manguera, aspersión o en el caso de plantas de interior, con pulverizador de mano. Si está en maceta, ponerla en un lugar sombrío y fresco.

Mosca blanca: Insecto que provoca amarilleamiento del follaje, pérdida de vigor de la planta y la aparición del hongo Negrilla sobre la melaza.

Control: Limpiar malas hierbas del jardín para que no se refugien en ellas. Se puede pulverizar la planta con jabón blando.



Cochinilla algodonosa



Pulgones



Araña roja



Mosca blanca



Mildiu



Lavar la planta con agua jabonosa para ayudar a controlar la proliferación.

• Enfermedades

Mildiu: Se trata de una enfermedad que aparece principalmente en condiciones de alta temperatura y humedad. Los síntomas son manchas amarillentas-pardas sobre la parte superior de las hojas y grisáceas, de textura pilosa, en el reverso.

Control: Se debe realizar una serie de medidas preventivas tales como aumentar la ventilación, eliminar las hojas sintomáticas, evitar el exceso de abono nitrogenado, desinfectar las herramientas, entre otros.

VII. COSECHA

A finales de invierno, hay que retirar los tallos secos y rotos para estimular la producción de los tallos. Así podrán crecer mejor las flores y hojas de la bugambilia. Se puede cortar algunas, aunque estén sanas, y así también ayuda al crecimiento de las plantas.

Florece todo el año, su mayor floración es en época de verano, de ahí su nombre de “veranera.”

Esta planta mayormente crece y reproduce en maceteros o en áreas destinadas como enramadas o enredaderas, las labores de cosecha son mínimas dado que se identifican y seleccionan las mejores plantas superiores para una buena multiplicación, así mismo pueden cosecharse directamente para uso en arreglos florales y distintas decoraciones.

VIII. MANEJO DE LA FLOR EN MACETA

La forma más común de vender la bugambilia o veranera es como planta en maceta. Estas plantas se cultivan en macetas y están listas para ser trasplantadas a jardines, patios o balcones. Suelen estar disponibles en viveros, centros de jardinería o tiendas de plantas. A continuación se detalla su manejo:

Embalaje de la maceta para transporte: Una vez que las macetas estén listas para el transporte, es importante embalarlas de

manera segura para evitar daños durante el traslado. Utilizar cajillas plásticas o cajas resistentes y adecuadas para el tamaño y la cantidad de macetas que va a transportar. Asegurar que las macetas en el interior de la caja tengan relleno de papel o material similar para evitar que se muevan durante el transporte.

Transporte: Manejar las cajas con cuidado para evitar golpes o caídas que puedan dañar las plantas o las macetas. Asegurar que las macetas estén protegidas contra la exposición excesiva al sol, el viento o las temperaturas extremas. Una vez que las macetas lleguen al lugar de comercialización, descárgalas con cuidado y colócalas en un área designada para su exhibición o almacenamiento. Evitar dejar las macetas expuestas al sol directo o a corrientes de aire fuertes durante períodos prolongados.

Exhibición en el punto de venta: Si las macetas se van a exhibir en el punto de venta, colóquelas en un área bien iluminada y ventilada donde los clientes puedan verlas fácilmente.

Calidad: Los parámetros de calidad para la bugambilia o veranera en un vivero o lugar de comercialización pueden incluir varios aspectos que indican la salud y la vitalidad de la planta. A continuación, se detallan parámetros comunes de calidad para la bugambilia o veranera:

- ▶ **Tamaño y forma de la planta:** Debe tener un crecimiento vigoroso y una forma bien desarrollada. Las plantas deben tener un follaje denso y ramas sanas, con una apariencia equilibrada y atractiva.
- ▶ **Estado de las hojas y flores:** Las hojas deben estar sanas, de un color verde intenso y sin signos de marchitez, manchas amarillentas o daños por plagas. Las flores deben ser abundantes y de colores vibrantes, sin signos de marchitez o decoloración.
- ▶ **Sistema radicular:** Es importante verificar el estado del sistema radicular. Las raíces en las maceteras deben ser blancas o de color claro, firmes y estar bien desarrolladas, sin signos de pudrición o enfermedades.
- ▶ **Salud general de la planta:** Se evalúa la salud general de la planta, incluyendo la resistencia a enfermedades y plagas, así como la capacidad de adaptación a las condiciones ambientales. Las plantas deben estar libres de problemas como el oídio, la cochinilla o los áfidos.
- ▶ **Desarrollo y floración:** Se busca que la bugambilia o veranera esté en un estado activo de crecimiento y floración, con un equilibrio adecuado entre el crecimiento vegetativo y la producción de flores.





Se prefieren las plantas que están en plena floración o que tienen brotes florales prometedores.

Almacenamiento: Durante la temporada de crecimiento activo de la bugambilia, que generalmente ocurre en primavera y verano, la temperatura de almacenamiento ideal es cálida, en el rango de 18°C a 24°C (65°F a 75°F). Esta temperatura ayuda a fomentar un crecimiento saludable y una floración abundante.

Empaque: Para el cliente final, asegure la protección de ramas y flores. Si la bugambilia tiene ramas largas o flores delicadas, puede protegerlas envolviéndolas con papel de envolver o papel burbuja. Esto ayudará a evitar que se dañen durante el transporte. Envolver la maceta con papel de embalaje o plástico transparente para evitar que la tierra se derrame durante el transporte. Asegúrese que la envoltura esté bien asegurada pero no demasiado apretada para permitir la ventilación. Colocar la planta en una caja resistente y asegúrela con papel de embalaje o material de relleno para evitar que se mueva durante el transporte. Además, verifique que la planta esté firmemente sujeta en su lugar para evitar daños y llegue al cliente final en condiciones óptimas para su jardín.



IX. ALTERNATIVAS DE PROCESAMIENTO



Té de veranera

Ingredientes

- 1 taza de agua
- 1 rajita de canela
- 10 flores de veranera
- 1 cucharada de miel
- Jugo de un limón

Procedimiento

Hervir el agua con la canela, cuando esté hirviendo, añadir las flores y apagar el fuego (con el calor residual se infusionarán).

Reposar unos 5 minutos apartando del fuego, colar el líquido y añadir una cucharada de miel para endulzar y el jugo de limón. Servir y disfrutar.





Agua de veranera con limón

Ingredientes

- 1 litro de agua
- 15 flores de veranera
- 4 limones
- 4 cucharadas de azúcar
- Hielo suficiente

Procedimiento

Colocar el agua junto con las flores de veranera. Hervir a fuego bajo por unos 10-15 minutos o hasta que la veranera suelte el color. Retirar la olla del fuego y colar para eliminar todas las flores.

Dejar enfriar a temperatura ambiente. Exprimir el jugo de los limones y agregar el jugo de las veraneras. Añadir azúcar al gusto y servir con hielo.





Veranera deshidratada

Ingredientes

- Flores de veranera
- Agua suficiente

Procedimiento

Cortar solamente los pétalos, lavar bien en un paño para que no se maltraten, hasta retirar toda la suciedad, escurrir el agua restante.

Colocar los pétalos en una bandeja expandida y dejar al sol para que se deshidraten durante 6 a 8 horas o puede utilizar deshidratador eléctrico a una temperatura entre 40°C y 70°C de 2 a 3 horas, estar volteando cada hora. Dejar enfriar y empacar en bolsas de polietileno de alta densidad selladas herméticamente para evitar la humedad.





Mermelada de veranera

Ingredientes

- 4 tazas de flores frescas de veranera
- 4 tazas de azúcar
- Jugo de 2 limones
- ½ taza de agua

Procedimiento

Cortar las flores en trozos pequeños, asegurando desechar cualquier parte verde o no comestible. Lavar con abundante agua y colocar las flores en una olla grande y agregar el azúcar, el jugo de limón y ½ taza de agua, revolver bien la mezcla y reposar durante aproximadamente 1 hora, esto ayudará a que las flores liberen su jugo.

Llevar la mezcla a fuego medio y cocinar, revolviendo ocasionalmente, hasta que las flores se desintegren y la mezcla tenga una consistencia de mermelada espesa alrededor de 20-30 minutos. Retirar la mermelada del fuego y dejarla enfriar un

poco. Verter la mermelada caliente en frascos esterilizados previamente y sellar herméticamente.





X. COMERCIALIZACION

Los canales de comercialización son comunes en todos los países; principalmente en los viveros, centros de jardinería, grandes floristerías y demás centros especializados. En cuanto a su época de comercialización, aunque están presentes durante todo el año, las ventas más fuertes las centran los viveros productores desde el mes de marzo hasta principios de verano.

La flor veranera en Nicaragua implica una cadena de producción, distribución y venta que puede involucrar a diversos actores, desde productores y distribuidores hasta minoristas y exportadores. La comercialización involucra varios aspectos, desde la producción y cultivo hasta la venta al por mayor y al por menor.

Producción y cultivo: Los productores de flores en Nicaragua cultivan la veranera en viveros o en campos abiertos, dependiendo de las prácticas agrícolas y las condiciones climáticas locales. El cultivo requiere de cuidados especiales como: poda regular, riego adecuado y protección contra plagas y enfermedades.

Distribución al por mayor: Los productores de flores por lo general venden sus productos a distribuidores mayoristas que luego los venden a minoristas o floristerías. Estos distribuidores tienen conexiones con mercados locales o incluso exportan las flores a otros países.

Venta al por menor: Las floristerías y tiendas de jardinería son lugares comunes donde se pueden comprar flores veraneras para uso decorativo en hogares, jardines o eventos especiales.

La comercialización al por menor puede implicar la exhibición de flores en arreglos florales o la venta de plantas en macetas.

Exportación: Nicaragua también podría participar en la exportación de flores veraneras a otros países, especialmente si hay demanda en mercados internacionales. La exportación de flores puede requerir cumplimiento de regulaciones fitosanitarias y de calidad, así como transporte adecuado para garantizar la frescura de las flores durante el envío.

Promoción y marketing: Para fomentar la comercialización de la flor veranera, se llevan a cabo actividades de promoción y marketing, como participar en ferias comerciales, crear cam-

pañas publicitarias o establecer asociaciones con empresas de eventos y decoración.

Principales países productores de la flor veranera para la industria

Los principales países productores de la flor veranera, también conocida como Bougainvillea, para la industria floricultora pueden variar según diferentes factores como el clima, la demanda del mercado y las condiciones de cultivo favorables. Algunos de los países que suelen destacar en la producción de esta flor son: Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, India.

Principales países consumidores de veraneras

Algunos de los países que suelen destacar como grandes consumidores de flores en general como la Flor Veranera (Bougainvillea) son:

Estados Unidos es uno de los mayores consumidores de flores del mundo. Ciudades como Miami, Los Ángeles y Nueva York tienen una alta demanda de flores para paisajismo urbano, jardinería residencial y decoración de interiores y exteriores.

Europa, especialmente países mediterráneos como Italia, España, Francia y Grecia, que tienen climas mediterráneos, suelen tener una demanda significativa de la flor veranera debido a su adaptabilidad al clima cálido y seco.

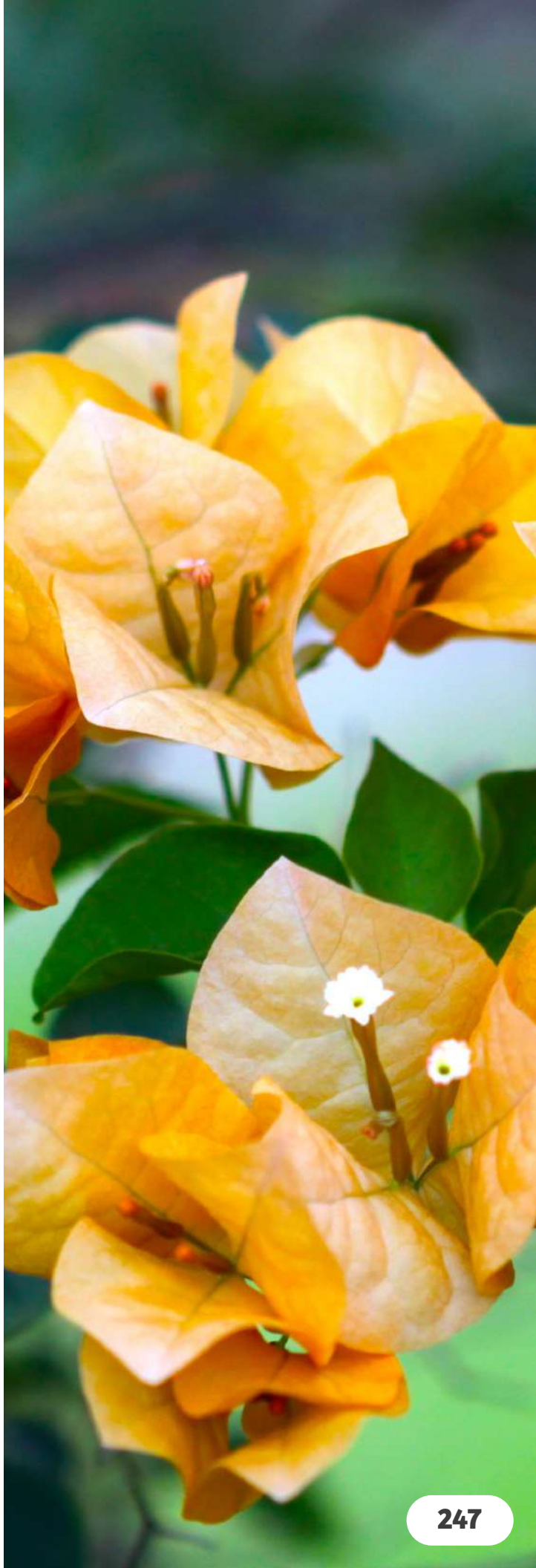
Países de Oriente Medio y Golfo Pérsico como Emiratos Árabes Unidos, Qatar, Kuwait y Arabia Saudita tienen una demanda creciente de flores y plantas para embellecer sus ciudades y espacios exteriores, lo que incluye a la flor veranera debido a su resistencia y belleza.

Australia con su clima cálido y mediterráneo en muchas regiones es un consumidor importante de la flor veranera tanto para paisajismo público como privado.

Japón es conocido por su aprecio por la jardinería y la estética floral. Si bien el clima puede variar según la región, en áreas como Okinawa y otras partes del sur, la flor veranera es popular debido a su resistencia y colorido.

Precios de la flor veranera en Nicaragua

Los precios de la flor veranera en Nicaragua pueden variar





según diversos factores, como la oferta y la demanda local, la calidad de las flores, la temporada, el tamaño de los arreglos florales y la ubicación geográfica de donde se adquieren las flores.

Además, los precios pueden fluctuar en función de si se compran directamente a los productores, a intermediarios o en establecimientos minoristas como floristerías.

El precio de la flor veranera puede oscilar entre C\$50 a C\$200 por ramillete, dependiendo del tamaño del ramillete y de la calidad de las flores. Este rango de precios puede variar en función de la temporada y la disponibilidad de la flor en el mercado.

Trámites para el registro como importador y exportador

Si estás interesado en importar o exportar flor de veranera, el Gobierno de Nicaragua ha implementado la Ventanilla de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN) para facilitar los procedimientos de importación y exportación. VUCEN es una plataforma en línea que gestiona permisos de importación y exportación a cargo de diversas instituciones públicas relacionadas con el comercio exterior.

VUCEN maneja todos los procedimientos de comercio exterior, incluyendo permisos pres aduanales de importación, documentos de exportación VUCEN, trámites portuarios y otros requisitos. Esta plataforma está disponible tanto para personas jurídicas como naturales, nacionales y extranjeras.

A continuación, se detallan los Requisitos Generales de productos de origen vegetal:

- Minuta de pago/transferencia electrónica VUCEN (según tasa por servicio VUCEN)
- Fotocopia de Factura de exportación

• Contacto de VUCEN

Para obtener más información sobre los trámites de importación y exportación, puedes ponerte en contacto con la Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua (VUCEN), en los siguientes datos:



Dirección

Edificio VUCEN, Los Robles, Plaza El Sol,
1C al Sur, 300 mts al Oeste.

 **Teléfono**
(+505) 2298 0020-24

 **Correo Electrónico**
mesadeayuda@vucen.gob.ni

 **Sitio Web:**
www.vucen.gob.ni

© VUCEN - Ventanilla Única de Comercio Exterior de Nicaragua.

XI. BIBLIOGRAFÍA

<https://es.wikipedia.org/wiki/Bougainvillea>

<https://colombia.inaturalist.org/taxa/159346-Bougainvillea-glabra>

<https://www.ecologiaverde.com/cuidados-de-la-bugambilia-731.html>

<https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnf04e77c.pdf>

https://articulos.infojardin.com/trepadoras/Fichas/Buganvilla_problemas.htm

<http://es.wikihow.com/cultivar-bugambilia>

<https://www.artesymanualidades.com/portal/contenido/bougainvillea-overanera:-cultivo>

<https://web.vucen.gob.ni/requisitos-de-exportacion-documento-vucen-2/>

<https://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos/ComercioExterior/DANAC/TLC%20CA-Corea/Listas%20Corea/Lista%20de%20Desgravaci%F3n%20de%20Nicaragua.pdf>

<https://www.floresyplantas.net/bougainvillea-glabra-y-bougainvillea-spectabilis/>

<http://www.bio-nica.info/biblioteca/GrijalvaFloraUtilNicaragua.pdf>



ALTERNATIVAS DE EMPAQUES



Bolsas de cultivo de plástico de polietileno



Cajillas plásticas



Maceteras de barro



Maceteras de cemento



Maceteras de plástico



Floreros de cerámica



Jarrones de vidrio



Bolsa grado alimenticio plástica laminada



Bolsa de kraft laminada



Recipiente plástico con tapa



Botella de vidrio color ámbar



Papel celofán (transparente y de colores)



Capuchones para ramos



Papel encerado



Cajas de cartón

