



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO**  
**LIC. DE INGENIERO AGRONOMO EN PRODUCCIÓN**

**EL CULTIVO DE ROSA**

**PRESENTA**

**DR en EDU. JOSÉ LUIS GUTIÉRREZ LIÑÁN**

**SEPTIEMBRE, 2014**



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## INTRODUCCIÓN

La floricultura es la disciplina de la horticultura orientada al cultivo de flores y plantas ornamentales en forma industrializada para uso decorativo.

La floricultura ha encontrado un importante aliciente para su crecimiento a partir de los años 1970 cuando comenzó a crecer en términos mundiales. Un conjunto de tecnologías como la creación de plásticos para cubiertas de invernaderos, el riego de precisión como el goteo, la incorporación de abundante y diverso equipamiento, instrumental, logística de movimientos de la mercadería y el transporte por vehículos refrigerados de gran tamaño y el avión, la llevaron a ser una actividad de alcance mundial.

Por lo anterior le permite al investigador obtener resultados conduzca a deducciones válidas con respecto al problema establecido.



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



La unidad de aprendizaje de Sistemas de Producción Florícola se imparte en el octavo periodo de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en producción que tiene como objetivo que el alumno a lo largo del presente curso comprenda y analice cuestiones sobre los principios biológicos y técnicos involucrados en los sistemas de producción florícola y sus efectos en el mantenimiento de la calidad; el adecuado manejo y conservación del producto luego de cosechado constituye una de las formas más efectivas y directas de elevar la productividad de los cultivos. Esto se da como resultado de una reducción de las mermas, lo cual es de especial importancia en productos como las flores de corte y de temporada.



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Así mismo como parte, para incrementar la efectividad de las prácticas de manejo es indispensable conocer y distinguir las etapas de la vida de los cultivos florícolas y plantas ornamentales, la naturaleza de los factores involucrados en el deterioro de los productos, desde que estos son cosechados hasta su comercialización y/o utilización.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



El propósito de este material didáctico, es que sirva de apoyo en la unidad de aprendizaje de Sistemas de Producción Florícola y permita al discente comprender con los conceptos el manejo agronómico del cultivo de Rosal hasta su comercialización.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## CULTIVO DE ROSAL





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Los rosales son arbustos o trepadoras (a veces colgantes) generalmente [espinosos](#), que alcanzan entre 2 a 5 metros de alto, en ocasiones llegan a los 20 m trepando sobre otras plantas. Tienen [tallos](#) semileñosos, casi siempre erectos (a veces rastreros), algunos de textura rugosa y escamosa, con notables formaciones epidérmicas de variadas formas, persistentes y bien desarrolladas ([aguijones](#)).





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Las [flores](#), que surgen en inflorescencias racimosas, formando corimbos, son generalmente aromáticas, completas y hermafroditas; regulares, con simetría radial (actinomorfas).



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



El [perianto](#) está bien desarrollado. El [hipanto](#) o receptáculo floral prominente en forma de urna (tálamo cóncavo y profundo). El [cáliz](#) es dialisépalo, de 5 piezas de color verde. Los sépalos pueden ser simples, o a veces de forma compleja con lobulaciones laterales estilizadas. [Corola](#) dialipétala, simétrica, formada de 5 pétalos regulares (o múltiplos de 5), a veces escotados, y de variados colores llamativos, también blancos. La corola suele ser "doble" o "plena" por transformación de los estambres en pétalos, mayormente en los cultivares.



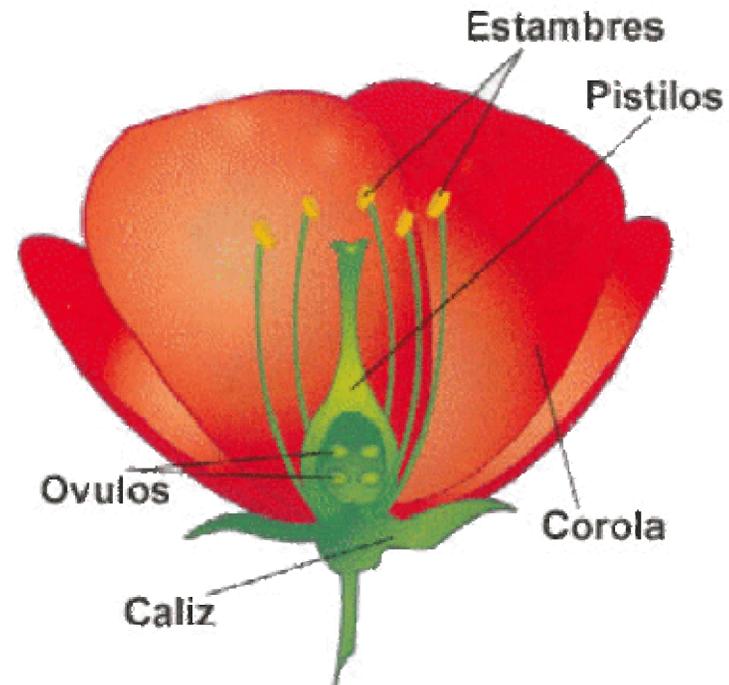


UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



El androceo está compuesto por numerosos estambres dispuestos en espiral (varios verticilos), generalmente en número múltiplo de los pétalos (5x). El gineceo apocárpico (compuesto por varios pistilos separados). Nectario presente, que atrae insectos para favorecer la polinización, predominantemente entomófila. Perigina (ovario medio), numerosos carpelos uniovulados (un primordio seminal por cada carpelo), así cada carpelo produce un aquenio.



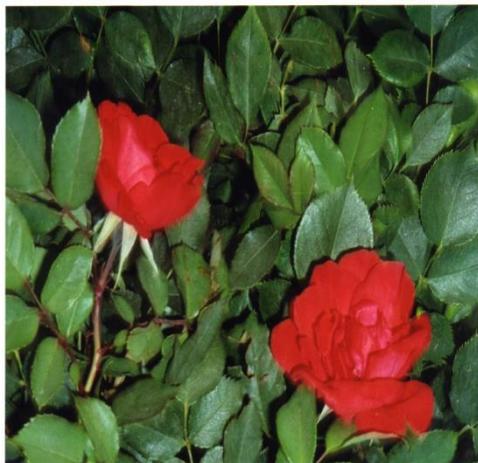


# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Las hojas pueden ser perennes o caducas, pecioladas e imparipinnadas con entre 5 a 9 folíolos de borde aserrado y estípulas basales. Es frecuente la presencia de glándulas anexas sobre los márgenes, odoríferas o no.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



El [fruto](#) de la flor es una infrutescencia conocida como [cinorrodón](#) o escaramujo, un "fruto" compuesto por múltiples frutos secos pequeños (poliaquenio) separados y encerrados en un receptáculo carnoso (hipantio) y de color vistoso cuando está maduro.



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## **PREPARACION DEL SUELO:**

Una labor profunda con subsolador, para favorecer un buen drenaje y aeración del terreno e intercambio de elementos en el suelo.





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## ABONADO ORGANICO Y MINERAL “DE FONDO”

El cultivo requiere de un elevado porcentaje de materia orgánica presente en el suelo, a base de estiércol, turba o bagazos. Como dosis general se recomienda incorporar de 3-4 kg./m<sup>2</sup> de estiércol y de 4-5 kg./m<sup>2</sup> de turba o bagazos.



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Como abonado mineral de fondo se recomienda: 140 g/m<sup>2</sup> de superfosfato de calcio simple, 100 g/m<sup>2</sup> de cloruro de potasio y 120 g/m<sup>2</sup> de sulfato amónico.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## **RIEGO DE PRESIEMBRA: Pesado**



## **METODO Y DENSIDAD DE SIEMBRA:**

La siembra suele realizarse con plantas dispuestas sobre líneas pareadas distanciadas de 35 a 40 cm. entre si, con separación entre plantas de 15 cm. Los pasillos deben tener una anchura de 100 a 120 cm. La densidad de plantación es de 7 plantas /m<sup>2</sup>.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**NUTRICIÓN:** Mediante formulas preparadas:

Para desarrollo:

25-10-10: 3 gr/lit. De agua

Nitrato de calcio: 2 gr/ lit. De agua

Fosfonitrato: 2 gr/ lit. De agua

Para producción:

18-18-18: 3 gr/lit. de agua

Nitrato de calcio: 2 gr/ lit. de agua

Nitrato de potasio: 2 gr/ lit. de agua



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## FORMACIÓN

Una vez que las yemas brotan hay que proceder a formar el rosal para constituir un sólido arbusto, con capacidad de dar flores por varios años: La formación se basa en sucesivos cortes en el tallo hasta conseguir nuevos brotes vigorosos que generen varas o tallos florales comerciales.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## PODA Y TUTOREO

La altura de corte en la “poda” se sitúa entre 60 y 120 cm. dependiendo del vigor de la planta, con el objeto de provocar la renovación vegetativa y programación de la producción. Para mantener erectos los tallos se recomienda un tutores desde la parte media a la parte alta de la planta, a base de alambre galvanizado.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## Poda



La poda es la práctica de retirar las copas de las plantas hasta un punto donde el corte y despuntes puedan otra vez manejar el crecimiento de la planta. La mayoría de los rosales necesitan alguna poda durante el segundo año y cada año posterior.

la poda se puede realizar gradualmente en las plantas cortando los tallos individualmente conforme se retiran los brotes florales



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## Práctica de corte y despunte

El despunte no es más que el retiro del botón floral en alguna etapa antes de la floración. Tan pronto como el botón es visible se puede retirar junto con el tallo y las hojas hasta la segunda hoja de cinco folíolos.





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## Trastornos (Fisiopatías)

Heladas

Granizo

Viento

Ola de calor

Falta de luz

Encharcamiento

Falta de agua

Mala plantación

Enfermedad del suelo" donde ha vivido un rosal muchos años

Agua de riego de mala calidad



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



- Daño mecánico de las raíces por hacer zanjas o labrar
- Contaminación del suelo (detergentes, gasoil, plaguicidas, etc.)
- Carencia de algún nutriente ([nitrógeno](#), [potasio](#), [hierro](#), etc.)
- Exceso de [nitrógeno](#)
- Poda mal realizada
- Tratamientos fitosanitarios equivocados
- Apelotonamiento de los capullos (no se abren)
- Daños hechos con la desbrozadora de hilo en la base del tallo



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## PLAGAS QUE DAÑAN AL CULTIVO

Mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum*). Control: Confidor 0.5 ml. / lt. de agua

Pulgón (*Myzuz persicae*) control: Pirimor 0.5 gr/ lt. Agua.

Arana roja (*Tetranychus urticae*) (Agrimec 0.5 ml/lt de agua

Trips: (*franquiniella Occidentales*) Control Traycer 0.5 ml./lt. de agua





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México





**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## ENFERMEDADES QUE DAÑAN AL CULTIVO.

Las producidas por hongos: Fusarium sp, Oídio y Verticilosis

Control: thiabendazol, carbendazim 3 gr/ lt. de agua

Cenicillas Control: Meltatox 2 ml./lt. de agua:





**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**Cosecha**



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



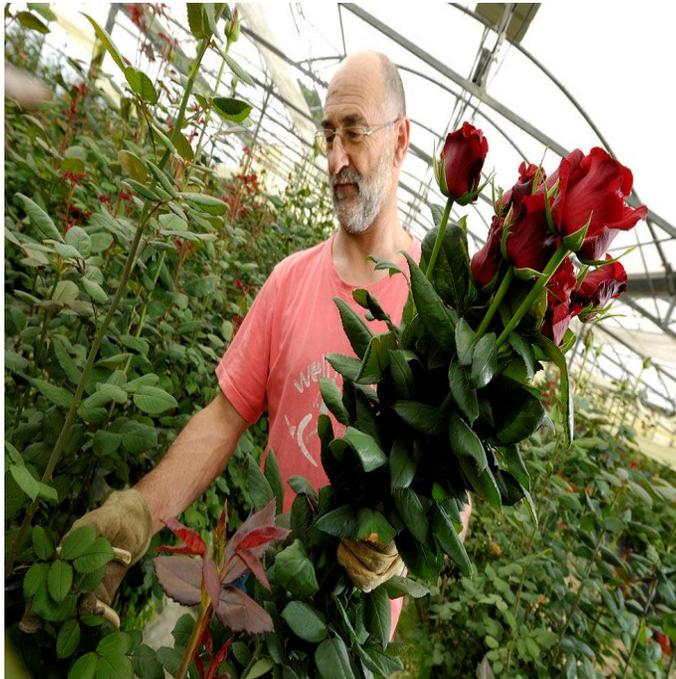
El rendimiento anual medio por m<sup>2</sup>, de un cultivo basado en una gama de variedades, se sitúa en torno a las 180 a 220 flores para los cultivares de tallo más corto y de 150 a 180 para los de tallo largo, de tal modo que cuanto más largo es el tallo menor será el rendimiento por m<sup>2</sup>.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Generalmente el corte de las flores se lleva a cabo en distintos estadios, dependiendo de la época de recolección. Así, en condiciones de alta luminosidad durante el verano, la mayor parte de las variedades se cortan cuando los sépalos del cáliz son reflejos y los pétalos aún no se han desplegado.



# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Sin embargo, el corte de las flores durante el invierno se realiza cuando están más abiertas, aunque con los dos pétalos exteriores sin desplegarse. Si se cortan demasiado inmaduras, las cabezas pueden marchitarse y la flor no se endurece, ya que los vasos conductores del pedicelo aún no están suficientemente lignificados.





# UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



La clasificación por longitud de tallo puede realizarse de forma manual o mecanizada. Actualmente existen numerosas procesadoras de rosas que realizan el calibrado. Estas máquinas cuentan con varias seleccionadoras para los distintos largos y su empleo permite reducir la mano de obra.

La calidad de la flor solo se determina manualmente, pudiendo ser complementada con alguna máquina sencilla. Finalmente se procede a la formación de ramos por 10, 12 o 24 tallos, que son enfundados en un film plástico y se devuelven al almacén para un enfriamiento adicional (4-5°C) antes de su empaquetado para envío.





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



La clasificación de las rosas se realiza según la longitud del tallo en diferentes grupos a saber:

- Calidad EXTRA: 90-80 cm.
- Calidad PRIMERA: 80-70 cm.
- Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
- Calidad TERCERA: 60-50 cm.
- Calidad CORTA: 50-40 cm.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Las mini rosas se clasifican en:

- Calidad EXTRA: 60-50 cm.
- Calidad PRIMERA: 50-40 cm.
- Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
- Calidad TERCERA: 40-30 cm.
- Calidad CORTA: menos de 30 cm.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## Comercialización





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



## BIBLIOGRAFIA

- " Denissen, E. L. (1996) *Cultivos de hortalizas plantas y flores*. 3er. Ed. Trillas.
- " Gutiérrez, J, (2000). *El cultivo rentable de las flores*, Ed. de Vecchi, S. A., Barcelona España.
- " Horacio M. (1993) *Producción comercial de flores de corte*. 2da. Ed. Mundi-Prensa. México
- " Juscafresca, B. (1979). *Cultivo del rosal*, ED. 2ª, Ed. Aedos, Barcelona España.
- " John, P.S. (1994). *Comercial Flower Growwing*, Editorial Acribia.
- " Kofranek A. (1992) *Flores de corte*. Ed. Mc Graw Hill. ED 6ª. México
- " Laurie A. (1999). *Cultivo del rosal en invernadero*, Ed. Mundi . Prensa, Madrid España
- " Mell; H, (1967). *Producción comercial de flores de corte y follaje ornamental en invernadero*, Ed. Acribia España.
- " Ortega S. E. (1992). *Distribución e importancia de las ornamentales en México*, Ed. Departamento de parasitología agrícola, UACh. Texcoco, Méx
- " Pape H. (1990) *Plagas de las flores y de las plantas ornamentales*. Ed. Diana. ED. 3ª. México