

## Lisianthus una hermosa planta ornamental, poco conocida y de gran potencial

El lisianthus (*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinnery) tiene gran potencial y aceptación como planta ornamental debido a su gran variedad de colores (incluyendo azul), sus flores de distintas formas (algunas semejantes a las rosas) y una larga vida en florero (hasta 21 días). Sin embargo, en México es poco conocida y aun no se ha detonado su cultivo, el cual podría representar una alternativa en el comercio de flores. En Yucatán, existen las condiciones de días largos y temperatura adecuadas para la fase de elongación del tallo y floración. Este trabajo describe brevemente las características y exigencias de la especie, así como el potencial de esta planta en el estado.

Palabras clave:  
Flor de corte, floricultura,  
Gentianaceae, Yucatán.

ALECSIS DE M. PADRÓN-CHAN<sup>1</sup>, EDUARDO VILLANUEVA-  
COUOH<sup>1</sup>, JAIRO CRISTÓBAL-ALEJO<sup>1</sup>, RENÉ GARRUÑA-  
HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, FELICIA A. MOO-KOH<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México / Campus Conkal, Av.  
Tecnológico S/N, 97345, Conkal, Yucatán, México.

<sup>2</sup>CONACYT- Tecnológico Nacional de México / Campus Conkal,  
Av. Tecnológico S/N, 97345, Conkal, Yucatán, México.

<sup>3</sup>Unidad de Biotecnología, Centro de Investigación Científica de  
Yucatán, A.C., Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Col. Chuburná de  
Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México.

[alecsis.padron@itconkal.edu.mx](mailto:alecsis.padron@itconkal.edu.mx)

*Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinnery (Gentianaceae) comúnmente conocido como lisianthus, es una planta de ornato atractiva por la belleza, forma y diversidad de colores de sus flores (Figura 1), aunado a que posee una excelente vida poscosecha de hasta 21 días. Es una planta de ciclo anual o bienal y su hábitat natural son las praderas de los estados del norte de México y sur de Estados Unidos de América. Inicialmente crece en forma de roseta, de la cual se desarrolla un vástago con hojas opuestas (Figura 2 A-B); su alargamiento es un requisito previo para la floración. El tallo principal produce una flor terminal, mientras que otras flores continúan desarrollándose en las ramas secundarias (Domínguez 2002). La especie presenta tres fases fenológicas: 1) la fase vegetativa para el establecimiento de la planta que va desde el trasplante hasta el inicio de la elongación de tallo, 25-30 días después del trasplante (ddt); 2) la fase de elongación de tallo de 25-90 ddt y 3) la fase de floración, la cual se presenta desde los 90-120 ddt (Valdez *et al.* 2018, Melgares de Aguilar 1996) (Figura 2 C-E).

En los últimos años, a través de mejoras genéticas en su mayoría realizadas por empresas japonesas, se han creado “series” con características distintivas de pétalos (dobles o sencillos), tamaño de la flor (grande, mediana, pequeña), forma de la flor (rizado, semi-rizado, en forma de rosa), de las cuales derivan las variedades o colores en los pétalos (un color, dos colores, márgenes de color distinto) (Harbaugh 2007). Dependiendo de la serie, la especie presenta: una altura entre

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE  
MÉXICO

    gob.mx



**Figura 1.** Belleza de flores de lisianthus **A.** Mariachi Blue Picotee. **B.** Mariachi Blue. **C.** Corelli Delf Blue. **D.** Mariachi Carmine. **E.** Echo Champagne. **F.** ABC Lavanda. (Fotografías: Aleccis Padrón-Chan).

40 y 85 cm, un grosor de tallo de hasta 7.37 mm de diámetro, hojas simples, lanceoladas u ovaladas, pecioladas y opuestas; las láminas son más grandes en la porción basal de las plantas y a menudo miden 12.7 cm de largo y 7.6 cm de ancho; se vuelven mucho más pequeños en la parte superior con hojas de 5 cm de largo y 1.3 cm de ancho; el número de hojas varía de 26-60. El número de botones oscila entre 6 y 9 (Harbaugh 2007, Castillo *et al.* 2018a, Castillo *et al.* 2018b, Valdez *et al.* 2018). Las flores tienen una gran diversidad de colores, formas y tamaños, desde simples hasta flores dobles; la flor madura mide aproximadamente 8.3 cm de largo. Presenta un cáliz de cinco sépalos verdes, discretos y filiformes; el androceo presenta cinco o seis estambres aproximadamente. El gineceo consta de un

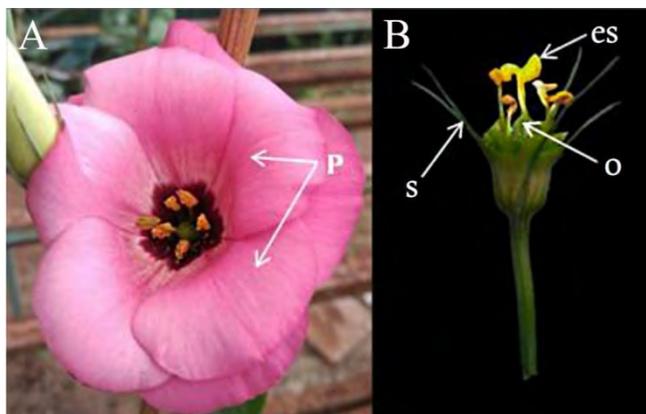
ovario unicelular con dos estigmas. El perianto tiene una corola con cinco o más pétalos que generalmente son de textura muy suave (Figura 3). En las variedades Picotee pueden tener una pequeña mancha de color en la punta, una gran mancha o el margen del pétalo completamente cubierto (Harbaugh 2007). La especie pasa por tres etapas distintas de desarrollo floral: 1) primordios de sépalos, 2) primordios de pétalos y estambres (casi simultáneamente) y 3) primordios del carpelo. La aparición de los primordios de sépalos marca la transición floral, esta etapa se acelera en plantas cultivadas en verano (Zaccai y Edri 2002) Según la serie, puede presentar una corola con forma de embudo, campana, cuenco poco profundo y copa (Figura 4). El ancho del pétalo es mayor en corolas con forma de



**Figura 2** A-B. *Lisianthus* variedad Mariachi Carmine. **A.** Roseta de hojas. **B.** Desarrollo de vástago. **C-E.** Ciclo del cultivo de *lisianthus* variedad Mariachi Blue Picotee. **C.** Fase vegetativa. **D.** Fase de elongación de tallo. **E.** Fase de floración. (Fotografías: **A-B.** Eduardo Villanueva-Couoh. **C-E.** Alecsis Padrón-Chan).

embudo y campana, y menor en cultivares en forma de copa y cuenco poco profundo (Kawabata *et al.* 2009).

En la etapa de antesis floral, las anteras comienzan a hacer dehiscencia dos días después de que las flores abren, liberando así el polen. Por otro lado,



**Figura 3.** Estructuras florales del lisianthus. **A.** Variedad Mariachi Carmine (**p.** pétalos) **B.** Variedad Mariachi Blue Picotee (**s.** sépalos. **es.** estigma. **o.** ovario) (Fotografías: Mauricio Castillo-Colli).

los estigmas se vuelven receptivos 3 o 5 días después, garantizando la polinización cruzada (Harbaugh 2007). La especie es muy sensible en cuanto a requerimientos y exigencias de nutrición, sustrato y temperatura (Cuadro 1). A pesar de sus diversas características, hace algunos años las series Echo, Heidi y Flamenco, que poseen floración sencilla o doble (pocos pétalos) eran las de mayor interés. Actualmente, la serie más comercial es la Mariachi, con flores cuádruples (muchos pétalos) y más compactada. En el mercado destacan las variedades: Mariachi Blue, Mariachi Pink, Mariachi White, Mariachi Limegreen, Mariachi Yellow, Mariachi Orchid, Mariachi Blue Picotee, y Mariachi Pink Picotee (Domínguez 2002).

Sin embargo en el mercado internacional del cultivo de flores, el lisianthus es de reciente introducción en comparación con plantas ornamentales más convencionales como las rosas, claveles o crisantemos, los cuales se comercializan desde mediados del siglo XIX. En 1980, se incluyó por primera vez en los catálogos de semillas en los Estados Unidos de América como *Lisianthus russellianus* Hook., sinónimo de *Eustoma grandiflorum* (Harbaugh 2007). Curiosamente, empresas japonesas ofrecieron variedades mejoradas de lisianthus a los productores de ese país; los productores estadounidenses pronto descubrieron que esta no era una flor japonesa, sino

nativa de los estados del norte de México y de los Estados Unidos de América (Melgares de Aguilar 1996).

Para el año 2003 en Holanda, lugar conocido como la mayor “floristería del mundo”, solo un 5 % de la población conocía dicha planta; sin embargo, su popularidad sigue creciendo no sólo como flor de corte sino también como planta de cama y maceta (Namesny 2005). Su historia de éxito en el mercado no ha sido igualada en décadas por ningún otro cultivo de flores. Es sorprendente como un cultivo de floricultura virtualmente desconocido se posicionó como una de las diez mejores flores cortadas en un período de 20 a 30 años (Harbaugh 2007). La producción de esta especie destaca en los Países Bajos, donde en 2012 se comercializaron cerca de 119 millones de tallos, con un valor de producción de 41.5 millones de euros. En el mismo año, en E.U.A se comercializaron cerca de 10 millones de tallos con un valor promedio de 3.2 millones de euros (Hanks 2015). En el 2018 en México, se reportaron solo 3 ha de producción en el estado de Michoacán, con un volumen promedio de 6450 gruesas de tallos, y un valor de \$ 206400 M/N (SIAP 2018).

Recientemente en el Tecnológico Nacional de México/Campus Conkal, realizaron dos estudios sobre lisianthus y las condiciones ambientales características del estado de Yucatán, durante el periodo comprendido del 19 de junio al 5 de septiembre de 2020. Los resultados preliminares han demostrado, que se obtuvieron plantas de buen tamaño (más de 40 cm) y con buen número de flores (hasta cuatro por planta). La fenología floral se adelantó hasta un 40 % en comparación con estudios realizados en Coahuila y el Estado de México (Alvarado *et al.* 2018, Castillo *et al.* 2018a, Castillo *et al.* 2018b). Es probable que esto se deba a las condiciones de fotoperiodo (12.29 horas de luz / 11.71 horas de oscuridad) y temperaturas mínimas de hasta 25°C de noche y máximas de 45°C de día, que fueron adecuadas en la fase de elongación del tallo y de floración. Es decir, la especie tuvo una excelente respuesta a las condiciones climáticas del estado. Esto abre las puertas para que los produc-



**Figura 4.** Formas de la corola en lisianthus, **A.** Forma de cuenco poco profundo, variedad Mariachi Blue. **B.** Forma de copa, variedad Mariachi Blue Picotee **C.** Forma de embudo, variedad Mariachi Platimun Red, **D.** Forma de campana, variedad Wild Pink. (Fotografías: **A-B.** Alecsis Padrón-Chan. **C.** Tomado de <https://lisianthus.eu/product/mariachi/>. **D.** Tomado de <https://www.guiadejardineria.com/la-eustoma-grandiflora>).

tores de la región consideren al lisianthus como una alternativa más en la comercialización de especies rentables que tengan una amplia demanda en el mercado ornamental.

#### Referencias

**Alvarado C., Valdez L. y Cadena M. 2018.** Crecimiento y programa de fertilización para lisianthus

- en base a la acumulación nutrimental. *AgroProductividad* 11: 3–11.
- Castillo A.M., Hernández C., Pineda J., Valdez L., Trejo L.L. y Avitia E. 2018a.** Respuesta de lisianthus (*Eustoma grandiflorum* [Raf.] Shinn.) cv. Echo Blue a diferentes dosis de nitrógeno. *AgroProductividad* 11: 13–17.
- Castillo A.M., Flores S., Avitia E. y Valdez L.A. 2018b.** Abastecimiento de nitrógeno en lisianthus (*Eustoma grandiflorum* [Raf.] Shinn) CV. ABC2 Lavanda. *AgroProductividad* 11: 57–61.
- Domínguez A. 2002.** Cultivo del lisianthus (*Eustoma grandiflorum*). Flores de Altura A.M. <<http://www.uaaan.mx/postgrado2/images/files/hort/simposio2/Ponencia07.pdf>>. (consultado 25 agosto 2020).
- Harbaugh B. 2007.** Lisianthus *Eustoma grandiflorum*. In: Anderson N.O. Ed. *Flower breeding and genetics*, pp. 645–664. University of Florida, Gulf Coast Research and Education Center, 5007 60th Street East, Bradenton, FL 34203 U.S.A.
- Hanks G. 2015.** A review of production statistics for the cut-flower and foliage sector 2015 (parto f AHDB Horticulture funden Project PO BOF 002a). *The National Cut Flower Centre*. UK. 102 pp.
- Kawabata S., Yokoo M. y Nii K. 2009.** Quantitative analysis of corolla shapes and petal contours in single-flower cultivars of lisianthus. *Scientia Horticulturae* 121: 206–212.
- Melgares de Aguilar J. 1996.** El cultivo del lisianthus (1 Parte). *Horticultura: Revista de Industria Distribución y Socioeconomía Hortícola* 113: 13–16.
- Namesny A. 2005.** De *Lisianthus* a *Capsicum* mejora genética en ornamentales. *Horticultura Internacional* 47: 35–37.
- SIAP 2018.** Servicio de información agroalimentaria y pesquera. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> (consultado 20 octubre 2020).
- Valdez L.A., Alvarado D. y Cadena M. 2018.** Crecimiento y programa de fertilización para lisianthus en base a la acumulación nutrimental. *Agroproductividad* 11(8): 3–11.
- Zaccai M. y Edri N. 2002.** Floral transition in lisianthus (*Eustoma grandiflorum*). *Scientia Horticulturae* 95: 333–340.

**Cuadro 1.** Principales requerimientos y exigencias del cultivo de lisianthus.

Requerimientos y exigencias del lisianthus	
Plantación	Verano e invierno (Zaccai y Edri 2002).
Fotoperiodo	Día largo (LD) 16 h/8 h y 8 h/16 h (Zaccai y Edri 2002).
Sustrato	Buen drenaje, alto contenido de materia orgánica, libre de fitoparásitos y hierbas con un pH entre 6-6.8 (Domínguez 2002).
Nutrición	Solución nutritiva: N -180 g L <sup>-1</sup> , K -160 g L <sup>-1</sup> , Ca - 180 g L <sup>-1</sup> , Fe - 30 g L <sup>-1</sup> Mg - 30 g L <sup>-1</sup> , B - 20 g L <sup>-1</sup> , por cada riego (Domínguez 2002). Fórmula de: 0-60-60 fraccionado en 45-60-60 en el trasplante y a los 45 días aplicar 45-00-00 con las fuentes: nitrato de amonio 138 kg ha <sup>-1</sup> , superfosfato de calcio triple 130 kg ha <sup>-1</sup> y cloruro de potasio 99 kg ha <sup>-1</sup> . (ICAMEX 2015). 6 meq L <sup>-1</sup> de N en la solución nutritiva de Steiner 1961 (Castillo <i>et al.</i> 2018b).
Temperatura	En la etapa de plántula temperaturas menores a 35° C. Durante el alargamiento del tallo y la iniciación de la yema floral temperaturas mayores a 27.0° C / 17.5° C (día / noche). (Zaccai y Edri 2002).



**Desde el Herbario CICY**  
13: 29–35 (11/febrero/2021)  
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
[http://www.cicy.mx/sitios/desde\\_herbario/](http://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/)  
ISSN: 2395-8790

**Desde el Herbario CICY, 13: 29–35 (11-febrero-2021)**, es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chubumá de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, [www.cicy.mx/Sitios/Desde\\_Herbario/](http://www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/), [webmas@cicy.mx](mailto:webmas@cicy.mx). Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chubumá de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 11 de febrero de 2021. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.