

# COMERCIALIZACIÓN DE HELICONIAS (*Heliconia* L.) EN ACAYUCAN, VERACRUZ, MÉXICO

## COMMERCIALIZATION OF HELICONIA (*Heliconia* L.) IN ACAYUCAN, VERACRUZ, MEXICO

Linares-Gabriel, A.<sup>1</sup>; Velasco-Velasco J.<sup>2</sup>; Rodríguez-Orozco N.<sup>3\*</sup>; Tinoco-Alfaro C. A.<sup>4</sup>; Hernández-Chontal M.A.<sup>1</sup>. López-Collado C.J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, Km. 88.5 carretera federal Xalapa-Veracruz, Veracruz, México. <sup>2</sup>Colegio de Posgraduados Campus Córdoba, Km. 348 carretera federal Córdoba-Veracruz, Córdoba, México. <sup>3</sup>Facultad de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria-Acayucan, Universidad Veracruzana, Carretera Costera del Golfo km 220, Acayucan, Veracruz, México. <sup>4</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. CIR Golfo Centro. C.E. Cotaxtla.

\*Autor de correspondencia: nrodriguez@uv.mx

### RESUMEN

Se caracterizó el mercado de heliconias (*Heliconia* L.) en Acayucan, Veracruz, México, para identificar su potencial de comercialización. Se aplicó una encuesta a floristas mediante la entrevista dirigida, utilizando un cuestionario, considerando las florerías registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENU (2015), de INEGI, basándose en el conocimiento y tipos de Heliconias, formas de comercialización, demanda y precio. Los resultados indicaron que el 100% conoce y vende heliconias, sobresaliendo por su venta *Heliconia wagneriana* var. Rainbow (41.6%) en arreglo floral; el precio promedio de tallos florales que compran los floristas es de \$8 a \$10 MX. El consumidor prefiere heliconias grandes (42.8%) y medianas (42.8%) y erectas. La venta de heliconias registró un beneficio/costo de 1.4 a 1.8.

**Palabras clave:** floristas, comercialización, flores tropicales.

### ABSTRACT

The Heliconia market (*Heliconia* L.) in Acayucan, Veracruz, México, was characterized in order to identify its potential for commercialization. A survey was applied to florists through directed interviews, using a questionnaire, taking into account the flower shops registered in the National Statistical Directory of Economic Units (Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, DENU, 2015), from INEGI, based on the knowledge and types of Heliconia, forms of commercialization, demand and price. The results indicated that 100 % knows about and sells Heliconia plants, and *Heliconia wagneriana* var. Rainbow stands out because of its sale (41.6 %) in flower arrangements; the average price of flower stems that florists purchase is \$8 to \$10 MX. The consumer prefers large (42.8 %) and medium (42.8 %) Heliconia that stands erect. The sale of Heliconia showed a benefit/cost of 1.4 to 1.8.

**Keywords:** florists, commercialization, tropical flowers.

**Agroproductividad:** Vol. 10, Núm. 3, marzo, 2017, pp: 56-61.

**Recibido:** Agosto, 2016. **Aceptado:** Febrero 2017.



## INTRODUCCIÓN

**Las heliconias** pertenecen a la familia Heliconiaceae del orden Zingiberales son consideradas como flores tropicales, debido a que se desarrollan en temperaturas de entre 18 °C a 34 °C y 98% de éstas se distribuyen en el centro y sur de América y el Caribe (Jerez, 2007; Henao y Ospina, 2008; Cantor *et al.*, 2014). Tomando en cuenta las condiciones climáticas en las que se desarrollan las heliconias y la importancia económica que las caracterizan, los tallos florales presentan mayor resistencia a la pérdida de humedad, de esta forma aseguran mayor vida en florero hasta un máximo de 15 días, en comparación con otras especies (Leyva *et al.*, 2011; Cantor *et al.*, 2014). Cabral y Benedetto (2010) clasifican a las Heliconias en cuatro grupos con base en el tipo de inflorescencias: inflorescencia erecta en un plano (*H. wagneriana*), inflorescencia erecta en espiral (*H. colinsiana*), inflorescencia pendular en un solo plano (*H. rostrata*) e inflorescencia pendular en espiral (*H. chartacea*). De forma común, las heliconias son utilizadas como plantas de ornato, flores decorativas, arreglos florales y en paisajes interiores, algunas especies de porte pequeño pueden ser utilizadas como plantas en maceta (Salamanca *et al.*, 2001; Jerez, 2007; Santos *et al.*, 2009; Cantor *et al.*, 2014). Los principales importadores de flores tropicales como Estados Unidos y países de la Unión Europea demandan esta especie por la durabilidad de inflorescencias, teniendo un excelente potencial de mercado (Díaz *et al.*, 2002; Castro *et al.*, 2007; Cantor *et al.*, 2014). Colombia es uno de los principales países competidores en el grupo de proveedores de Heliconias (Turriago, 2004), y Brasil ha demostrado ser una alternativa económica muy importante (Machado *et al.*, 2011).

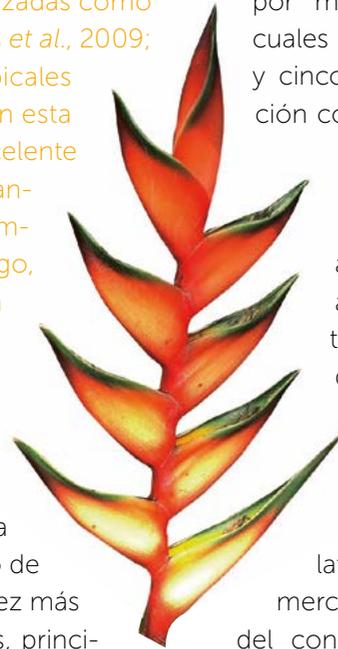
En México, esta especie también es considerada de mayor novedad entre las especies tropicales (Tlahuexl *et al.*, 2005), la mayor demanda de arreglos florales, depende esencialmente de las fiestas que se realizan durante todo el año (Salamanca *et al.*, 2001; Taboada *et al.*, 2001). Por lo anterior, el crecimiento de la demanda nacional, hace que actualmente se cultiven cada vez más en estados que disponen de condiciones climáticas tropicales, principalmente en Veracruz, Chiapas y Tabasco (Hernández *et al.*, 2013). En Veracruz, existe un total de 50 ha cultivadas con heliconias en 23 fincas distribuidas en los municipios de Catemaco, Amatlán de los Reyes, Omealca, Córdoba, Fortín, Tezonapa, San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla (Murguía *et al.*, 2007). La ciudad de Acayucan, Veracruz se localiza en el sur del estado, con importancia económica para el desarrollo de actividades agropecuarias, principalmente ganaderas, y respecto a la venta de flores, ésta actividad no evidencia un impacto económico importante a pesar de que las condiciones agronómicas de la región son pertinentes para la producción de algunas especies ornamentales, además de que existe demanda por un sector de la población, lo cual se infiere por la identificación de sólo 12 florerías establecidas que abastecen a los consumidores de los municipios antes mencionados, por lo que es de gran importancia conocer la dinámica y características de comercialización de flores, en especial de las Heliconias. El objetivo de esta investigación fue el conocer las características del mercado local de He-

liconias en la ciudad de Acayucan, Veracruz, México, para identificar su potencial de comercialización.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación exploratoria con floristas de la ciudad de Acayucan, Veracruz, México. De acuerdo al Prontuario de Información Geográfica Municipal (PIGM, 2009), el 92% del municipio es destinado a la actividad agropecuaria. Para determinar la población de estudio se utilizó el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2015), donde se registró el número de florerías por municipio (n=12) de las cuales siete son florerías fijas y cinco semifijas. La investigación comprendió los meses de febrero-mayo del 2015.

La técnica de recolección de información fue a través de una encuesta, aplicada mediante la entrevista dirigida, utilizando como herramienta un cuestionario, el cual fue estructurado por preguntas cerradas y abiertas, relativas a aspectos de comercialización y preferencias del consumidor (Hernández *et al.*, 1997). Se consideró un criterio de inclusión correspondiente a los negocios establecidos y que fueron exitosamente entrevistados; un criterio de exclusión para las florerías informales y florerías que no fueron encontradas; así como un criterio de eliminación, en aquellas cuyos responsables se negaron a ser entrevistadas. En cuanto a los criterios que se utilizaron para entrevistar a los floristas, fueron incluidas cinco, excluidas cinco y eliminadas dos; de estas dos últimas una se negó a ser entrevistada y otra fue cerrada.



El cuestionario se integró de preguntas cuantitativas para la obtención de datos numéricos que permitieron la estimación del volumen de ventas e ingresos, así como, de preguntas cualitativas para conocer la opinión de los entrevistados respecto a las preferencias de compra de los clientes (Cuadro 1).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los floristas del municipio de Acayucan tienen un nivel máximo de estudios de secundaria (40%) y preparatoria (60%). Un promedio de 11 años de experiencia en venta de flores, con dos empleados contratados. El nivel educativo puede facilitar entre los floristas mayor conocimiento en cuanto a la exigencia en calidad de sus flores, así mismo pueden presentar organización entre ellos para la realización de sus actividades debido al tiempo en experiencia que tienen (Flores-Flores *et al.*, 2014).

### Conocimiento de las Heliconias por parte de los floristas

El nivel de conocimiento de los floristas hacia las Heliconias es alto y corresponde al 100%; éstos comercializan cuatro tipos de Heliconias, del total de los floristas entrevistados el 41.67% vende *Heliconia wagneriana* var. rainbow, ésta es la especie con mayor venta, en comparación con *Heliconia collinsiana* x *bourgaeana* (8%), como la menos vendida (Figura 1).

A pesar de que el 100% conoce las heliconias es importante mencionar que no conocen más especies para ofrecerlas al consumidor final, ya que son las únicas que les distribuyen. *Heliconia wagneriana* es la especie considerada de mayor demanda entre las especies tropicales en el mercado de la ciudad de Puebla, México (Tlahuextl *et al.*, 2005), así como de importancia internacional; tal es el caso de Colombia, cuyo mercado es considerado como uno de los más consolidados (Aranda *et al.*, 2007; Alonso *et al.*, 2005). En el Estado de Veracruz se reconocen nueve especies del género *Heliconia*



**Figura 1.** A) *Heliconia wagneriana* cv. Peterson, B) *Heliconia wagneriana* var. Rainbow, C) *Heliconia psittacorum* x *spathorcinata tropics*, D) *Heliconia collinsiana* x *bourgaeana*.

Cuadro 1. Variables y sub variables de estudio.	
Variable	Sub variables
Características socioeconómicas	Nivel de estudio terminado, Años de experiencia, Número de empleados
Conocimiento de las Heliconias por parte de floristas	Nivel de conocimiento, Tipos de Heliconias que venden, Nivel de importancia de Heliconias que venden, Vida de anaquel, Formas de comercialización (Producto), época de mayor venta, Preferencias del consumidor de acuerdo a los floristas
Canal de comercialización	Lugar de procedencia de las Heliconias, Lugar donde se distribuyen las Heliconias, Consumidor final
Demanda y precio de Heliconias	Número de tallos de Heliconias que venden, Precio por tallo floral de Heliconias que compran, Precio por tallo floral de Heliconias que venden, Frecuencia de venta de Heliconias
Rentabilidad de la comercialización	Inversión anual, ingreso anual, Utilidad, Relación Beneficio/Costo

La información obtenida fue capturada en el programa estadístico DYANE, versión 4, (Santasmases, 2009) y se realizaron cálculos de estadísticas básicas para el análisis de la información.

(Gutiérrez, 2000), de las cuales los floristas de Acayucan sólo comercializan *H. collinsiana* y no aceptan como flor de corte a *H. latispatha* por que la consideran flor silvestre. Los floristas mencionan que la vida de anaquel de las Heliconias es de 11 días promedio, con mínimo de cinco y máximo de 15, desconocen el tiempo de corte por lo que no identifican si esto afecta la calidad de la flor. Cantor *et al.* (2014) mencionan que las Heliconias tienen buena resistencia y se conservan un máximo de 15 días en florero. Resalta que los floristas no dan un tratamiento especial a los tallos florales, solo los hidratan en el periodo de almacenamiento, por lo que tienen un periodo corto de vida. Para ello Costa *et al.* (2015), sugieren utilizar en tallos de *Heliconia wagneriana* 30 mg de solución de nitrato de plata  $L^{-1}$ , para mejorar la calidad inicial, mantener el color del tejido y el brillo durante 18 días. En cuanto a la comercialización de Heliconias, se prefieren arreglos florales para las cuatro especies, siendo las más vendidas por el 50% de los floristas *Heliconia wagneriana* var. Rainbow y *Heliconia wagneriana* cv. Peterson. El 42.86% de los encuestados no comercializan *Heliconia psittacorum* × *spathorcinata* *tropics* en arreglos florales, resultados parecidos a los de Tlahuexlt *et al.* (2005). Respecto a las fechas de mayor venta de Heliconias durante el año se registró a los días de San Valentín en febrero (22.73%), 10 de mayo (21%), graduaciones escolares (18.18%) y navidad en diciembre (15.79%) son los de mayor demanda. Estos resultados corresponden principalmente a la especie *Heliconia wagneriana* var. Rainbow seguida de *H. wagneriana* cv. Peterson, *H. psittacorum* × *spathorcinata* *tropics* y *Heliconia collinsiana* × *bourgaeana*.

Autores como Tlahuexlt *et al.* (2005) coinciden con las fechas mencionadas en este estudio, Aranda *et al.* (2007) manifiestan en su estudio que para estas fechas las especies vendidas son *Heliconia wagneriana*, *Heliconia rostrata* y *Heliconia bihai*. En consideración a las preferencias de color por el consumidor final, los floristas manifiestan que los colores más solicitados son el color rojo (45.55%), el rosa con verde (36.36%). Los colores amarillo (9.9%) y amarillo con rojo (9.09%) son los menos



**Figura 2.** Arreglos con *Heliconia psittacorum* × *spathorcinata* *tropics* y *Heliconia latispatha* elaborado por el florista José Efraín Reyes Culebro.

solicitados. Cabe mencionar que el color preferido es por las cuatro especies que venden. Los arreglos florales exclusivamente con Heliconias son vendidos solamente por pedidos y las combinan con tallos florales de otras especies (Figura 2).

Es importante considerar la forma de las Heliconias, ya que de ésta depende el diseño y tamaño del arreglo floral. De acuerdo a los floristas, las preferencias del consumidor final son flores erectas (83.33%) y erecta en espiral (16.67%). En cuan-

to al tamaño de las Heliconias, los floristas mencionan que los clientes las prefieren grandes (42.86%), medianas (42.86%) y chicas (14.29%); dicho lo anterior los floristas prefieren Heliconias erectas, chicas y medianas, ya que se pueden manipular mejor en arreglos florales. Alonso *et al.* (2005), mencionaron que en Bogotá, Colombia, hay mayor aceptación de especies pendulares e indican que la oferta de colores no es diversa en el mercado, lo que coincide con los resultados en el estudio, además de que son pocas las variedades que les ofrecen a los floristas y éstos últimos al consumidor final.

### Canal de comercialización

De acuerdo a la información emitida por los floristas el 100 % de las Heliconias que comercializan en la ciudad de Acayucan provienen del estado de Chiapas y las distribuyen intermediarios directamente a las florerías. Cabe mencionar que las personas de otros municipios como Sayula de Alemán, Oluta, Soconusco, San Juan Evangelista y Taxis-tepec son aledaños a la ciudad de Acayucan y consumen arreglos de estas florerías. Lo anterior demuestra la demanda que tiene la venta de Heliconias y su viabilidad como un producto de importancia en la región, que además la producción y venta podría realizarse en el mismo municipio.

### Demanda y precio de Heliconias

Con base en la información emitida por los floristas, el precio de compra de los tallos florales de Heliconias (proveedor-florista) fue de \$8.00 a \$10.00 pesos MX, y el precio de venta de tallos florales (florista-consumidor final) fue de \$18.00 a \$25.00 pesos MX. Para determinar el costo de un arreglo floral los

vendedores consideran el precio de venta por tallo y hacen la sumatoria de la cantidad de tallos utilizados, además de follajes de otras especies y de los accesorios que utilizan. El número de tallos florales que venden en cada florería por año, es alrededor de 2,708 (Cuadro 2).

En referencia al precio de compra por tallo del florista al productor, en Colombia, los floristas están dispuestos a pagar desde USD\$1.15 hasta USD\$1.9 por cada tallo, presentando demandas desde 145,000 tallos por año (Aranda et al., 2007), mientras que para los floristas de Acayucan, es más factible pagar \$10.00 tallo floral (0.50 USD) al productor y la demanda no se considera comercial ya que Colombia es un mercado más consolidado. Con respecto a la frecuencia de venta de Heliconias, *Heliconia wagneriana* var. Rainbow y *H. wagneriana* cv. Peterson, el 100% se vende semanalmente. *H. psittacorum* x *spathorcinata tropics* y *Heliconia collinsiana* x *bourgaeana* tienen menor frecuencia de venta semanal. Ésta información es relevante para los productores, ya que pueden considerar la cantidad productiva por la frecuencias de venta, y es factible para los floristas saber que el consumidor final demanda esta especie en poco tiempo. De los 2,708 tallos anuales vendidos por florería, se estimó en promedio una inversión del florista de \$21,843.00 pesos MX, con un ingreso de \$54,913.00 pesos MX y una ganancia de \$33,037.00 pesos MX; en el caso de *Heliconia wagneriana* cv. Rainbow a pesar de que es la especie más solicitada con 1,146 tallos por año, se tiene una relación beneficio/costo de 1.4 que nos dice que por cada peso invertido por tallo floral se obtiene una ganancia de \$0.40, caso distinto el de *H. tropics* en la que se obtiene

mayor rentabilidad, esto con base en la estimación que se realizó en el estudio (Cuadro 3).

En el entendido de que la demanda anual de Heliconias fue de 2, 708 al año por florería, la producción en el municipio de Acayucan podría ser orientada a fase de vivero a pequeña escala, con planificación a mediano y largo plazo para su comercialización en las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán y Veracruz. Considerando que para el florista el comprar Heliconias producidas en Acayucan le permitiría asegurar más días de vida de anaquel y calidad de la flor.

**Cuadro 2.** Precios de compra y venta de tallos de Heliconia (*Heliconia* sp).

Tipo de Heliconia	Tallos/año en promedio por florería	\$ de compra /tallo floral (proveedor-florista) pesos mexicanos	\$ de venta/ tallo floral. Pesos mexicanos
Tropics	521	9.00	25.00
Rainbow	1,146	8.00	18.00
Peterson	833	7.50	18.00
Collinsiana	208	10.00	25.00
Total	2,708		

### CONCLUSIONES

La especie de mayor distribución y venta es la *H. wagneriana* var. Rainbow motivo por el cual es la más utilizada,

y los floristas no conocen otras especies de Heliconias. El total de tallos vendidos al año en promedio por florería no se considera una demanda potencial; por lo que, la demanda está dada por la especie que más distribuyen, no por preferencias específicas de los clientes, si no por el tamaño, y manejo para su distribución. La venta de Heliconias en Acayucan, no es potencial como en otras regiones, es de consumo local en fechas específicas, sin embargo se tiene conocimiento de que existen productores en la región.

### LITERATURA CITADA

Aranda Y., Bello J.A., Montoya I.A. 2007. Exploración del mercado de heliconias en el segmento de consumo intermedio en las ciudades de Arauca (Colombia) y Acarigua y Caracas (Venezuela). *Agronomía Colombiana*, 25, 189-196.

Cabral A., Benedetto, A.D. 2010. Estudios preliminares en la producción de heliconias para flor de corte en El Colorado (Formosa). *Horticultura Argentina*, 29(69), 33-40.

**Cuadro 3.** Análisis económico en relación a la venta de tallos florales de Heliconias (*Heliconia* sp) en Acayucan, Veracruz, México.

Tipo de Heliconia	Inversión/ año comercial (\$)	Ingreso/ año comercial (\$)	Ganancia/año comercial (\$)	Relación beneficio/costo
Tropics	4,640.00	13,035.00	8,395.00	1.8
Rainbow	8,907.00	21,463.00	12,559.00	1.4
Peterson	6,248.00	15,205.00	8,957.00	1.4
Collinsiana	2,048.00	5,210.00	3,126.00	1.5
Total	21,843.00	54,913.00	33,037.00	1.5

- Cantor M., Singureanu V., Horț D., Buta E. 2014. Heliconias - Novelty and applicability in floral art. *Horticulture, Forestry and Biotechnology*, 18(1), 22–27.
- Castro A.C.R., Loges V., Costa A.S., Castro M.F.A., Aragão F.A.S., Willadino L.G. 2007. Hastes florais de helicônia sob deficiência de macronutrientes. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 42, 1299–1306.
- Díaz J.A., Ávila L., Oyola J. 2002. Sondeo del mercado internacional de heliconias y follajes tropicales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá. 32 p.
- DENUE. 2015. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Consultado 15 de marzo del 2015 en [www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx).
- Jerez E. 2007. El cultivo de las heliconias. *Cultivos Tropicales*, 28, 29–35.
- Ferreira C.C.E., May A., Gonçalves C. 2007. Atualização da nomenclatura de espécies do gênero *Heliconia* (Heliconiaceae). Artigo de revisão. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, 13(1), 38–62.
- Flores-Flores D.C., Jiménez-Velázquez M.A., Cadena-Íñiguez J., Núñez-Espinoza J.F. 2014. Cohesión social de la productora de flores selectas de Tequexquahuac, Texcoco, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5(8), 1337-1350.
- Gutiérrez-Báez C. 2000. Heliconiaceae. *Flora de Veracruz*, 118, 1-30.
- Hénao E., Ospina A. 2008. Insectos benéficos asociados a cultivos de Heliconias en el eje cafetalero colombiano. *Museo de Historia Natural. Boletín Científico*, 12, 157-166.
- Hernández-Meneses, E., López-Peralta, M.C.G., Estrada-Luna A.A. 2013. Callogenesis de *Heliconia collinsiana* GRIGGS *in vitro*: establecimiento, inducción y proliferación. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 4, 1175-1186.
- Hernández-Sampieri C R., Fernández-Collado C., Baptista-Lucio P. 1997. Metodología de la investigación. McGRAW-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V. 518 pp.
- Costa L.C., Costa R.R., Ribeiro W.S., Carneiro G.G., Barbosa J.A., Finger F.L. 2015. Postharvest Longevity of *Heliconia wagneriana*. *Acta Horticultura ISHS*, 1060, 193-200.
- Lanzas-Duque, A. M., Cruz-Trejos, E. A., Lanzas-Duque, V. E. 2007. Caracterización del sistema de costos de la cadena de flores tropicales (heliconias) en el departamento de Risaralda. *Scientia Et Technica*, 13, 331-336.
- Leyva-Ovalle O.R., Rodríguez-Goya A.Y., Herrera-Corredor J.A., Galindo-Tovar M.E., Murguía-González J. 2011. Polímero hidrofílico combinado con soluciones preservadoras en la vida de florero de tallos florales de rosa y heliconia. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 13, 551-559.
- Leyva-Trinidad D.A., Pérez-Vázquez A., Vargas-Mendoza M.D.C., Gallardo-López F., García-Albarado J.C., Pimentel-Aguilar S. 2013. Composición florística de jardines vernáculos en tres comunidades rurales de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 991-1003.
- Machado-Neto A.D.S., Mendes-Jasmim J., José-Ponciano N. 2011. Economía en la producción de heliconias en el estado de Río de Janeiro. *Ciencia Rural*, 41, 1858-1863.
- Montoya I.A., Ayala O.P., Jiménez C.P. 2005. Exploración del mercado de flores tropicales en el segmento de consumidor intermedio en ciudades seleccionadas de Colombia. *Agronomía Colombiana*, 23, 165-170.
- Murguía G.J., Lee H.E., Landero T.I. 2007. La horticultura ornamental en el estado de Veracruz, México. *Actas de Horticultura*, 48, 485-488.
- Pizano M. 2005. International Market Trends–Tropical Flowers. *Acta Horticultura*, 1, 79-86.
- Salamanca B.G., Zamora M.A., Aca R.J., Leszczyńska B.H. 2001. Especies ornamentales en las iglesias de Cholula durante las fiestas. *Horticultura Mexicana*, 8, 389.
- Sanstesmases M.M. 2009. DYANE Versión 4. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados. Editorial Pirámide. España. 554p.
- Santos B.A., Lombera R., Benítez-Malvido J. 2009. New records of *Heliconia* (Heliconiaceae) for the region of Chajul, Southern Mexico, and their potential use in biodiversity-friendly cropping systems. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 80, 857-860.
- Sosa R.F.M. 2013. Cultivo del género heliconia. *Cultivos Tropicales*, 34, 24-32.
- Taboada R., Gutiérrez V.N.J., Pérez V.L., Leszczyńska B.J.H. 2001. Flores y follaje usados en bouquets de boda y decoración de las iglesias de Puebla. *Horticultura Mexicana* 8: 331.
- Tlahuexltl-Tlaxcalteca C., Ávila-Sánchez J.M., Leszczyńska-Borys H. 2005. Flores de corte y follaje en florerías y mercados de Puebla, México. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 11(2), 323-327.
- Turriago K. 2004. Heliconias: flores exóticas de Colombia. Trabajo final. Especialización en Horticultura. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 35 p.