



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

EL ALCATRAZ BLANCO

(*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng)

en el municipio de La Perla,
Veracruz

Trejo-Téllez B.I.^{1,2,*}; Torres-Flores N.I.^{2,3}; Trejo-Téllez L.I.³; Cisneros-Solano V.M.⁴

¹Campus San Luis Potosí. Colegio de Postgraduados. Iturbide 73. 78600. Salinas de Hidalgo, SLP, México.

²LPI 13: Comunidades Rurales Agrarias Ejidos y Conocimiento Local.

³Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México.

⁴Universidad Autónoma Chapingo. Centro Regional Universitario Oriente. Huatusco, Ver.

*Autor Responsable: brendat@colpos.mx

RESUMEN

El alcatraz blanco (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) es una planta originaria del sur de África. En México su cultivo es considerado como de especie menor de flores de corte y comprende una pequeña parte de la industria florícola. Se cultiva en La Perla, municipio de Veracruz, México, y actualmente las áreas comerciales en dicha zona se encuentran en crisis, debido principalmente a la enfermedad llamada “pudrición blanda” provocada por las bacterias *Pectobacterium carotovorum* ssp. *astrosepticum*, *Pectobacterium carotovorum* ssp. *carotovorum* y *Pectobacterium chrysantemi*. Con tal motivo se realizó un estudio para describir con mayor detalle las prácticas agronómicas que realizan los productores, y los resultados obtenidos de aplicar una encuesta dirigida a una muestra representativa mostró que las prácticas agronómicas son nulas y existe un proceso de reemplazo del alcatraz por otras flores de corte y especies para follaje.

Palabras clave: flores, plantas ornamentales, producción familiar

INTRODUCCIÓN

El alcatraz es una planta originaria del sur de África y crece naturalmente en ámbitos de clima templado (Cruz-Castillo y Alfaro, 1997; Zhanga *et al.*, 2011). En México se cultiva principalmente el alcatraz blanco (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) o “criollo” a campo abierto, de ciclo perenne (Funnell, 1993; Albores, 2000); es producido y comercializado como flor de corte, planta de jardín y, más recientemente, como plantas para floración en maceta, debido a su atractiva espata, referida comúnmente como la flor (Zurita *et al.*, 2008; Cano, 2009). El alcatraz blanco se ubica en la lista de cultivos de importancia comercial en el municipio de La Perla en el Estado de Veracruz, y forma parte de un grupo de plantas muy apreciadas en el mercado nacional; se tiene registro que desde hace más de 25 años se han generado negocios con la venta de esta flor (SEFIPLAN, 2011). En la actualidad, muchos pequeños productores están abandonando el cultivo, debido a una significativa reducción en la producción de flor provocada por el ataque de las bacterias *Pectobacterium carotovorum* spp. *astrosepticum*, *Pectobacterium carotovorum* spp. *carotovorum* y *Pectobacterium chrysantemi* (Ortiz, 2013). Actualmente no existen estudios que describan detalladamente las prácticas agronómicas que llevan a cabo los productores, por lo que se consideró importante realizar un diagnóstico sobre la situación del sistema de producción de alcatraz blanco en la zona geográfica en mención, y con ello proponer estrategias para el rescate del sistema de producción.

El cultivo de alcatraz

Origen y Distribución

El origen del alcatraz se encuentra en las zonas templadas frías ubicadas en el sur y este de África (Wright y Burge, 2000). Esta planta es apreciada por sus inflorescencias, que consisten de numerosas flores adjuntas a lo largo de una espádice envuelta por una espata (Funnell, 1993). Generalmente, su producción se realiza en forma protegida y a campo abierto, como ocurre en áreas con clima templado. En México se cultiva principalmente el alcatraz blanco (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) o ‘Criollo’ en ámbitos templado-húmedos y la experiencia agronómica con otros cultivos es limitada (Etcheverría, 2002; Paredes, 2006) (Figura 1).



Figura 1. Plantas de alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) en condiciones ruderales cercanas a fuentes permanentes de agua.

Descripción botánica

Es una planta herbácea perenne (Ara-ceae), provista de rizomas de las que salen hojas y pedúnculos florales. Las hojas son en forma de flecha, carnosas de color verde brillante y sostenidas mediante un pecíolo con el doble de longitud que la hoja misma; las flores son agradablemente perfumadas, formando un espádice amarillo rodeado de la característica espata blanca; el pedúnculo floral es largo (Cruz-Castillo y Alfaro, 1997; Cruz *et al.*, 2008). Se cultiva como ornamental por sus vistosas flores de color blanco, alcanza hasta 150 cm de altura, produce dos o tres flores por cada bulbo; las inflorescencias son simples, de 4 a 7 cm de alto, con un cáliz en forma de embudo y un espádice erecto. Son monoicas y necesitan mucha agua cuando están floreciendo y poca tras acabar la floración. Para acelerar el ciclo productivo, la flor debe cortarse antes de producir semilla, posibilitando así que florezca nuevamente en el año (Dole y Wilkins, 1999).

Particularidades botánicas

Hábito y forma de vida: planta terrestre, sin savia lechosa; tallo: subterráneo, rizoma grueso, suculento; hojas: espiraladas con pecíolos de 33 a 82 cm, esponjosos, láminas foliares simples, de 15 a 40 cm de largo y 6.8 a 24.5 cm de ancho, oblongodeltoideas a lanceolado-deltoideas, con la base sagitada a sub astada, con seis a diez venas laterales por lado (Dole y Wilkins, 1999) (Figura 2).

Importancia del cultivo

El alcatraz blanco forma parte de la lista de cultivos de importancia comercial del Estado de Veracruz y se estima una superficie cultivada de 50 ha (SEFIPLAN, 2011), todas a campo abierto. Con 1200 productores de alcatraz

blanco, La Perla es el municipio con mayor superficie cultivada y quizá en todo México. En la actualidad muchos pequeños productores de este municipio están abandonado su cultivo, debido a una significativa reducción en la producción de flor provocada por el ataque de las bacterias *Pectobacterium carotovorum* spp. *astrosepticum*; *Pectobacterium carotovorum* spp. *carotovorum* y *Pectobacterium chrysantemi* (García *et al.*, 2008; García, 2010; Ortiz, 2013). Generalmente, la siembra de esta planta la realizan productores con pequeñas superficies y con labores culturales mínimas, ya que es una especie adaptada a la zona (Albores, 2000). La comercialización del alcatraz es principalmente en flor para mercados de abasto, regionales, locales y florerías (SEFIPLAN, 2011).

MATERIALES Y MÉTODOS

Zona de estudio

El municipio de La Perla se localiza en la zona centro suroeste del estado de Veracruz y forma parte de la región natural de las Grandes Montañas. Está en el sistema montañoso de la Sierra Madre Oriental, entre las coordenadas geográficas: 18° 55' 38" N y 97° 08' 00" O, a una altitud de 1,620 m, y la cabecera municipal se localiza a ocho kilómetros de la ciudad de Orizaba y a 185 Km de Xalapa, capital del estado (Enciclopedia de los municipios de México, 2013) (Figura 3).

Levantamiento de información

Como instrumento se utilizó una encuesta para recopilar la información, con preguntas enfocadas directamente a los productores de alcatraz con la ayuda de la Oficina de Fomento Agropecuario del mismo municipio para seleccionar las localidades. El ta-



Figura 2. A: Hojas y pecíolos de alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng). B: Flor de corte.



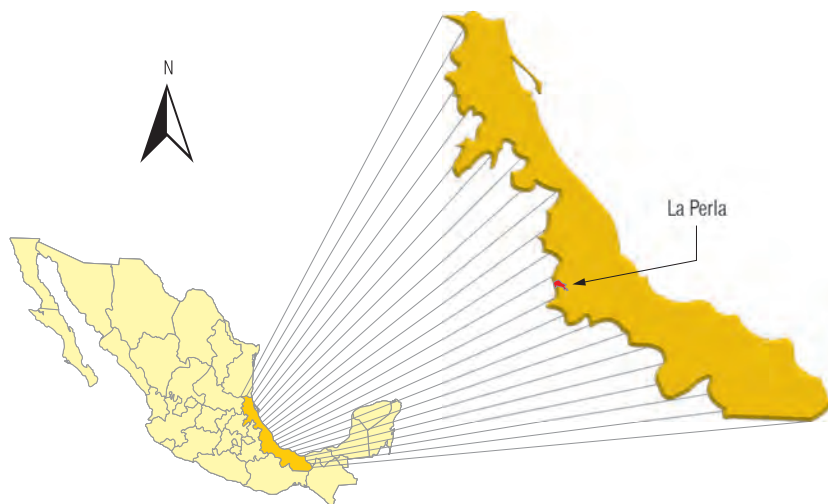


Figura 3. Localización geográfica del municipio La Perla, Veracruz, México.

maño de muestra fue con base en un padrón de 1200 productores de alcatraz, utilizando la siguiente ecuación: $n = \frac{N}{Nd + 1}$; donde: n es el número de encuestas a realizar, N es el tamaño de la población, y d es la precisión deseada, obteniendo un número de 41 aplicaciones (Cuadro 1), considerando una precisión de 0.15 y un margen de error de 5 %.

Descripción de la encuesta

Las preguntas fueron codificadas, de tal forma que las respuestas pudieran ser capturadas en hoja de cálculo (programa Excel); las secciones que conformaron el cuestionario fueron: características del informante, características del sistema de producción, infraestructura de producción, comercialización, costos de producción, organización, financiamiento, capacitación para la producción y apoyos gubernamentales para la producción.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Sistema de producción

En La Perla, los productores de alcatraz tienen en promedio 41 años de edad, lo que refleja una población joven que aún está dedicada a la actividad agrícola; la mayoría son casados (97.56 %) y solo 2.43% son solteros, de los cuales la mitad son mujeres. La escolaridad promedio es de segundo de primaria y tienen como actividad principal la agricultura; sin embargo, del total de encuestados, 39% tiene al comercio como actividad secundaria relacionada principalmente con la comercialización del alcatraz que producen.

La tenencia de la tierra es propiedad privada, lo que ha permitido que exista libertad de compra, venta y renta de los terrenos. Durante 2012 se sembró un promedio de dos tareas por productor (una tarea=625 m²), sin embargo, sólo

60% de los productores realizaron renovación de la planta en un lapso promedio de 10 meses y se identificaron productores que dejan pasar hasta dos años para renovar las plantas de la parcela

En su mayoría, las plantas sembradas las obtuvieron de la misma localidad (93%) a un precio de \$2.00 pesos por planta; sin embargo, se registró que cerca de 30% de los productores está realizando siembras asociadas con especies para follaje, como la tulia (*Tulia dorada*) y el clavo (*Syzygium aromaticum*), como respuesta a la baja producción de flor de alcatraz. La siembra de alcatraz se realiza principalmente en los meses de mayo y junio, y el pico de mayor producción ocurre en octubre y noviembre, lo que permite realizar el corte de flor dos veces por semana. En lo que respecta a la generación de empleo, únicamente la mitad (56.1%) de los productores emplea a una persona durante la cosecha, pagando alrededor de \$50.00 pesos por día.

Cuadro 1. Número de encuestas aplicadas por localidad, a productores de alcatraz en el municipio de La Perla, Veracruz, México.

Comunidad	Número de Encuestas
Metlac Solano	7
Metlac Hernández	2
Chilapa	1
Cruz de Chocamán	1
Agua Escondida	7
Tuzantla	3
Rancho Nuevo	6
Xometla	7
Papalotla	4
El Paso	3
Total	41

La principal limitante del cultivo es la “pudrición blanda”, que se presenta en la etapa de floración, afectando hasta 51.22% de los casos, lo que se atribuye a que no realizan control alguno. De igual forma, no aplican fertilizantes en ninguna de las etapas fenológicas, no reciben asesoría técnica, no cuentan con infraestructura de producción o postcosecha, y sólo utilizan herramientas manuales, como machetes y azadones (Figura 4).

Comercialización

La producción de alcatraz oscila entre 25 y 7 decenas por día en la época alta de producción (octubre-noviembre), alcanzando un máximo a comercializar por el periodo de entre 48 y 1,000 decenas. Sólo 31.7% de los alcatraces que se producen en La Perla se venden en la misma localidad; el 68% restante se envía a la central de abastos en la Ciudad de México y a intermediarios que provienen de Orizaba, Veracruz. El precio promedio de venta es de \$8.00 la decena, alcanzando en ocasiones un precio máximo de \$20.00, siempre que cumpla con una longitud de la espata (“tallo”) de 1.3 m.

Organización

Únicamente 2.44% de los entrevistados pertenecen a alguna asociación y mencionan que el principal problema al organizarse es la falta de dinero para realizar actividades; sin embargo, el principal beneficio que se obtiene es mejorar la distribución de su producto. No han recibido ningún tipo de financiamiento para la producción de alcatraz y sólo 2% de los entrevistados ha solicitado algún préstamo para mejorar la producción (Figura 6).

CONCLUSIONES

- Es importante reactivar el cultivo de alcatraz con la finalidad de recuperar el mercado cautivo y mejorar los ingresos económicos de las familias. Los productores reconocen su responsabilidad al descuidar sus parcelas, principalmente en la sanidad, lo que ha fomentado el reemplazo por otras plantas.
- Se sugiere planificar programas de capacitación permanente sobre el manejo agronómico del cultivo, control de plagas como la “pudrición blanda”, manejo de cosecha y postcosecha, y mejorar los canales de comercialización que atenúen los efectos del intermediario.



Figura 4. Cultivo de alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) en La Perla, Veracruz, México.



Figura 5. Flores de alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) que cumplen con la longitud de mercado para la central de abastos de la Ciudad de México.



Figura 6. El empaque utilizado para la venta de alcatraz es bolsa de celofán, hojas del mismo alcatraz e hilo rafia.

LITERATURA CITADA

- Albores G.M.L. 2000. Lombricompostas usadas como sustrato y abono orgánico en tres variedades de alcatraz (*Zantedeschia* spp.). Tesis. Ing. Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México.
- Cano G.G.V. 2009. Apuntes de Comercialización Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo. Estado de México.
- Cruz-Castillo J.G., Alfaro-Chimahua M. 1997. El alcatraz o cala blanca (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) en la región central de Veracruz, México. Centro Regional Oriente. Universidad Autónoma Chapingo. Apartado 49. Huatusco, Veracruz. México.
- Cruz C.J.G., Mendoza R.J., Torres L.P.A. 2001. Shade, fertilizers and natural bioregulator to improve *Zantedeschia* growth in a mexican tropical upland area. *Journal of Agricultura of the University of Puerto Rico* 85(3-4):135-142.
- Cruz C.J.G., Mendoza R.J., Torres L.P.A. 2008. Lombricompostas y apertura de la espata en poscosecha del alcatraz 'Green Goddess' (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) en condiciones tropicales. *Rev. Chapingo Ser.Hortic vol.14 no.2 Chapingo may./ago. Estado de México.*
- Dole M.J., Wilkins H.F. 1999. Floriculture, principles and species. New Jersey, U.S.A. Prentice Hall. 613 p.
- Enciclopedia de los Municipios. 2013. Página de internet http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_veracruz. Consultada el 5 de enero de 2013.
- Etcheverría P. 2002. Efecto de la densidad de sombra y del mulch en la producción y calidad de las flores y tuberos *Zantedeschia híbrida* cv. Mango. Tesis Ing. Agr. Universidad de la Frontera. Temuco. Chile. 67 p.
- Funnell K. A. 1993. *Zantedeschia*. In: The physiology of flower bulbs. Chapter 36: 683-704.
- García-López F. 2010. Efecto de la cepa bacteriana CAE-01 y fumigación al suelo sobre pudrición blanda en el cultivo de alcatraz en La perla, Veracruz. Tesis de Maestría. Departamento de Fitotecnia. Instituto de Horticultura. Universidad Autónoma Chapingo.
- Ortiz A.J.M. 2013. Aislamiento e identificación de especies bacterianas causantes de la pudrición blanda en alcatraz (*Zantedeschia aethiopica* (L) K. Spreng) fertilizados con solución de nitratos y fosfatos. Tesis Licenciatura. Facultad de Agronomía, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. 49 p.
- Paredes D.E. 2006. Composta de residuos de jardinería en la producción de calla (*Zantedeschia albomaculata* y *Zantedeschia elliottiana*). Tesis Profesional. División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo.
- SEFIPLAN. 2011. Cuadernillos Municipales, Orizaba. Sistema de Información Municipal. Gobierno del Estado de Veracruz.
- Wright P.J., Burge G.K. 2000. Irrigation, sawdust mulch, and Enhance biocida affects soft rot incidence, and flower and tuber production of calla. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science* 28:225-231.
- Zhanga X., Qingqing W., Li,X., Zheng S., Wanga S., Guoa L., Zhanga L., Custers J.B.M. 2011. Haploid plant production in *Zantedeschia aethiopica* 'Hong Gan' using anther culture. *Scientia Horticulturae* 129 (2011) 335-342.
- Zurita F., Belmont M.A., De Anda J., Cervantes-Martínez J. 2008. Stress detection by laser-induced fluorescence in *Zantedeschia aethiopica* planted in subsurface-flow treatment wetlands. *Ecological Engineering* 33 (2008) 110-118.