

DIAGNÓSTICO DEL CULTIVO DE LA GARDENIA (*Gardenia jasminoides* Ellis) EN LA REGIÓN CENTRAL DEL ESTADO DE VERACRUZ

Joaquín Murguía González¹
Trinidad Conrado Durán Vázquez¹
Otto Raúl Leyva Ovalle^{1,2}
Hilda E. Lee Espinosa¹
Teresita Ramírez Hernández¹
María Elena Galindo Tovar¹
Ivonne Landero Torres¹
Daniel Arturo Rodríguez Lagunes¹
Héctor Oliva Rivera¹

RESÚMEN

Debido a la falta de información estadística del cultivo de la Gardenia en la región central del estado de Veracruz, se realizó un estudio para determinar los factores socioeconómicos y tecnológicos de las plantaciones de gardenia que afectan la producción en el estado de Veracruz; para lo cual, se identificaron las zonas productoras y se caracterizaron las tecnologías de cultivo utilizadas en los agroecosistemas de gardenia. El estudio consistió mediante el método de registro censal de una técnica de encuesta estructurada e instrumento de cuestionario. El cuestionario se estructuró en preguntas abiertas y cerradas de opción múltiple y se aplicó durante el período de enero a junio del 2004; los aspectos considerados en la encuesta fueron: identificación de los productores, infraestructura, superficie cultivada, superficie de gardenia con otros cultivos, suelos, topografía, fertilización, sembrado, podas, propagación, plagas y enfermedades, cosecha, comercialización, precio, destino, canal, envío, administración, organización, costo de cultivo, problemática y sistemas de producción. Los resultados más sobresalientes, demuestran que: la producción de gardenia en el estado de Veracruz es una actividad reciente con 47 plantaciones y con 41.53 hectáreas en total ubicados en la parte central del Estado comprendiendo las zonas de: Mariano Escobedo, La Perla, Atzacan, Ixhuatlancillo, y Fortín, además en la mayoría de los casos fue una actividad secundaria o complementaria. Normalmente las unidades de producción aparte de gardenia cultivaron otras especies ornamentales, aunque en términos de rendimiento por unidad de superficie los ingresos fueron significativamente mayores en gardenia que en los otros cultivos. Los problemas manifestados por los productores fueron la comercialización, calidad del producto, fitosanidad y el manejo agronómico. En el Estado, sólo se encontraron plantaciones a cielo abierto con un manejo rudimentario sin una tecnología definida del cultivo.

Palabras clave: Superficie cultivada, agroecosistemas de gardenia, productor, municipio, flor.

INTRODUCCION

La gardenia es originaria de China (Larson, 1980) y pertenece a la familia Rubiaceae y al género *Gardenia*, la cual comprende una docena de especies, siendo *G. jasminoides* Ellis la especie más común e importante, que ha dado lugar a numerosas y bellísimas variedades (Tiscornia, 1963; Davis, 1979; Del Cañizo, 1977). El contraste entre las numerosas flores blancas, intensamente fragantes y el contorno de las hojas de color verde brillante hace destacar a la gardenia como una de las plantas más bellas de exterior (Baines y Key, 1974). En los municipios de la zona centro del estado de Veracruz, el cultivo de la gardenia es usado como alternativo de la que dependen muchas familias (Murguía, 2007). Sin embargo, no se cuenta con información que determine las estadísticas actuales de producción, tecnología, tipología de las unidades productivas y problemática. Por otra parte, la diversidad de sistemas de producción, la falta de un manejo agronómico adecuado, las

¹ Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Biológicas Agropecuarias Región Orizaba Córdoba.
jmurguia@uv.mx

² Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias Región Orizaba Córdoba – Colegio de Postgraduados Campus Córdoba.

plantaciones geográficamente muy dispersas y en pequeñas superficies, así como los nullos apoyos, impactan en un lento desarrollo del cultivo.

Por lo anterior, se plantea la presente investigación, con el siguiente objetivo: Identificar las zonas productoras de gardenia en el estado de Veracruz, determinar los factores socioeconómicos y tecnológicos de las plantaciones que afectan la producción y caracterizar las tecnologías de cultivo utilizadas. La investigación, se llevó a cabo de enero a junio del año 2004 mediante el método de entrevista en las regiones productoras antes mencionadas, lo cual se realizó a través de cuestionarios.

MATERIALES Y METODOS

Con base a una indagación en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); así como la consulta directa a productores líderes, se identificaron las zonas de producción de gardenia en los siguientes municipios: Mariano Escobedo, La Perla, Ixhuatlancillo, Atzacan y Fortín. Los productores fueron seleccionados de acuerdo a la posibilidad operativa, económica y de acceso a las plantaciones.

Zona de estudio

La región central del estado de Veracruz, de acuerdo con Cisneros (1993), citado por Murguía (2002), comprende alrededor de 18296.72 km² (1829 672 ha). En función de los alcances de este trabajo y con base a la información encontrada en Internet (Gobierno del estado de Veracruz Llave, 2007), los municipios de interés fueron los que a continuación se describen: municipio de Mariano Escobedo, tiene un área de 109.00 km², se encuentra a una altura entre 1500 m.s.n.m., a 18°46' de latitud norte y 96°18' de longitud oeste en su cabecera municipal Mariano Escobedo; municipio de La Perla, tiene un área de 202.00 km², se encuentra a una altura de 1600 m.s.n.m., a 18° 56' de latitud norte y 97° 8' de longitud oeste en su cabecera municipal La Perla; municipio de Ixhuatlancillo, tiene un área de 39.5 km², se encuentra a una altura de 1420 m.s.n.m., a 18° 54' de latitud norte y 97° 09' de longitud oeste en su cabecera municipal Ixhuatlancillo; municipio de Atzacan, tiene una superficie de 80.6 km², se encuentra a una altura de 1280 m.s.n.m., a 18° 54' de latitud norte y 97° 05' de longitud oeste en su cabecera municipal Atzacan; municipio de Fortín, tiene un área de 73.21 km², se encuentra a una altura de 1050.00 m.s.n.m., a 18° 54' de latitud norte y 97° 00' de longitud oeste en su cabecera municipal Fortín de las Flores.

Diagnóstico del cultivo

Mediante el método de registro censal, técnica de encuesta estructurada e instrumento de cuestionario (Estrella, 2000; Doorman *et al.*, 1991; Martínez, 2000) se identificaron los principales factores socioeconómicos y tecnológicos que condicionan a los agroecosistemas de gardenia en la zona centro del estado de Veracruz. El cuestionario se estructuró en preguntas abiertas y cerradas de opción múltiple y se aplicó durante el período de enero a junio de 2004; los aspectos considerados en la encuesta fueron: identificación de los productores, infraestructura, superficie cultivada, superficie de gardenia con otros cultivos, suelos, topografía, fertilización, sembrado, podas, propagación, plagas y enfermedades, cosecha, comercialización, precio, destino, canal, envío, administración, organización, costo de cultivo, problemática y sistemas de producción. Una vez encuestados los productores de gardenia, se procedió a hacer una base de datos en el programa computacional Statistica Versión 6.0 (López y Ojeda, 1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Identificación de los productores

La investigación se realizó en forma de muestreo en la zona centro del estado de Veracruz, teniendo 47 casos, ubicados en los municipios antes mencionados. Del total de los productores, se determinó que algunas de las plantaciones de gardenia fueron cultivadas en un 27.6 % por mujeres y en un 72.3 % por hombres. En la figura 1, se observa la distribución de los años de estudio de los productores en los cinco municipios censados, y se puede apreciar que el 74.4 % cursaron estudios básicos de los cuales el 59.5 % cursaron hasta primaria, y sólo el 14.9 % cursaron estudios de secundaria. De igual forma se determinó que el municipio que cuenta con el

mayor número de personas sin estudios es Atzacan con el 17.0 %, La Perla con un 6.3 % y Mariano Escobedo con el 2.1 %. En general, se observa que el grado de formación es baja, esta situación determina que existe una ausencia de preparación, la cual es un factor determinante que impide emprender programas de desarrollo.

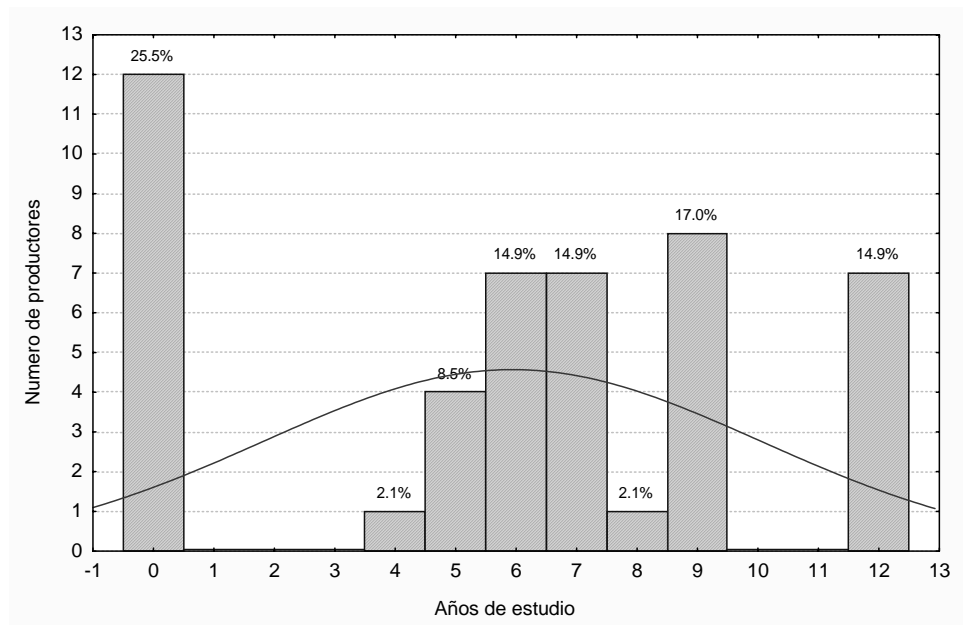


Figura 1. Distribución de los años de estudio de los productores en cinco municipios de la región central del estado de Veracruz, 2004.

Las principales actividades primarias de los productores de gardenia fueron: el campo 40.4 %, la floricultura 29.8 %, el comercio 12.8 %, labores del hogar 10.6 % y viverismo 6.4 %. Así, la tendencia es que la producción de gardenia fue una actividad secundaria. Es posible que el cultivo en el estado sea de pequeñas superficies por que no hay un arraigo al no ser la actividad principal. En la figura 2, se observa que las actividades varían en la medida que se tiene mayor grado de estudio, los productores que han cursado la secundaria tienen como actividad principal la floricultura, mientras los que no han cursado algún grado de estudios son campesinos. Esto es un factor limitativo en el desarrollo del cultivo. Esta realidad, marca la necesidad de adoptar medidas, de tal manera que, se realice un programa de educación para adultos con el fin de que ellos adquieran una mayor preparación para que los sensibilice en la apertura a la mejora tecnológica.

Infraestructura

En el cuadro 1, se resume la presencia o ausencia de infraestructura en las 47 plantaciones; la mayoría de las plantaciones no cuentan con servicios que les permitan ser más eficaces en el desarrollo de las mismas, la presencia de oficinas y de vigilancia fue totalmente nula en las plantaciones, así también, la mayoría de las plantaciones fueron de temporal y entre los mismos productores no se practicó el riego en las plantaciones. Referente al área de empaque, los productores realizaron esta actividad en cualquier área que les permitiera operar el manejo de las flores preparándolas para el transporte.

Superficie cultivada

Se determinó que la superficie de gardenia cultivada fue de 41.53 hectáreas, de igual forma se encontró un total de 94950 plantas según la información dada por los mismos productores. Las plantaciones estuvieron constituidas por *Gardenia jasminoides* Ellis. En la figura 3, se aprecia que la mayoría de las plantaciones tiene entre 5 y 10 años, esto demuestra que el cultivo es nuevo y que va en aumento el interés como alternativa a las actividades primarias de los municipios encuestados. Con respecto a la procedencia del material vegetativo, de acuerdo a las consultas directas a los productores, en las plantaciones más antiguas de 30 años el material vegetativo procedió de la región del municipio de Fortín. Este hecho, da una idea de la expansión de la

actividad hacia los municipios en estudio y quizá la disminución del cultivo de gardenia en Fortín por la adopción y ampliación de la caña de azúcar y café.

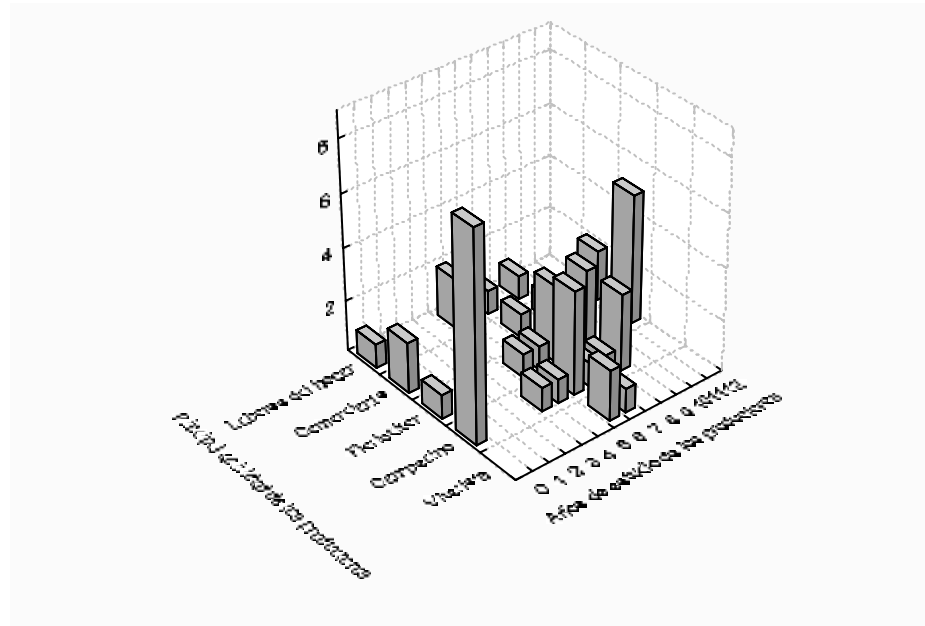


Figura 2. Distribución de la actividad principal de los productores de gardenia en cinco municipios del Estado de Veracruz, 2004.

Cuadro 1. Frecuencia de los casos en porcentaje de infraestructura de riego, electricidad, bodega, oficina, área de empaque, vigilancia y vehículo presente o ausente en 47 plantaciones de gardenia del estado de Veracruz. 2004.

Condición	Riego (%)	^a Electr. (%)	Bodega (%)	Oficina (%)	^b A. E. (%)	Vigilancia (%)	Vehículo (%)
Presente	12.76	8.51	2.12	0.00	6.38	0.00	21.27
Ausente	87.24	91.47	97.88	100.00	93.62	100.00	78.73
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

^a= Electricidad, ^b= Área de empaque

Superficie de gardenia con otros cultivos

La producción de gardenia es una actividad que esta asociada con el cultivo de otras ornamentales, no se encontró asociada con ningún tipo de ganado. La investigación arrojó una superficie total cultivada de gardenia con otros cultivos de 55.36 ha, la superficie cultivada fue muy variable entre los productores encuestados, sin embargo en esta investigación el cultivo de la gardenia supera a los otros cultivos de ornamentales. En el cuadro 2, se clarifica que la gardenia se asocia a una gran variedad de especies, mostrando un mosaico de ornamentales que son objeto de comercialización a muy pequeña escala. En el municipio de la Perla, se observó que los lunes, los miércoles y los viernes salen camiones cargados con especies ornamentales, ya sea en follaje o flor, como los son: palma camedor, pino en rama, camelia en flor y en rama, helecho, laurel, clavo, azalea, agapando, alcatraz, clivia, violeta, copa de oro, dólar, dracena maicera, hoja de plátano, doradilla y gardenia entre otras.

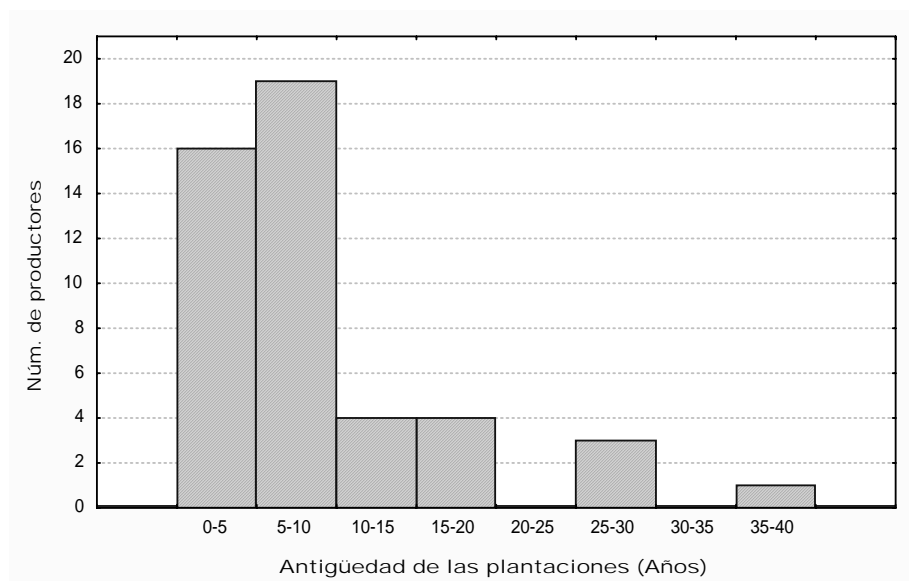


Figura 3. Años de antigüedad de las plantaciones de gardenia en el estado de Veracruz, 2004.

Sin embargo, no se tienen registros estadísticos o de manejo de estos cultivos. Probablemente, el follaje de pino ha crecido de manera sobresaliente en los municipios mas altos, cultivándose muchas variedades de ellos (cuadro 2).

Cuadro 2. Suma y porcentaje de la superficie cultivada en hectáreas con otras ornamentales en las plantaciones de gardenia del estado de Veracruz, 2004.

Especie	Suma ha	Porcentaje (%)
Gardenia	41.53	75.02
Pino	10.61	19.17
Petunia	0.01	0.03
Azalea	0.35	0.64
Clavo	0.35	0.63
Helecho	0.25	0.45
Agapando	0.45	0.81
Café	1.00	1.81
Camelia	0.80	1.44
Total	55.36	100

Suelos

En la figura 4, se aprecia que el cultivo de gardenia se realiza en una diversidad de suelos, lo que manifiesta que su adaptación es muy amplia para este factor y ratifica la rusticidad del mismo, aunque quizá sí afecte la coloración de sus hojas y consecuentemente su producción.

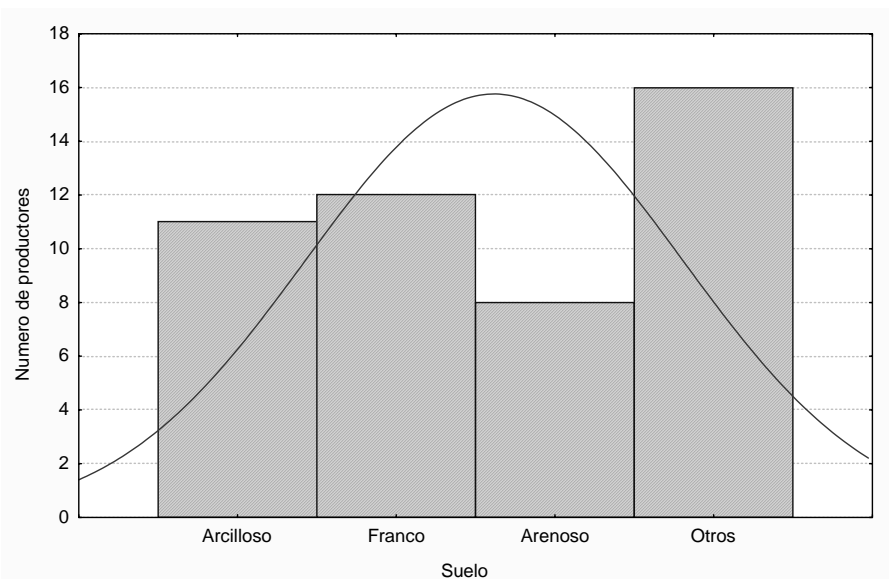


Figura 4. Diferentes tipos de suelos en 47 plantaciones de gardenia en el estado de Veracruz, 2004.

Topografía

La zona se caracteriza por las prolongadas pendientes que se pueden notar y en algunas ocasiones ondulado. Así podemos observar que el 42.5% se encuentra en suelo con pendiente, el 40.4% en suelo plano y el 17.0% en suelo ondulado. No se observó en las plantaciones con pendiente ningún tipo de práctica para contrarrestar la erosión del suelo por las lluvias.

Fertilización

Se pudo observar que la fertilización no es una práctica común en casi la mitad de las plantaciones. De las 47 plantaciones solo fertiliza un 51% de los cuales sólo el 46.8 % fertiliza con fertilizante granular, el 4.2 % aplica solución nutritiva, el 48.9 % no fertiliza; esto puede ser un factor determinante para la calidad y cantidad de producción, es por ello que las plantaciones no se están aprovechando al máximo, sin embargo se pudo observar que los productores no solo les faltan los recursos para adquirir los fertilizantes mas aptos para sus cultivos si no que también les falta la asesoría por parte de técnicos e incluso por parte de instituciones de investigación. El 4.2 % fertiliza una vez al año y no supieron decir en que cantidad. Del 46.8 % el 90.9 % fertiliza una vez al año un puño por planta y el 9.0 % fertiliza dos veces al año dos puños por planta.

Sembrado

De acuerdo con la información obtenida y la observación en campo, el 100 % de los productores siembra en surcos. Sobre la distancia de siembra, Larson (1980), menciona que la planta de gardenia de un año debe tener un espacio de 30 x 30 cm. Sin embargo la distancia entre planta y planta en las plantaciones varía mucho. El 53% de las plantaciones tienen una distancia entre plantas de 1 m., el 34% una distancia de 2 m., el 4.2% .20 cm, el 4.2% 1.30 m, el 2.2% 1.20 m, y el 2.1% 30 cm. De esta forma, se manifiesta que en las regiones encuestadas es variable la distancia de siembra de las plantaciones de gardenia.

Podas

De acuerdo con la información proporcionada por los productores, son muy pocos los que realizan la poda en sus plantaciones, de tal manera que sólo el 33.9 % lleva a cabo esta práctica, 4.2 % poda las hojas enfermas, el 6.3 % desbrote y el 23.4 % hojas viejas. De los 16 productores que realizan esta práctica solo dos productores la realizan cada tres meses y solo 14 una vez al año. El 66.1 % no hace podas. Esta labor si no se hace, es un factor que reduce la calidad de las plantaciones y consecuentemente la cantidad y calidad de producción.

Propagación

Se encontró que la propagación en la zona de estudio es de dos formas: por estacas y acodos. Esto coincide en parte con Tiscornia (1963), quien menciona que la propagación de la gardenia se da por esqueje y por injerto, sin embargo en esta región no se utiliza esta última práctica. Bianchini y Azzurra (1975), coinciden en que el tipo de propagación es por esqueje. Es importante mencionar que los productores generalmente producen su propia planta, una vez que tienen establecido su cultivo. El 34 % de los productores, propagan por acodo y el 66 % por estaca.

Plagas y enfermedades

Se observó que casi la mitad de los productores no están concientes de que las plantas se vean atacadas por agentes patógenos, esto pone de relieve la falta de información, de conocimiento en este campo por parte de los productores. En el cuadro 3, se reporta la presencia o ausencia de plagas o enfermedades que afectaron a las plantaciones de gardenia de acuerdo con lo declarado por los productores; se encontró que el 48.9 % de las plantaciones, no presentan ningún tipo de plaga o enfermedad y un 51.06 % presenta alguna plaga o enfermedad. En cuanto al mes o estación en que hay mayor incidencia de plagas y enfermedades la mayoría coincidió en la temporada de lluvias.

Cuadro 3. Presencia o ausencia de plagas y enfermedades en 47 plantaciones de gardenia en el estado de Veracruz, 2004.

Condición	Plagas y enfermedades			
	De follaje %	De raíz %	De flor %	De tallo %
Presente	31.91	8.51	4.25	6.38
Ausente	68.09	91.49	95.75	93.62
Total	100	100	100	100

En cuanto a la incidencia, se notó que no se encontró ninguna plaga o enfermedad que afecte en un 100 % según los productores. Con respecto al grado de severidad sólo el 8.51 % reportó tener un grado de severidad total o sea muerte de plantas de manera errática en un cultivo.

Cosecha

La cosecha de gardenia se realiza de la siguiente forma: se corta la flor y se transporta a un lugar donde le permita al productor realizar las actividades de selección y preparación de la flor para transportarla. Es importante mencionar, que existen diferentes tipos de calidad de la flor y se detectó de manera frecuente que no todos los productores manejan las mismos tipos de calidad (cuadro 4).

Cuadro 4. Tipos de calidad de flor de gardenia en 47 plantaciones del estado de Veracruz. 2004.

Tipo de flor	Tipos de calidad	
	Descripción	
Tierno	Botón pequeño de color verde	
Alimonada	Botón con tonos limón	
Rayado	Cuando el botón empieza abrir y deja ver en su entorno rayas color limón y blancas	
Blanco	Cuando desaparecen las rayas color limón	
Estrella	De 1 hasta 6 pétalos abiertos	
Caracolada	Todos los pétalos abiertos de la primera línea circular pero mantiene el centro cerrado	
Abierta	Apertura total en blanco en buenas condiciones	
Amarilla	Peor calidad, cuando empieza amarillear es indicador de que ha iniciado el termino del periodo de vida de la flor.	

La forma de preparación de la flor se realiza de la siguiente manera: una vez que la flor está cortada y puesta en el lugar designado, se realiza la selección de acuerdo con las calidades que el productor considera, desechando la flor que por el manejo y transporte se haya dañada, se pone en canastos o cajas, después se pone en estivas lineales de 100 flores, esta forma es muy variable y depende del criterio de cada productor. A cada caja se le incluye un millar de flores. La forma de colocarlo en la caja es: se le pone hoja de plátano a la caja donde serán colocadas, se sumergen las flores en agua y después se colocan en la caja. De igual forma se toma en consideración lo siguiente para hacer la selección: si es para zonas cálidas se corta de botón verde o blanco, para la zona de Puebla se corta caracolada centro cerrado, para zonas templadas se corta estrella y este tipo de corte también se corta para adornos de un día. Con respecto a la cosecha de la gardenia, fue difícil determinar las cantidades de acuerdo a las diferentes calidades antes mencionadas, ya que, los productores no llevan un censo del tipo de calidad que cosechan, es importante mencionar que la flor se corta en las plantaciones desde la calidad mas pequeña que es el botón tierno hasta la floreada. Solo se encontraron tres productores que no cosechan la flor si no que la venden en planta, sumando un total de de: 8900 plantas. La mayoría de los productores producen al año 500 millares y solo cinco producen de 3500 a 4000 millares al año. En cuanto a la pérdida, se detectó que el 36.1 % de los productores presentó una pérdida de un 10 al 20 %, también se encontró un caso en el cual tuvo un 100 % de pérdida, esto sucedió por que el productor prefirió que se perdiera la cosecha debido a que el consideró que era más lo que gastaría en la cosecha que lo que iba a recibir por la venta de las flores. En la figura 6, se pueden observar los porcentajes de pérdida.

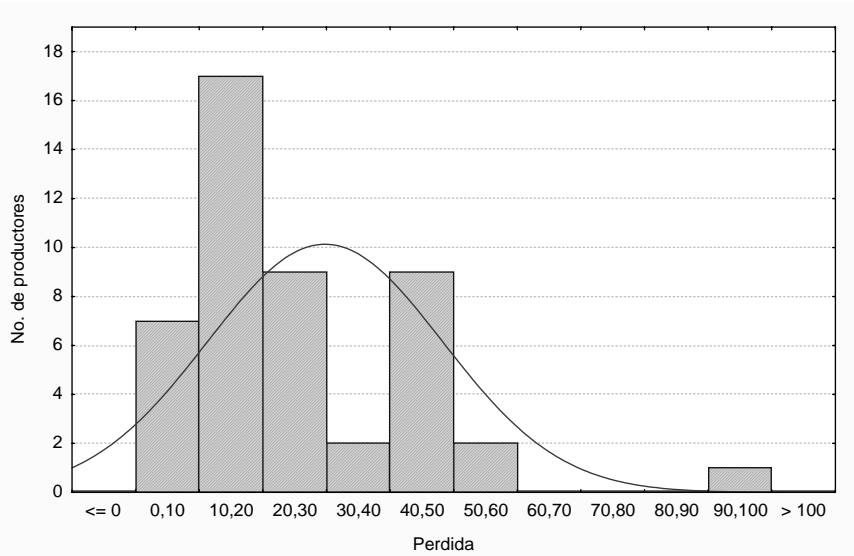


Figura 5. Porcentajes de pérdida en 47 plantaciones de gardenia en el estado de Veracruz. 2004.

Comercialización

La comercialización de la gardenia se vio afectada por diferentes factores que determinaron realizar su comercialización de una manera ágil o por lo contrario obstaculizada. Entre las diferentes limitaciones, se tuvieron algunos factores como: la calidad de la flor cosechada, la falta de transporte al destino final y la falta de apertura a nuevos mercados que le permitieran a los productores la obtención de mayores ingresos.

Precios

Con referencia a los precios de la gardenia, se encontró que hubo diversidad de los mismos en las diferentes regiones encuestadas, también una situación que influyó en este aspecto fue que el 72 % de los productores encuestados la vende a intermediarios y solo el 28 % de los mimos lo vende directamente. Los precios fueron desde 40.00 pesos hasta 250.00 pesos por millar.

Destino, canal, envío, administración y organización

El destino de la comercialización final de la gardenia fue de un 68.0% a nivel local y el 32% a nivel nacional. No se encontró a ningún productor que comercialice en un mercado de exportación. En cuanto al lugar de comercialización, de los productores que vendieron localmente, el 93.7% lo hicieron en Orizaba, mientras que el 6.3% fué en Córdoba.

En cuanto al lugar de destino nacional, fue en la ciudad de México, donde se alcanzó un precio por millar de \$ 150.00 a \$ 250.00 pesos. Sólo se encontró un productor que comercializó en la ciudad de Veracruz y un productor que comercializó en la ciudad de Puebla.

En cuanto al canal de comercialización, la mayoría de los productores lo hicieron a través de intermediarios, lo que dió un menor ingreso. No se encontró ninguna compañía y/o cooperativa que pudiera realizar el transporte de la gardenia hasta el lugar de destino final.

En cuanto al envío, el 87.2 % de lo productores envió por autobús (camiones) y el 12.8 % lo realizó por medio de transporte particular. No se halló ningún productor que utilice mensajería o transporte aéreo.

Sobre el crédito, se encontró que el 97.8 % realiza o mantiene las plantaciones con medios propios y sólo el 2.2% cuenta con apoyo de una sociedad. No se encontró ningún productor que tenga algún crédito por parte de bancos o del gobierno. En cuanto a empleados, se encontró que sólo el 19.1 % cuenta con empleados, lo que indica que es un cultivo de autoempleo y familiar. No se registró ningún tipo de organización de productores.

En cuanto al tipo de tenencia de tierra, sólo el 12.7 % es de tipo ejidal y el 87.3 % es pequeña propiedad; el 89.3 % de los productores, mencionó que cultiva la gardenia para poder vivir considerado como subsistencia, el 2.2 % como negocio y el 8.5 % como tradición. Las mayoría de las plantaciones tienen de 5 a 10 años y las más antiguas son de 30 años.

Costos del cultivo de gardenia

De acuerdo a consultas directas con los productores la inversión inicial del cultivo para una hectárea fue de \$ 37800.00 e incluye los siguientes aspectos: desmonte, limpieza, material vegetativo y siembra. En el cuadro 5, se presentan los ingresos, costos de operación y la utilidad durante un período de ocho años para una hectárea.

Cuadro 5. Ingresos, costos de operación y utilidad de una hectárea de gardenia durante un período de ocho años, para el municipio de Fortín. 2004.

Año	Ingreso (\$)	Costos de operación (\$)	Utilidad (\$)
Primero	0	37,800	-37,800
Segundo	0	37,800	-37,800
Tercero	15,000	11,800	1,000
Cuarto	20,000	11,800	1,000
Quinto	38,000	11,800	22,000
Sexto	45,000	11,800	29,000
Séptimo	50,000	11,800	34,000
Octavo	65,000	11,800	49,000
Total	233,000	146,400	60,400

Problemática

El 89.4 % de los productores, declararon que el principal problema es el mercado, 4.3 % el crédito, 4.3 % la asesoría y 2.0 % la organización. Estos problemas coinciden con los planteados por Murguía (1998). El 63.82 % de los productores respondió que es rentable el cultivo de gardenia y el 36.18 % respondió que no.

Sistemas de producción

Con base a lo observado en las zonas de estudio, se puede concluir que el sistema de producción de gardenia principal es aún muy rudimentario y que falta demasiado apoyo técnico para que se pueda proyectar de forma más sostenible de manera que ayude a mejorar el ingreso de las familias que se dedican a esta especie. En el cuadro 6, se describen los dos tipos de sistemas de producción.

Cuadro 6. Clasificación de los sistemas de producción de gardenia en al región central del estado de Veracruz. 2004.

Característica	Semitecnificado	Rudimentario
Sembrado	Surcos	Surcos
Fertilización	Granular	No se fertiliza
Riego	Con manguera	Sin riego
Fitosanidad	Se controlan las plagas y enfermedades	No se controlan las plagas y enfermedades
Comercialización	En centros urbanos dentro y fuera del Estado	En centros urbanos cercanos

CONCLUSIONES

La producción de gardenia en el estado de Veracruz es una actividad reciente de múltiples plantaciones de traspacio de superficies, aunque para este estudio se registraron las mas notorias que fueron 47 plantaciones y 41.5 hectáreas en total ubicadas en la parte central del Estado comprendiendo los municipios de Mariano Escobedo, La Perla, Atzacan, Ixhuatlancillo, y Fortín, además, en la mayoría de los casos fue una actividad secundaria o complementaria. Las unidades de producción cultivan gardenia asociada a otras especies ornamentales, aunque destaca este cultivo tanto en superficie como en actividad comparativamente a otros. El principal problema manifestado por los productores fue el mercado.

LITERATURA CITADA

- Baines, J. y Key C. 1974. El ABC de las plantas de interior. Editorial Blume. Madrid, España. pp. 86-87.
- Bianchini, F. y Azurra, C. P. 1975. Guía de Plantas y Flores. Grijalva editores. Barcelona España.
- Davis, P.H. 1979. The identification of Flowering plant families including a key to thoses native and Cultivated in north temperat regions. Ed. Cambrige University Press. London, England. pp: 270-271.
- Del Cañizo, J. A. Plantas en el hogar. Editorial: Mundi-Prensa. Segunda edición. Madrid 1977.
- Doorman, F.; Miranda, R.; De Nie, C.; *et al.* 1991. La metodología del diagnóstico en el enfoque "Investigación adaptativa". Ed. IICA. San Jose, Costa Rica. 301 p.
- Estrella, Ch.N. 2000. Apuntes del curso: Diagnóstico de Agroecosistemas. Especialidad de Agroecosistemas Tropicales. Instituto de Recursos Naturales. Colegio de Postgraduados. Inédito. Veracruz, Ver.
- Gobierno del estado de Veracruz LLave. 2007. Información general de los municipios. Gobierno electrónico. http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=1645,1&_dad=portal&_schema=PORTAL&ciudad=30081
- Larson, R. A. 1980. Introduction to Floricultura. Edition Publisher by Academia Press Inc. London, United Kingdom. Pp. 202.
- López, L.L., y Ojeda, R. M..M. 1999. Análisis estadístico de datos con Statistica. Ed. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. México. 118 p.
- Martínez, P.F.D. 2000. Diagnóstico y análisis del agroecosistema rosal en San Juan Tetla, Puebla. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Texcoco, México. 83 p.

Murguía, G.J. 1998. La horticultura ornamental veracruzana, problemática, oportunidades y retos ante el nuevo milenio. Décima primera reunión científica – tecnológica, forestal y agropecuaria. Veracruz, Ver., México. pp. 302-305.

Murguía G.,J.; Lee E., H. E.; Landero T. I. 2007. La horticultura ornamental en el Estado de Veracruz, México. XI Congreso SECH. Albacete 2007. Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Actas de Horticultura Núm. 48 (485-488).

Tiscornia, J. R. 1963. Cultivo de Flores y plantas de adorno. Ed. Hachette. Buenos Aires, Argentina. Pp. 82-84.