

Especies insectiles asociadas a plantas ornamentales en áreas recreativas de Nayarit.

MARIANO GARCÍA LÓPEZ¹, MIGUEL DÍAZ HEREDIA*, AGUSTÍN ROBLES BERMÚDEZ², RICARDO JAVIER FLORES CANALES², CANDELARIO SANTILLAN ORTEGA², GONZALO SILVA AGUAYO³, MARCO ARMANDO OSUNA MENDOZA⁴.

¹Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit, México, carretera Tepic-Compostela km 9. C.P. 63780.

²Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias, Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela km 9. C.P. 63780.

³Departamento de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, Vicente Méndez 595, Chillán, Chile.

⁴Estudiante de la Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit, México, carretera Tepic-Compostela km 9. C.P. 63780.

*Autor de correspondencia: Universidad Autónoma de Nayarit. Unidad Académica de Agricultura. Km 9 de la carretera Tepic-Puerto Vallarta. C. P. 63780. Xalisco Nayarit, México. Tel. (311) 211 0128 y 211 1163. Correo electrónico: heredia550722@gmail.com.

RESUMEN: El objetivo fue conocer las especies insectiles asociadas a plantas ornamentales en áreas recreativas en tres municipios del estado de Nayarit (Acaponeta, Ixtlán del Río y Xalisco). Se muestrearon semanalmente por un periodo de ocho semanas (junio y julio 2014). Los resultados indicaron que 1). La diversidad de especies insectiles asociadas a áreas recreativas en los municipios de Acaponeta, Ixtlán del Río y Xalisco, incluyen cinco órdenes, 21 familias y 26 géneros insectiles. 2). La especies de áfidos predominantes en especies ornamentales de áreas recreativas fueron *Aphis* sp., con 37 % de los especímenes capturados, seguido por *Mysus persicae* con 15.5 % y *Macrosiphum rosae* con 14 %. 3). El municipio con mayor porcentaje de especímenes de áfidos es Ixtlán del Río con el 35 % de los áfidos capturados, seguido por Xalisco con 33 % y Acaponeta con 32 %. 4). La especies de trips predominantes en especies ornamentales de áreas recreativas fueron *Frankliniella occidentalis* con 36 % de los especímenes capturados, seguido por *Franklinothrips lineatus* con 33 % y *Frankliniella* sp., con 12 %. 5). El municipio con mayor porcentaje de trips es Ixtlán del Río con el 39 % de los tisanópteros capturados, seguido por Xalisco con 31 % y Acaponeta con 30 % y 6) se logró la identificación de las especies insectiles asociadas a los cultivos ornamentales en áreas recreativas de los tres municipios referente a órdenes, familias y géneros y se profundizó en especies de áfidos y trips.

PALABRAS CLAVE: Plagas en floricultura, thrips, áfidos, insectos plaga, fitofagos.

ABSTRACT: The objective was to determine the insect species associated with ornamental plants in recreational areas in three municipalities in the state of Nayarit (Acaponeta, Ixtlan del Rio and Xalisco). Were sampled for a period of eight weeks (June and July 2014) weekly. The results indicated that 1). The diversity of insect species associated with recreation in the towns of Acaponeta, Ixtlan del Rio and Xalisco, areas include five orders, 21 families and 26 genera insect. 2). The predominant species of aphids on ornamentals in recreational areas were *Aphis* sp., With 37 % of specimens captured, followed by 15.5 % *Mysus persicae* and *Macrosiphum rosae* 14 %. 3). The municipality with the highest percentage of specimens of aphids is Ixtlan del Rio with 35 % of aphids captured, followed by Xalisco with 33 % and 32 % Acaponeta. 4). The predominant species of thrips on ornamental species *Frankliniella occidentalis* recreational areas were 36 % of specimens captured, followed by *Franklinothrips lineatus* with 33 % and *Frankliniella* sp., With 12 %. 5). The municipality with the highest percentage of trips is Ixtlan del Rio with 39 % of thrips captured, followed by Xalisco with 31 % and 30 % Acaponeta and 6) identification of insect

species associated with ornamental crops in recreational areas was achieved of the three municipalities regarding orders, families and genera and species deepened in aphids and thrips.

KEY WORDS: Pest floriculture, thrips, aphids, insect pests, phytophages.

INTRODUCCIÓN

Las plantas ornamentales juegan un papel importante en la sociedad, ya sean establecidas en áreas recreativas o como sistemas de producción, proporcionan sensaciones emocionales de tranquilidad, mejoran el ánimo y bienestar. Además de situaciones en el entorno, como el aumento de la humedad relativa que favorece a la salud de las personas que conviven con la naturaleza, oxigenan, filtran y purifican el aire, absorben tóxicos en el ambiente y amortiguan los efectos negativos de la contaminación por ruido. Actualmente, en México se dedican 15,000 ha al cultivo de ornamentales, con un volumen de producción anual de 83,377 ton y un valor superior a los 325 millones de dólares. De ese volumen, el 90 % se comercializa en mercado nacional y el 10 % al mercado de exportación, principalmente a Estados Unidos y Canadá (SAGADERP 2014).

Los principales problemas que enfrenta el sector ornamental están asociados a la baja productividad y calidad, causados por factores precosecha como desnutrición, riegos y daños fitosanitarios por plagas. Los artrópodos que afectan los cultivos ornamentales son trips, áfidos, ácaros, moscas blancas entre otros. Como parte de la estética de las plantas ornamentales debe estar manifestado por plantas sanas, sin daños por insectos, enfermedades o fisiopatías. El conocimiento de la diversidad de especies insectiles asociadas permite determinar los esquemas de manejo de las plagas, priorizar los sistemas de manejo y determinar el componente de manejo ya sea control biológico, cultural y como última opción el control químico por la gran diversidad de especies que actúan y mantienen el equilibrio biológico. Los

trips y los áfidos son plagas que afectan a una gran diversidad de especies ornamentales, cultivadas y establecidas en áreas recreativas. En caso de trips, debido a sus características biológicas, tamaño y comportamiento su manejo es complicado, porque se ubican en lugares inaccesibles para las moléculas químicas comúnmente utilizadas para su manejo, provocan el desarrollo de resistencia por ser una plaga de ciclo corto y daña los enemigos naturales que mantienen el equilibrio biológico en el entorno. La correcta identificación de cualquier insecto plaga, que afecta un cultivo o al producto cosechado es indispensable para determinar las medidas más apropiadas para su control. Sin embargo, a menudo es difícil observar al insecto causante del daño (Zamar *et al.*, 2014). El objetivo de la investigación fue conocer los insectos presentes en plantas ornamentales del estado de Nayarit.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos se dirigieron a áreas recreativas como jardines privados en casas habitación, parques y jardines de los municipios de Acaponeta, Ixtlán del Río y Xalisco del estado de Nayarit. La frecuencia de muestreo fue semanal durante el periodo de junio a julio del 2014. El muestreo consistió en encuestar y registrar el nombre común de la planta de ornato, asignar un número de muestra y registrar la fecha de recolecta. Se utilizó la técnica de recolecta directa (golpe suave), en hojas y flores. Los insectos recolectados se colocaron en tubos Eppendorf con alcohol al 75 %. Para su conservación se requirió alcohol al 75 %. La identificación morfológica se realizó en el Laboratorio de Taxonomía del Colegio de

Posgraduados, Campus Montecillo, en el Estado de México.

RESULTADOS

Se encontraron cinco órdenes, 21 familias y 26 géneros asociados (Cuadro 1). En 14 especies vegetales ornamentales afectadas por áfidos y trips, se registraron un total de 1088 relaciones especie insectil-planta ornamental, de ellas 585 especímenes correspondieron a áfidos (54 %) y 503 a trips (46 %). De los áfidos el 32 % (184 insectos) se localizaron en Acaponeta, 35 % (206) en Ixtlán del Río y el 33 % restante en Xalisco (195) (Cuadro 2).

El mayor porcentaje de áfidos correspondió a *Aphis* sp. 37 % (218 especímenes), seguido por *Myzus persicae* 15.5 % (89 especímenes) y *Macrosiphum rosae* 14 % (82 áfidos) y el resto lo comparten especies como *Aphis gossypii*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum* sp., y *Wahlgreniella nervata*. En Acaponeta se muestrearon 16 especies vegetales y se lograron identificar siete especies de áfidos diferentes, destaca la especie de *Macrosiphum rosae* con 91 especímenes, seguido de *Macrosiphum euphorbiae* con 39 especímenes, *Aphis gossypii* 18, *Wahlgreniella nervata* con 17, *Aphis* sp., con 14 y *Macrosiphum* sp., con seis especímenes. Rosaceae participó en la mayoría de las asociaciones (25), seguida de Asteraceae (18), Fabaceae (nueve), Caprifoliaceae y Lamiaceae (siete), Salicaceae y Verbenaceae (cinco); las familias restantes participaron en tres o menos asociaciones. En cuanto al número de especies de áfidos que colonizaron las distintas familias botánicas, Asteraceae fue colonizada por 13 especies, seguida por Rosaceae: nueve; Lamiaceae, Salicaceae y Verbenaceae: cuatro; Apocynaceae, Poaceae y Rutaceae: tres; Araliaceae, Asphodelaceae, Bignoniaceae, Buddlejaceae, Buxaceae, Cactaceae, Caprifoliaceae, Crassulaceae, Fabaceae, Iridaceae, Liliaceae, Pittosporaceae y

Proteaceae: dos y las restantes 18 familias botánicas solo estuvieron colonizadas por una especie de áfidos. La cantidad de especies de áfidos que colonizan cada familia botánica no está correlacionada con la diversidad específica que presenta cada familia; por ejemplo, Asteraceae hospeda el mayor número de especies de áfidos (600), sin embargo, es la tercera familia con mayor diversidad de especies de plantas. De un total de 1088 relaciones trips-áfidos plantas ornamentales 503 (46 %) refieren al orden Thysanoptero. De los 503 especímenes trips encontrados el 30 % fue localizado en Acaponeta (149), el 39 % (198) en Ixtlán del Río y 31 % (156) en Xalisco (Cuadro 3). Se registraron 503 especímenes en seis especies de trips, predomina *Frankliniella occidentalis* (Pergande) con el 36 % (181 ejemplares). Le siguió en orden el tajetes, a la que se asociaron cuatro especies de trips, lo que representa un 21.05 % de la composición total de tisanópteros, de las cuales tres pertenecen al género *Frankliniella*. De todas las especies encontradas en ornamentales, las correspondientes a los géneros *Frankliniella* y trips fueron las de mayor incidencia al encontrarse en 17 y 9 especies de plantas, para un 73.91 y 39.13 %, respectivamente. Este resultado corresponde con las características de estos géneros de ser muy polífagos, además de ser uno de los más grandes y más diseminados dentro del orden Thysanoptera, lo que hace que se destaquen por su importancia a nivel internacional en diferentes especies de plantas de este grupo. En lo referente a la diversidad de áfidos, se capturaron un total de 564 áfidos en 38 especies ornamentales en ocho muestreos semanales. En Xalisco 192 (121 machos y 71 hembras), en Ixtlán 204 (132 machos y 72 hembras) y en Acaponeta 168 (105 machos y 63 hembras). La descripción de las especies insectiles, vegetales y su presencia en los municipios estudiados se presentan en los cuadros 4, 5 y 6. El municipio que presentó mayor diversidad de áfidos con cuatro especies

en *Hibiscus rosa-sinensis* fue Xalisco, seguido por Ixtlán del Río con tres y para concluir con Acaponeta con dos especies de áfidos. En *H. rosa-sinensis* se capturaron un total de 78 áfidos, 54 machos y 24 hembras. En Acaponeta se capturaron un total de 23 especímenes donde el 26 % (6) corresponde a *Macrosiphum* sp., y el 74 % (17) a *W. nervata*. En Ixtlán del Río se capturaron 26 especímenes, el 44 % (11) correspondieron al género *M. persicae*, 28 % (7) a *W. nervata* y 28 % (7) *Aphis* sp. En Xalisco se capturaron un total de 30 áfidos con cuatro especies, de ellas, *M. euphorbiae* presentó el mayor porcentaje de capturas con un 40 % (12), seguido por *Aphis* sp., con el 23 % (7) de las capturas, posteriormente *M. persicae* con el 20 % (6) y *W. nervata* con el 17 % (5). El municipio que presentó mayor diversidad de áfidos con tres especies en *Bougainvillea spectabilis* fue Xalisco, seguido por Ixtlán del Río y Acaponeta con dos especies cada municipio. En *B. spectabilis* se capturaron un total de 92 áfidos, 52 machos y 40 hembras. En Acaponeta se capturaron 31 especímenes, donde el 51 % (16) correspondieron a *A. gossypii* y el 49 % (15) a *M. euphorbiae*, en Ixtlán del Río se capturaron un total de 18 especímenes, el 61 % (11) correspondió al género *W. nervata* y el 39 % (7) a *Macrosiphum* sp., En Xalisco se capturaron un total de 43 áfidos con cuatro especies, de ellas *A. gossypii* tiene el mayor porcentaje de capturas con un 42 % (18), seguido por *M. rosae* con el 37 % (16) de las capturas, posteriormente *Myzus persicae* con el 20 % (6) para concluir con *Macrosiphum* sp., con el 21 % (9). El municipio que presentó mayor diversidad de áfidos con dos especies en *Pelargonium graveolens* fue Ixtlán del Río, seguido por Acaponeta e Ixtlán con una especie diferente cada uno. En *P. graveolens* se capturaron un total de 26 áfidos, 20 machos y seis hembras. En Acaponeta se capturaron siete especímenes, todos machos de la especie *Macrosiphum rosae*. En Ixtlán del Río se capturaron un total de 14 especímenes, el 57 %

(8) correspondieron al género *Macrosiphum rosae* y el 43 % (6) *Aphis* sp. En Xalisco solamente se capturaron cinco especímenes de áfidos de *Macrosiphum rosae*. El municipio que presentó mayor diversidad con dos especies de áfidos en *Ficus benjamina* L., fue Acaponeta, Ixtlán del Río y Xalisco con una especie diferente cada uno. En *F. benjamina* se capturaron un total de 41 áfidos, 23 machos y 18 hembras. En Acaponeta se capturaron solo hembras con un total de 12 especímenes. Cuatro de la especie *M. persicae* y ocho de la *M. euphorbiae*. En Ixtlán del Río se capturaron 17 especímenes de la especie *M. euphorbiae*. Asimismo, en Xalisco se capturaron 12 especímenes de áfidos de *M. rosae*. En Ala de Ángel (*Begonia sophie*) en los tres municipios, se presentó la misma especie de áfido (*M. rosae*). En *B. sophie* se capturaron un total de 28 áfidos, 17 machos y 11 hembras. En Acaponeta se capturaron 11 especímenes, 10 en Ixtlán del Río y siete en Xalisco. En la especie vegetal *Rosa x hybrida* el factor común fue la presencia del género *Aphis*. En los tres municipios se presentaron dos especies de áfidos. En *Rosa x hybridase* capturaron un total de 52 áfidos, 36 machos y 16 hembras. Ixtlán del Río fue el que presentó mayor número de áfidos con un total de 22 especímenes, el 64 % (14) correspondió al género *W. nervata* y *Aphis* sp., el 26 % (8) a *W. nervata*. En Xalisco se capturaron un total de 21 áfidos con dos especies: *M. rosae* con un 48 % (10) y *A. gossypii* con 52 % (11) de las capturas. En Acaponeta se capturaron un total de nueve especímenes, donde el 67 % (6) corresponde a *M. rosae* y el 33 % (3) a *A. gossypii*. *Gladiolus x hybrida* solo se encontró en Acaponeta y Xalisco. En ambos, el factor común fue la presencia del género *Aphis*. En Acaponeta se presentaron dos especies de áfidos (*Aphis* sp. y *Macrosiphum rosae*) y en Xalisco *A. gossypii*. En gladiolase capturaron un total de 29 áfidos, 22 machos y siete hembras. Xalisco fue el que presentó el mayor número de áfidos con un total de 16 especímenes de la especie *A.*

gossypii, mientras que el que presentó mayor diversidad fue Acaponeta con dos especies *Aphis* sp. (siete especímenes) lo que significa el 54 % y *Macrosiphum rosae* (seis áfidos) el 46 %. Laurel de la India *Ficus retusa* solo se muestreo en Acaponeta y reportó solo la presencia de *Macrosiphum rosae*. Se capturaron 17 ejemplares de áfidos, de ellos cinco fueron machos y 12 hembras. En agapando (*Agapanthus africanus*) se muestreo en los tres municipios y el factor común fue la presencia de *M. Rosae*. Se capturaron un total de 27 ejemplares, de ellos 22 fueron machos y cinco hembras. Acaponeta e Ixtlán del Río registraron las mayores capturas con 11 por cada municipio y Xalisco con cinco. En margarita (*Bellis perennis*) se muestreo en los tres municipios y el factor común fue la presencia de *M. Rosae* en Xalisco y Acaponeta. Mientras que *W. nervata* se presentó en Ixtlán del Río. En margarita se capturó un total de 17 ejemplares de ellos, 10 fueron machos y siete hembras. En Xalisco e Ixtlán del Río se registraron las mayores capturas con seis por cada municipio. Para la especie vegetal de *Azalea japónica* los municipios que presentaron mayor diversidad de áfidos con dos especies cada uno fueron Xalisco e Ixtlán del Río, seguido por Acaponeta con una especie de áfidos. En azalea se capturaron un total de 32 áfidos, 19 machos y 13 hembras. En Acaponeta se capturaron un total de seis especímenes de la *M. rosae*, dos machos y cuatro hembras. En Ixtlán del Río se capturaron un total de 15 especímenes, el 73 % (11) correspondió al género *M. rosae* y 27 % (4) a *W. nervata* (ocho machos y siete hembras). En Xalisco se capturaron un total de 11 áfidos con dos especies, *Aphis* sp., con el 82 % (9) y *W. nervata* 18 % (2). Para *Strelitzia reginae* los municipios que presentaron áfidos fueron Acaponeta e Ixtlán del Río, Xalisco no presentó capturas aun cuando fue muestreado. En ave de paraíso se capturaron un total de 25 áfidos, 14 machos y 11 hembras. En Acaponeta se

capturaron un total de nueve especímenes de la *M. rosae* (siete machos y dos hembras). En Ixtlán del Río se capturaron un total de 16 especímenes del género *W. nervata* (siete machos y nueve hembras). Para la especie vegetal *Plumbago auriculata* (Plumbago) el municipio que registró una sola especie de áfidos fue Acaponeta. Ixtlán del Río y Xalisco no presentaron capturas aun cuando fueron muestreados. En plumbago se capturaron un total de siete áfidos, cuatro machos y tres hembras todos de la especie *M. euphorbiae*. La diversidad de trips por especie vegetal y municipio se describe en los cuadros 7, 8 y 9. En muestreos semanales por un periodo de ocho semanas en los meses de junio-julio del 2014 en 14 especies vegetales en tres municipios de Nayarit, se recolectaron 497 especímenes de trips, de ellos 188 fueron machos y 309 hembras. En Xalisco se recolectaron 192 (121 machos y 71 hembras), en Ixtlán del Río 199 (74 machos y 125 hembras) y en Acaponeta 147 (59 machos y 88 hembras). El municipio que presentó mayor diversidad fue Acaponeta con dos especies diferentes en la especie vegetal de *Dhalia*. Se capturaron un total de 12 especímenes de trips, el 42 % (5) corresponde a la especie *G. ficorum* y 58 % (7) a *Gynaikothrips uzeli*. En Ixtlán del Río se capturaron un total de nueve hembras de *G. ficorum*. En Xalisco se capturaron un total de seis hembras de *G. uzeli*. El municipio que presentó mayor diversidad de trips en *Gladiolus x hybrida* fue Acaponeta e Ixtlán del Río, seguido por Xalisco con dos especies por los dos primeros municipios y una especie registrada en el último. En *Gladiolus x hybrida* se capturaron un total de 42 trips, 29 machos y 13 hembras. En Acaponeta se capturaron un total de 17 especímenes donde el 65 % (11) correspondió a *G. ficorum* y el 35 % (6) a *Frankliniella* sp., en Ixtlán del Río se capturaron un total de 13 especímenes, el 92 % (12) correspondió al género *F. brunnea* y el 8 % (1) a *F. occidentalis*. En Xalisco se capturaron un

total de 13 trips de una sola especie *Frankliniella* sp., de ellas 12 son machos y una hembra. En artemisa se registraron dos especies de trips. En Acaponeta se capturaron un total de 10 ejemplares, dos machos y ocho hembras. En Ixtlán del Río se capturaron 14 especímenes, el 72 % (10), siete hembras y tres machos correspondieron al género *G. uzeliy* el 28 % (4 hembras) a *G. ficorum*. En Xalisco se capturaron cinco hembras de la especie *G. ficorum*. En *Spathodea campanulata* o llamarada se registraron cuatro especies de trips destacan *G. uzeli*, *G. ficorum*, *F. lineatus* y *F. occidentalis*. Los especímenes de *G. ficorum* fueron montados con base en la técnica de Johansen y Mojica (1997). Estudios realizados para los *F. benjamina* en Nayarit, Cambero *et al.* 2009 encontraron únicamente a la especie *G. uzeli* como agallador de *F. Benjamina* que difiere con lo encontrado en el presente trabajo. La identificación se realizó con base a las características que definen la especie (Hoddle *et al.*, 2012).

En Acaponeta se capturaron 13 ejemplares, cinco machos y tres hembras. Se recolectaron ocho de la especie *G. uzeli* y cinco de la especie *G. ficorum*. En Ixtlán del Río se capturaron ocho hembras de *F. lineatus* y en Xalisco se capturaron seis hembras de *F. occidentalis*. En *Pelargonium graveolens* o malvón se registraron tres especies de trips donde destacan *F. lineatus*, *G. uzeli* y *G. ficorum*. En Acaponeta se capturaron un total de nueve ejemplares de trips, las nueve fueron hembras de *F. lineatus*. En Ixtlán del Río se capturaron seis hembras de *G. uzeli* y en Xalisco se capturaron siete hembras de *G. ficorum*. En *Bougainvillea spectabilis* o bugambilia se registraron dos especies de trips *G. uzeli* y *F. occidentalis*. En Acaponeta se registraron 15 machos de *F. occidentalis*. En Ixtlán del Río se capturaron 16 ejemplares machos de *G. uzeli* y en Xalisco se capturaron 13 hembras de *G. uzeli*. En Rosal (*Rosa x hybrida*) se registraron cuatro especies

de trips (*F. brunnea*, *F. occidentalis*, *G. ficorum* y *Frankliniella* sp.), en Acaponeta 11 machos de *F. brunnea* que representan el 81 % y dos de la especie *F. occidentalis* que representan el 19 % de las capturas en esa especie vegetal en Acaponeta. En Ixtlán del Río se capturaron un total de 19 machos. En *G. ficorum* se capturaron ocho que representa el 42 % y *Frankliniella* sp., con 11 ejemplares que representa el 58 %. En Xalisco se capturaron 11 hembras de *G. ficorum*. En *Plumbago auriculata* (*Plumbago*) se registran tres especies de trips (*G. ficorum*, *G. uzeli* y *F. lineatus*). En Acaponeta se registraron 13 ejemplares hembras de *G. ficorum*. En Ixtlán del Río se capturaron un total de 20 ejemplares, 11 (55 %) hembras de *G. ficorum* y nueve (45 %) de *G. uzeli*, cuatro machos y cinco hembras. En Xalisco se capturaron 11 hembras de *F. lineatus*. En *Strelitzia reginae* se registraron cuatro especies de trips: *G. ficorum*, *Frankliniella* sp., *F. brunnea* y *F. occidentalis*. Se capturaron un total de 42 ejemplares de trips. En Acaponeta se registraron 10 ejemplares hembras de *G. ficorum*. En Ixtlán del Río se capturaron 21 ejemplares hembras. En Xalisco se capturaron 11 ejemplares de trips, ocho de especie *F. brunnea* y tres de *F. occidentalis*. *Benjamina* (*Ficus benjamina* L.) registra dos especies de trips *Frankliniella* sp. y *G. ficorum* con un total de 34 ejemplares recolectados. En Acaponeta se registraron 10 ejemplares hembras de *Frankliniella* sp. En Ixtlán del Río se capturaron 15 hembras de trips de *G. ficorum*. En Xalisco se capturaron 12 ejemplares de trips, donde nueve (75 %) corresponden a *G. ficorum* y tres (25 %) *Frankliniella* sp. Para *Hibiscus rosa-sinensis* (obelisco) se registraron tres especies de trips: *G. uzeli*, *F. occidentalis* y *G. ficorum*. Se recolectaron un total de 33 ejemplares de trips. En Acaponeta se registraron cinco ejemplares machos de *G. uzeli*. En Ixtlán del Río se capturaron 13 hembras de trips de *F. occidentalis* y en Xalisco se capturaron 15 ejemplares de trips donde seis (40 %)

corresponden a *G. ficorum* y nueve (60 %) a *G. uzeli*. Para laurel de la india (*Ficus retusa*) se registraron dos especies de trips *Gynaikothrips uzeli* y *G. ficorum*. Se recolectaron un total de 47 ejemplares. En Acaponeta 15 ejemplares. De la especie *G. uzeli* fueron tres machos y ocho hembras para un total de 11 ejemplares (73 %), los cuatro restantes (27 %) correspondieron a la especie *G. ficorum*. En Ixtlán del Río se capturaron un total de 18 ejemplares, 12 (67 %) corresponden a la especie *G. uzeli* y seis (33 %) a *G. ficorum*. En Xalisco se capturaron un total de 14 ejemplares de trips, siete (50 %) corresponden a *G. uzeli* y los siete restantes (50 %) *G. ficorum*. Para *Agapanthus africanus* (agapando) se registraron dos especies de trips *G. ficorum* y *G. uzeli*. Se recolectaron un total de 24 muestras. En Acaponeta se recolectaron seis hembras de *G. ficorum*. En Ixtlán del Río se capturaron cinco ejemplares hembras de *G. ficorum*. En Xalisco se capturaron 13 trips, donde nueve (69 %) corresponden a *G. uzeli* y los cuatro restantes a *G. ficorum* (31 %). En *Campsis radicans* (trompetilla morada) se registran dos especies de trips *G. uzeli* y *G. ficorum*. Se recolectaron un total de 53 muestras. En Acaponeta se recolectaron 11 machos de *G. uzeli*. En Ixtlán del Río se capturaron 21 ejemplares, siete machos y 14 *G. uzeli*. En Xalisco se capturaron 21 trips que corresponden 18 (86 %), 11 machos y siete hembras a *G. uzeli* y los tres restantes (14 %) a *G. ficorum*, de ellos dos son machos y una hembra.

CONCLUSIONES

La diversidad de especies insectiles asociadas a áreas recreativas en Acaponeta, Ixtlán del Río y Xalisco, incluyen cinco órdenes, 21 familias y 26 géneros insectiles. La especies de áfidos predominantes fueron *Aphis* sp., con 37 % de los especímenes capturados, seguido por *Mysus persicae* con 15.5 % y *Macrosiphum rosae* con 14 %.

El municipio con mayor porcentaje de especímenes de áfidos fue Ixtlán del Río con 35 % de los áfidos capturados, seguido por Xalisco con 33 % y Acaponeta con 32 %. Las especies de trips predominantes fueron *Frankliniella occidentalis* con 36 % de los especímenes capturados, seguido por *Frankliniella lineatus* con 33 % y *Frankliniella* sp., con 12 %. El municipio con mayor porcentaje de trips fue Ixtlán del Río con 39 % de los tisanópteros capturados, seguido por Xalisco con 31 % y Acaponeta con 30 %.

Delfino y Buffa (2008) encontraron 41 especies de áfidos pertenecientes a 23 géneros y asevera que el género *Aphis* se encontró con mayor frecuencia, los resultados coinciden con los encontrados en el presente trabajo, donde *Aphis* sp., se encontró en 218 ocasiones y *Aphis Gossypii* colonizó en 44 ocasiones.

León (2005) describe que existen varias especies de áfidos o pulgones que afectan los cítricos. Se registran con frecuencia *Aphis citricola*, *Aphis gossypii* y *Toxoptera citricidus* (Hemiptera: Aphididae) y sus poblaciones son reguladas por factores ambientales como la alta pluviosidad y la gran variedad de enemigos naturales parásitos y depredadores. De las tres especies mencionadas, la de mayor importancia es el pulgón negro de los cítricos *T. citricidus*, por ser vector del virus de la tristeza. El autor reporta a *Aphis gossypii* como plaga de los cítricos y en cultivos ornamentales, Cortez (2010) asevera que en condiciones de invernadero para exportación, se presentan ataques de pulgones o áfidos como plaga importante y son tres especies *Myzus persicae*, *Macrosiphum rosae* y *Aphis gossypii* resultados que coinciden con los encontrados en el presente trabajo. Delfino y Buffa, (2008) encontraron 95 especies de plantas ornamentales colonizadas por áfidos, que estuvieron distribuidas en 39 familias botánicas.

Godoy (2014) reporta a *Frankliniella lineatus* (Hood) con 12 % (28 especímenes), seguido por *Frankliniella brunea* (Priesner) con el 7.5 % (44). De acuerdo con Castraesana *et al.* (2008) asevera que el trips de las flores *Frankliniella occidentalis* (P.) es sin duda, uno de los insectos del orden Thysanoptera de mayor peligrosidad en el mundo, ya que produce importantes pérdidas económicas. Esto se debe a su periódica aparición y al daño que ocasiona, tanto por la extracción de savia como por la transmisión de enfermedades virósas, principalmente en cultivos hortícolas y plantas ornamentales tales como rosa, gerbera y clavel. El muestreo con trampas adhesivas de color proveen un método simple para estimar la densidad poblacional de trips con poco esfuerzo, en el presente trabajo fue la especie de mayor predominancia con el posible riesgo potencial que la presencia del insecto proporciona, especie de mayor predominancia 36 % del total de las capturas de trips. Retana *et al.* (2014), describen que *F. occidentalis* es una especie polífaga y causa serios daños en varios cultivos, tanto de forma directa por el efecto de sus poblaciones en el cultivo como indirecto como vector de tospovirus, ataca la flor y los brotes jóvenes de las plantas, razón por la que se encontró con mayor frecuencia en las especies ornamentales muestreadas en el estado de Nayarit. Suris y González (2008) evaluaron 23 especies de plantas ornamentales, donde la mayor incidencia de trips se presentó en rosa y cajigal, cada una con cinco especies de tisanópteros, lo que representó el 26.31 % del total de insectos.

AGRADECIMIENTOS

A la M. C. María Rebeca Peña Martínez de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional y al Dr. Roberto Johansen Naime del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México,

por la identificación de áfidos y trips, respectivamente.

REFERENCIAS

- Camero Campos J, Valenzuela García R, Carvajal Cazola C, Ríos Velasco C, García Martínez O. 2010.** New records for Mexico: *Gynaikothrips uzeli*, *Androthrips ramachandrai* (Thysanoptera: Phlaeothripidae) and *Montandoniola confusa* (Hemiptera: Anthocoridae). Florida Entomologist 93(3):470-472.
- Castresana J, Gagliano E, Puhl, L. Bado S. Vianna L. y Castresana M. 2008.** Atracción del trips *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae) con trampas de luz en un cultivo de *Gerbera jamesonii* (G.). IDESIA (Chile) Vol. 26, No. 3; 51-56.
- Cortez L A X. 2010.** Evaluación de *Chrysoperla carnea*, como depredador del áfido *Myzus persicae* en Ornamentales. Tesis Profesional. Universidad Nacional de Colombia.
- Delfino M A and Buffa L M. 2008.** Áfidos en plantas ornamentales de Córdoba, Argentina (Hemiptera: Aphididae). Neotrop. entomol. Vol. 37, No. 1.
- Godoy S D S. 2014.** Determinación de especies de insectos de la familia Thysanoptera Thripidae que afectan al cultivo de rosas en dos zonas florícolas de Pichincha - Ecuador. Repositorio especial ESPE. Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/9001>. Consultado el 15 de noviembre del 2014.
- Hoddle M S, Mound L A and Paris DL. 2012.** Thrips of California. CBIT Publishing, Queensland.
- León M G A. 2005.** La diversidad de insectos en cítricos y su importancia en los programas de manejo integrado de plagas. Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica). No. 74 p. 85-93.

Johansen N R M y Mojica G A 1997. Importancia agrícola de thrips. pp: 11-18. En: Manual sobre Entomología y Acarología Aplicada. Memorias del Seminario /Curso Introducción a la Entomología y Acarología Aplicada. Mayo 22 al 24. UAEP SME.

Retana-Salazar A P, Rodríguez-Arrieta J A y González-Arce M. E. 2014. Trips (Thysanoptera) de los alrededores de invernaderos de ornamentales en Costa Rica, con notas sobre las formas inmaduras. Revista gaditana de Entomología. Volumen V No. 1: 53-66.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGADERP, 2014). Delegación Nayarit. Tepic, Nayarit, México.

Surís M y González C. 2008. Especies de trips asociadas a hospedantes de interés en las provincias habaneras. I. Plantas ornamentales. Rev. Protección Veg. Vol. 23 No. 2: 80-84.

Zamar M I, Neder L E y Linares M A. 2014. Tisanópteros (Insecta) asociados a plantas ornamentales de Jujuy (Argentina). Rev. Agron. Noroeste Argent. 34 (2): 261-262.

Recibido: 20 Marzo, 2015

Revisado: 06 Abril, 2015

Aceptado: 04 Mayo, 2015

Cuadro 1. Diversidad de órdenes, familias y géneros de insectos asociados a ornamentales.

Municipio	Coleoptera		Diptera		Hemiptera	
	Familia	Genero	Familia	Genero	Familia	Genero
01	Tenebrionidae	<i>Erodius</i>	Tachinidae	<i>Ectophasia</i>	Lygaeidae	<i>Beosus</i>
01	Nemonichidae	<i>Euynamstus</i>	Drosophilidae	<i>Drosophila</i>	Largidae	<i>Succintus</i>
01	Chrysomelidae	<i>Exosoma</i>			Lygaeidae	
06	Chrysomelidae	<i>Chrysolina</i>	Xylophagidae		Cicadellidae	<i>Anaceratagalli</i>
06	Staphylinidae				Largidae	<i>Largus</i>
06	Coccinellidae	<i>Coccinella</i>			Pentatomidae	<i>Ancyrosoma</i>
06	Coccinellidae	<i>Adalia</i>				
06	Cetoniae	<i>Cetonia</i>				
08	Chrysomelidae	<i>Colaspis</i> sp				
08	Chrysomelidae	<i>Zygogramma</i>			Largidae	<i>Stenomacra</i>
08	Curculionidae				Lygaeidae	<i>lygaeus</i>
08	Coccinellidae	<i>Exochomus</i>			Lygaeidae	<i>Lygaeus</i> sp
08					Alydidae	<i>Alydus</i>

Municipio	Hymenoptera		Orthoptera	
	Familia	Genero	Familia	Genero
01	Apidae	<i>Amegilla</i>		
01	Formicidae			
01	Formicidae			
01	Torymidae			
06	formicidae		Tettigoniidae	<i>Antaxius</i>
06	Apidae	<i>Apis</i>		
08	Elophidae	<i>Chrysocharis</i>		
08	Cynipidae	<i>Diptolepis</i>		
08	Formicidae			
08	Formicidae			

01. Acajoneta. 06. Ixtlán del Rio. 08. Xalisco.

Cuadro 2. Especies de áfidos asociados a ornamentales en los municipios evaluados.

Especie	Municipios			Total	%
	Acaponeta	Ixtlán del Río	Xalisco		
<i>Aphis gossypii</i>	4	26	14	44	7.5
<i>Aphis</i> sp.	86	36	96	218	37.0
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)	18	0	53	71	12.0
<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)	17	58	7	82	14.0
<i>Macrosiphum</i> sp.	14	29	16	59	10.0
<i>Myzuz persicae</i>	39	50	0	89	15.5
<i>Wahlgreniella nervata</i> (Gillette)	6	7	9	22	4.0
Sub total	184	206	195	585	100
	32%	35%	33%	100%	

Cuadro 3. Especies de trips asociados a ornamentales en los municipios evaluados.

Especie	Municipios			Total	%
	Acaponeta	Ixtlán del Río	Xalisco		
<i>Frankliniella brunnea</i> (Priesner)	15	14	9	38	7.5
<i>Franklinothrips lineatus</i> (Hood)	57	58	52	167	33.0
<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	46	74	61	181	36.0
<i>Frankliniella</i> sp.	13	32	15	60	12.0
<i>Gynaikothrips ficorium</i>	9	8	11	28	5.5
<i>Gynaikothrips uzeli</i>	9	12	8	29	6.0
Sub total	149	198	156	503	100%
	30%	39%	31%	100%	

Cuadro 4. Distribución y abundancia de áfidos en especies ornamentales en Acaponeta Nayarit.

Hospederos		Áfidos	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común						
		N. Científico					
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Obelisco	<i>Macrosiphum</i> sp.	4	2	6	23	26
		<i>Wahlgreniella nervata</i>	13	4	17		74
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bugambilia	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	9	6	15	31	49
		<i>Aphis gossypii</i>	9	7	7	14	51
<i>Pelargonium graveolens</i>	Malvón	<i>Macrosiphum rosae</i>	7	0	7	14	100
<i>Ficus benjamina</i> L.	Benjamina	<i>Myzus persicae</i>	0	4	4	12	33
		<i>Macrosiphum euphorbiae</i>		8	8		67
<i>Begonia Sophie</i>	Ala de Ángel	<i>Macrosiphum rosae</i>	9	2	11	11	100
<i>Rosa x hybrida</i>	Rosal	<i>Aphis gossypii</i>	3	0	3	9	33
		<i>Macrosiphum rosae</i>	4	2	6		67
<i>Gladiolus x hybrida</i>	Gladiolo	<i>Aphis</i> sp.	7	0	7	13	54
		<i>Macrosiphum rosae</i>	5	1	6		46
<i>Ficus retusa</i>	Laurel de la India	<i>Macrosiphum rosae</i>	5	12	17	17	100
<i>Agapanthus</i> sp.	Agapando	<i>Macrosiphum rosae</i>	8	3	11	11	100
<i>Bellis perennis</i>	Margarita	<i>Macrosiphum rosae</i>	5	0	5	5	100
<i>Azalea japónica</i>	Azalea	<i>Macrosiphum rosae</i>	2	4	6	6	100
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave de paraíso	<i>Macrosiphum rosae</i>	7	2	9	9	100
<i>Plumbago auriculata</i>	Plumbago	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	4	3	7	7	100
13	13		105	63	168		

Cuadro 5. Distribución y abundancia de áfidos en especies ornamentales en Ixtlán del Rio Nayarit.

Hospederos		Áfidos	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común	N. Científico					
<i>Hibiscus Rosa-sinencis</i>	Obelisco	<i>Myzus persicae</i>	5	6	11	26	44
		<i>Wahlgreniella nervata</i>	5	2	7		28
		<i>Aphis</i> sp.	6	1	7		72
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bugambilia	<i>Macrosiphum</i> sp.	2	5	7	18	39
		<i>Wahlgreniella nervata</i>	3	8	11		61
<i>Pelargonium graveolens</i>	Malvón	<i>Macrosiphum rosae</i>	7	1	8	14	57
		<i>Aphis</i> sp.	6	0	6		43
<i>Ficus benjamina</i> L.	Benjamina	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	16	1	17	17	100
<i>Rosa x hybrida</i>	Rosal	<i>Wahlgreniella nervata</i>	9	5	14	22	64
		<i>Aphis</i> sp.	8	0	8		26
<i>Begonia Sophie</i>	Ala de Ángel	<i>Macrosiphum rosae</i>	4	6	10	10	100
<i>Agapanthus africanus</i>	Agapando	<i>Macrosiphum rosae</i>	9	2	11	11	100
<i>Ambrosia persiana</i>	Altamisa	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)	5	3	8	8	100
<i>Bellis perennis</i>	Margarita	<i>Wahlgreniella nervata</i> (Gillette)	4	2	6	6	100
<i>Azalea japónica</i>	Azalea	<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)	4	7	11	15	73
		<i>Wahlgreniella nervata</i> (Gillette)	4	0	4		27
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave de paraíso	<i>Aphis</i> sp	3	4	7	7	100
<i>Plumbago auriculata</i>	Plúmbago	<i>Wahlgreniella nervata</i>	7	9	16	16	100
12	12		132	72	204		

Cuadro 6. Distribución y abundancia de áfidos en especies ornamentales en Xalisco Nayarit.

Hospederos		Áfidos	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común	N. Científico					
<i>Hibiscus Rosa-sinencis</i>	Obelisco	<i>Myzus persicae</i>	6		6	30	20
		<i>Aphis</i> sp.	3	4	7		23
		<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	7	5	12		40
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Bugambilia	<i>Wahlgreniella nervata</i>	5	0	5	17	
		<i>Aphis gossypii</i>	12	6	18	43	42
		<i>Macrosiphum</i> sp.	7	2	9		21
<i>Pelargonium graveolens</i>	Malvón	<i>Macrosiphum rosae</i>	10	6	16		37
		<i>Macrosiphum rosae</i>	0	5	5	5	100
<i>Ficus benjamina</i> L.	Benjamina	<i>Macrosiphum rosae</i>	7	5	12	12	100
<i>Rosa x hybrida</i>	Rosa	<i>Macrosiphum rosae</i>	9	1	10	21	48
		<i>Aphis gossypii</i>	3	8	11		52
<i>Begonia Sophie</i>	Ala de Ángel	<i>Macrosiphum rosae</i>	4	3	7	7	100
<i>Gladiolus x hybrida</i>	Gladiola	<i>Aphis gossypii</i>	10	6	16	16	100
<i>Ficus retusa</i>	Laurel de la India	<i>Macrosiphum rosae</i>	9	5	14	14	100
<i>Agapanthus sp</i>	Agapando	<i>Macrosiphum rosae</i>	5	0	5	5	100
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Altamisa	<i>Macrosiphum rosae</i>	4	2	6	6	100
<i>Bellis perennis</i>	Margarita	<i>Macrosiphum rosae</i>	1	5	6	6	100
<i>Azalea japónica</i>	Azalea	<i>Aphis</i> sp.	7	2	9	11	82
		<i>Wahlgreniella nervata</i>	2	0	2		18
12	12		121	71	192		
			358	206			
			63 %	37 %			

Cuadro 7. Distribución y abundancia de trips en especies ornamentales en Acaponeta Nayarit.

Hospederos		Trips	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común	N. Científico					
<i>Dahlia</i>	Dalia morada	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	5	5	12	42
		<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	2	5	7		58
			2	10	12		
<i>Gladiolus x hybrida.</i>	Gladiola rosa	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	11	0	11	17	65
		<i>Frankliniella</i> sp.	6	0	6		35
			17	0	17		
<i>Ambrosia persiana</i>	Altamisa	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	2	5	7	10	70
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	3	3		30
			2	8	10		
<i>Spathodea campanulata</i>	Llamarada	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	5	3	8	13	61
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	1	4	5		39
			6	7	13		
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva	<i>Franklinothrips lineatus</i> Hood	0	9	9	9	100
			0	9	9		
			15	0	15	15	100
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganvilia	<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	15	0	15		
			15	0	15		
<i>Rosa x hybrida</i>	Rosal	<i>Frankliniella brunnea</i> Priesner	9	0	9	11	81
		<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	0	2	2		19
			9	2	11		
<i>Plumbago auriculata</i>	Plumbago	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	13	13	13	100
			0	13	13		
			0	10	10	10	100
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave de paraíso	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	10	10	10	100
			0	10	10		
			0	7	7	7	100
<i>Ficus benamina</i> L.	Benamina	<i>Frankliniella</i> sp.	0	7	7	7	100
			0	7	7		
			5	0	5	5	100
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Obelisco	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann.	5	0	5	5	100
			5	0	5		
<i>Ficus retusa</i>	Laurel de india	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	3	8	11	15	73
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	4	4		27
			3	12	15		
<i>Agapanthus</i>	Agapando	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	6	6	6	100
			0	6	6		
			11	0	11	11	100
<i>Campsis radicans</i>	Trompetilla morada	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	11	0	11	11	100
			11	0	11		
			70	84			

Cuadro 8. Distribución y abundancia de trips en especies ornamentales en Ixtlán del Rio Nayarit.

Hospederos		Trips	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común	N. Científico					
<i>Ficus benjamina</i> L.	Benjamina	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	15	15	15	100
			0	15	15		
<i>Gladiolus x hybrida</i>	Gladiola roja	<i>Frankliniella brunnea</i> Priesner	12	0	12	13	92
		<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	0	1	1		8
			12	1	13		
<i>Rosa x hybrida</i> L.	Rosal	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	8	0	8	19	42
		<i>Frankliniella</i> sp.	11	0	11		58
			19	0	19		
<i>Ficus retusa</i> .	Laurel de la India	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	7	5	12	18	67
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	6	6		33
			7	11	18		
<i>Ambrosia persiana</i>	Altamisa	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	3	7	10	14	72
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	4	4		28
			3	11			
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave de paraíso	<i>Frankliniella</i> sp.	0	21	21	21	100
			0	21	21		
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	6	0	6	6	100
			6	0	6		
<i>Campsis radicans</i>	Trompetilla morada	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	7	14	21	21	100
			7	14	21		
<i>Dahlia</i>	Dalia morada	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	9	9	9	100
			0	9	9		
<i>Plumbago auriculata</i>	Plumbago	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	11	11	20	55
		<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	4	5	9		45
			4	16	20		
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Obelisco	<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	0	13	13	13	100
			0	13	13		
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganvilia	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	16	0	16	16	100
			16	0	16		
<i>Spathodea campanulata</i>	Llamarada	<i>Frankliniella lineatus</i> Hood.	0	8	8	8	100
			0	8	8		
<i>Agapanthus</i>	Agapando	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	5	5	5	100
			0	5	5		
			74	125			

Cuadro 9. Distribución y abundancia de trips en especies ornamentales en Xalisco, Nayarit.

Hospederos		Trips	♂	♀	Subtotal	Total	% especie
N. Científico	N. Común	N. Científico					
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave del paraíso	<i>Frankliniella brunnea</i> Priesner	8	0	8	11	72
		<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	0	3	3		28
			8	3	11		
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Obelisco	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	6	6	15	40
		<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	4	5	9		60
			4	11	15		
<i>Gladiolus x hybrida</i>	Gladiola roja	<i>Frankliniella</i> sp	0	12	12	12	100
			0	12	12		
<i>Pelargonium graveolens</i>	Malva	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	7	7	7	100
			0	7	7		
<i>Rosa x hybrida.</i>	Rosal	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	11	11	11	100
			0	11	11		
<i>Dahlia</i>	Dalia morada	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	0	6	6	6	100
			0	6	6		
<i>Ficus benjamina</i> L.	Benjamina	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	9	0	9	12	75
		<i>Frankliniella</i> sp.	3	0	3		25
			12	0	12		
<i>Spathodea campanulata</i>	Llamarada	<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	0	6	6	6	100
			0	6	6		
<i>Ficus retusa.</i>	Laurel de la India	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	4	3	7	14	50
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	7	7		50
			4	10	14		
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Buganvilia	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	13	0	13	13	100
			13	0	13		
<i>Agapanthus africanus</i>	Agapando	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	1	8	9	13	69
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	4	4		31
			1	12	13		
<i>Campsis radicans</i>	Trompetilla morada	<i>Gynaikothrips uzeli</i> Zimmermann	11	7	18	21	86
		<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	2	1	3		14
			13	8	21		
<i>Plumbago auriculata</i>	Plumbago	<i>Frankliniella lineatus</i> Hood	0	11	11	11	100
			0	11	11		
<i>Ambrosia persiana</i>	Altamisa	<i>Gynaikothrips ficorum</i> (Marchal)	0	5	5	5	100
			0	5	5		
			55	96			
			199	305			