

Problemática entomológica de las plantas ornamentales de la Exposición Universal de Sevilla 1992

J. M. DURÁN; A. SÁNCHEZ y M. ALVARADO

Se presentan los diagnósticos entomológicos y los aspectos más destacables de la problemática fitosanitaria observados en la masa vegetal de la Exposición Universal de Sevilla 1992.

Se han realizado 496 diagnósticos, sobre 267 especies vegetales, el 26 % de las cuales no se habían cultivado antes en España.

J. M. DURÁN; A. SÁNCHEZ y M. ALVARADO. Servicio de Sanidad Vegetal. Dirección General de Agricultura y Ganadería. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Apdo. 121 (Montequinto), 41089 Sevilla.

Palabras clave: Artrópodos, plagas, árboles forestales y de sombra, plantas ornamentales.

INTRODUCCION

Los trabajos que en esta publicación se reconocen han sido desarrollados en el marco de un convenio de colaboración entre la Junta de Andalucía, a través de la Sección de Desarrollo de Técnicas Fitosanitarias del Servicio de Sanidad Vegetal y la Sociedad Estatal EXPO 92 en orden al asesoramiento en el control de las plagas y enfermedades de las plantas de la Exposición Universal Sevilla 1992.

Esta muestra ha sido la primera en que se consideraba la vegetación como un componente primordial, habiéndose implantado más de 1.000 especies diferentes. Destacaba la presencia de un amplio número de especies donadas por países americanos, en gran medida nuevas en España y Europa, dentro de la denominada «Operación raíces» (VALDÉS, 1992). Su procedencia foránea implicaba un riesgo de introducción de nuevas especies parásitas, indeseable desde cualquier punto de vista.

Igualmente es de reseñar la existencia de zonas de forestación autóctona, varios jardines, grandes áreas de césped en una zona geográfica en la que el manejo de éstos es difícil ... así como la realización de nuevas técnicas en jardinería como eran las pérgolas, las cuales requirieron especial atención, tanto por su función bioclimática, como por el reto que su creación y mantenimiento suponía (GARRIDO, P. M., 1992).

Por otra parte, factores paisajísticos condicionan a veces la mezcla de especies, desaconsejable desde el punto de vista sanitario, con las que sin embargo hay que convivir. La necesidad de replantar, de modificar planes, la introducción de plantas sin haberse podido estudiar previamente sus problemas sanitarios, la dificultad de compaginar las actuaciones de control con la presencia del público, ... Todo ello suponía una gran dificultad que se incrementaba por la falta de tiempo y las exigencias estéticas de este tipo de actividades.



Fig. 1.-Pérgola de *Bougainvillea glabra* y *Lonicera japonica*.

La información disponible sobre protección sanitaria de plantas ornamentales y jardines es muy reducida si la comparamos con la agrícola o forestal y es en éstas donde en gran medida hemos tenido que apoyarnos. La creación de una base para desarrollar estos temas era una de nuestras principales intenciones, no olvidando nunca la finalidad última que era el mantenimiento de un estado fitosanitario óptimo durante el período expositivo.

Objetivos

La finalidad de esta publicación es ofrecer los resultados obtenidos en dichos trabajos, tanto los diagnósticos entomológicos efectuados como la problemática más destacable que se ha presentado.

MATERIAL Y METODOS

Ante los condicionantes ya expuestos, los trabajos se han centrado en la detección de los problemas, su diagnóstico, el balance del riesgo y (en su caso) las posibilidades de control.

El primer aspecto se ha desarrollado fundamentalmente a través de los técnicos dedicados específicamente a este convenio, pero también atendiendo a las observaciones que realizaba el personal técnico y laboral de EXPO 92 y de las empresas encargadas de la plantación y conservación.

En la fase inicial la vegetación se concentraba básicamente en 4 viveros, para más adelante irse extendiendo por toda la Isla de la Cartuja, lo que suponía una gran dispersión del material a vigilar. Con objeto de organizar los muestreos, se dividió el recinto

to en áreas con características propias: Bosque en Galería, Jardín del Guadalquivir, Jardín Americano, Viales de servicio, Avenidas, Aparcamientos, Muro de defensa, ..., además de unidades con condiciones peculiares como eran las pérgolas, los modulares o los pabellones. En cada una de estas áreas y unidades se hacía una inspección semanal.

El diagnóstico se ha realizado generalmente en las dependencias de la Sección de Desarrollo de Técnicas Fitosanitarias, a cuyos laboratorios eran llevadas las mues-

tras, excepto en el caso de problemas ya reiteradamente diagnosticados. En casos muy determinados ha sido preciso recurrir a especialistas externos.

Dado que no todos los problemas revestían igual gravedad y ante el gran número de especies y ejemplares a controlar, a menudo no fue posible prestar la suficiente atención a algunos diagnósticos, habiéndonos basado en las observaciones del personal laboral, casos en que aparecen determinaciones poco concretas, que se limitan a la familia.



Fig. 2.—Invernadero del Jardín Americano.

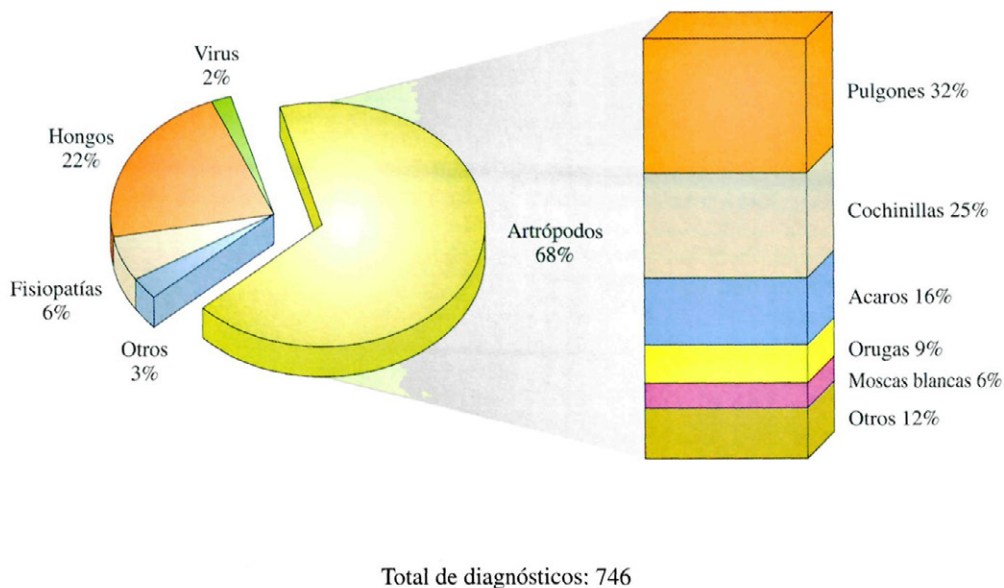


Fig. 3.-Diagnósticos realizados sobre las plantas de EXPO'92.

RESULTADOS

En el Cuadro 1 se recoge la relación de diagnósticos entomológicos realizados sobre las plantas de EXPO 92 en el marco de este convenio y que ha alcanzado el número de 496 (66 % del total de diagnósticos realizados). El número de actuaciones sin embargo ha sido mucho mayor, ya que cada diagnóstico se recoge una sola vez (la primera en que se ha realizado) pero a menudo se ha tenido que volver a diagnosticar al presentarse de nuevo.

Aunque la relación de diagnósticos muestra la complejidad de afrontar la sanidad vegetal en un campo como el de la jardinería, somos conscientes de que la problemática con que se enfrentaría un profesional en el desempeño de su labor puede ser más limitada. El número de especies que suelen presentarse en un jardín nunca es tan elevado, gran parte de éstas nunca se han plantado en España fuera del recinto

de EXPO 92. En nuestro caso hemos realizado diagnósticos sobre 267 especies vegetales, de las cuales 70 procedían de la «Operación raíces» (26 %). A estas últimas le han correspondido el 18 % de los diagnósticos entomológicos.

Dentro de las plagas que han aparecido a lo largo de estos años, podríamos destacar por su importancia algunos grupos:

Los Pulgones han sido probablemente el problema más generalizado, aunque no siempre el más importante. Han predominado especies muy polífagas, como *Aphis gossypii*, *Myzus persicae* y otros *Aphis* polífagos. En contados casos han aparecido especies más específicas, siendo relevantes *A. nerii* en *Nerium oleander*, *Chaitophorus populeti* en *Populus alba*, *Cinara tujafilina* en *Thuja orientalis*, *Appendisetia robiniae* y *Aphis craccivora* en *Robinia pseudoacacia* y *Hoplocallis pictus* en *Quercus suber* (en el marco de un año en el que este problema fue generalizado en la zona).

Cuadro 1.-Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Abelia floribunda	<i>Aphis spiraeicola</i>	02/04/92
Abutilon pictum	<i>Bemisia tabaci</i>	15/05/92
	<i>Aphis gossypii</i>	10/04/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	20/02/91
Acacia farnesiana	<i>Piojo blanco</i>	23/10/92
	<i>Psílido</i>	06/11/90
Acer negundo	<i>Tetranychus urticae</i>	21/08/90
Acer saccharinum	<i>Tetranychus urticae</i>	13/07/92
Aegiphilla bogotensis (*)	<i>Lecaninos</i>	12/02/91
Alchornea latifolia (*)	<i>Afido</i>	14/02/91
Alisma plantagoaquatica	<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i>	31/08/92
Alocasia odora	<i>Pseudococcus adonidum</i>	19/02/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	26/11/90
Aloysia triphylla	<i>Bemisia tabaci</i>	22/08/91
	<i>Afido</i>	21/05/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	21/05/91
Amantocuma sp.	<i>Myzus persicae</i>	14/02/92
Anthurium aemulum (*)	<i>Icerya purchasi</i>	20/02/91
Antigonon leptopus	<i>Myzus persicae</i>	14/02/92
Aptenia cordifolia	<i>Aphis fabae</i>	08/05/91
	<i>Pseudococcus adonidum</i>	22/07/92
	<i>Spodoptera littoralis</i>	03/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	08/05/91
Arachis hypogaea	<i>Tetranychus urticae</i>	28/08/92
Aralia elegantissima	<i>Aphis gossypii</i>	05/02/91
	<i>Pseudococcus adonidum</i>	23/11/90
Arbutus unedo	<i>Planococcus citri</i>	30/10/91
Artemisia arborescens	<i>Macrosiphoniella artemisiae</i>	25/03/92
Asclepias curassavica	<i>Aphis nerii</i>	09/03/92
	<i>Aphis spiraeicola</i>	18/02/92
Asparagus sprengeri	<i>Myzus persicae</i>	17/03/92
Attalea guaranítica (*)	<i>Ceroplastes sp.</i>	25/01/91
	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Aucuba japonica	<i>Piojo blanco</i>	23/07/91
Azolla filiculoides (*)	<i>Myzus persicae</i>	25/01/91
Bauhinia purpurea	<i>Aphis gossypii</i>	23/05/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	17/09/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	18/06/92
Begonia semperflorens	<i>Spodoptera littoralis</i>	09/11/90
Bencomia sp.	<i>Icerya purchasi</i>	09/03/92
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	09/03/92
	<i>Plusia gamma</i>	02/06/92
	<i>Pseudococcus adonidum</i>	09/03/92
Bergenia crassifolia	<i>Aphis sp.</i>	17/03/92
Billia columbiana (*)	<i>Icerya purchasi</i>	02/02/91
Bougainvillea spectabilis	<i>Aphis craccivora</i>	13/05/92
Bougainvillea spectabilis	<i>Aphis gossypii</i>	03/12/91
	<i>Myzus persicae</i>	03/12/91
Brachychiton acerifolium	<i>Tetranychus urticae</i>	27/02/92
Buddleia davidii	<i>Aphis gossypii</i>	17/03/92

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Bursera simaruba (*)	<i>Tetranychus urticae</i>	24/07/91
	<i>Aphis gossypii</i>	06/06/90
Buxus sempervirens	<i>Aphis spiraeicola</i>	22/06/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	13/09/91
Caesalpinia gilliesii	<i>Aphis gossypii</i>	17/06/92
Calonyction aculeatum	<i>Heliothis armigera</i>	15/08/91
	<i>Myzus persicae</i>	04/01/91
Calophyllum antillanum (*)	<i>Icerya purchasi</i>	03/09/90
Callicarpa americana (*)	<i>Mosca blanca</i>	05/09/90
Callistemon speciosus	<i>Tetranychus urticae</i>	22/08/91
	<i>Aphis gossypii</i>	21/05/91
Campsis radicans	<i>Bemisia tabaci</i>	19/09/90
	<i>Plusia gamma</i>	20/07/92
Canna indica	<i>Tetranychus urticae</i>	11/09/90
	<i>Aphis fabae</i>	06/05/92
Capsicum annum	<i>Helix</i> sp.	15/04/91
	<i>Myzus persicae</i>	16/07/92
Carica papaya	<i>Plusia gamma</i>	09/07/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	29/11/90
Cassia grandis (*)	<i>Lecanino</i>	01/08/90
Catalpa bignonioides	<i>Aphis gossypii</i>	08/05/91
	<i>Aspidiotus nerii</i> (2)	18/10/91
Cavanillesia platanifolia (*)	<i>Myzus persicae</i>	08/05/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	21/08/90
Cecropia peltata (*)	<i>Aphis gossypii</i>	04/01/90
Cecropia telealba (*)	<i>Aphis gossypii</i>	28/01/91
Cedrela odorata (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
	<i>Aphis gossypii</i>	04/01/90
Cedrus atlantica	<i>Lecaninos</i>	25/01/91
	<i>Cinara cedri</i>	09/06/92
Cercis canadiensis	<i>Tetranychus urticae</i>	13/07/92
Cercis siliquastrum	<i>Coccus hesperidum</i> (2)	27/05/91
Césped	<i>Laphygma ciliun</i>	01/08/90
	<i>Sphenophorus venatus</i> (3)	17/07/91
Cestrum nocturnum	<i>Spodoptera littoralis</i>	22/06/92
	<i>Acyrtosiphon pisum</i>	25/03/92
Cestrum sanguineum	<i>Aphis gossypii</i>	17/08/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	20/11/90
Cestrum sphaerocarpum	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	25/03/92
Cissus antarctica	<i>Plusia gamma</i>	13/07/92
Citharexylon subflavescens (*)	<i>Aphis spiraeicola</i>	17/03/92
	<i>Piojo blanco</i>	15/07/92
Citrus aurantium	<i>Planococcus citri</i>	19/11/90
	<i>Pseudococcidos</i>	14/02/91
Citrus aurantium	<i>Aleurothrixus floccoxus</i>	07/12/90
	<i>Aonidiella aurantii</i>	23/08/90
Citrus aurantium	<i>Aphis craccivora</i>	09/03/92
	<i>Aphis gossypii</i>	21/03/91
Citrus aurantium	<i>Aphis spiraeicola</i>	10/04/91
	<i>Helix</i> sp.	11/05/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
	<i>Panonychus ulmi</i>	09/05/91
	<i>Reticulitermes lucifugus</i> (5)	15/04/91
Citrus aurantium	<i>Tetranychus urticae</i>	23/08/91
Colubrina arborescens (*)	<i>Icerya purchasi</i>	14/02/91
Convolvulus floridus	<i>Tetranychus urticae</i>	09/03/92
Cordia alliodora (*)	<i>Ceroplastes</i> sp.	14/02/91
	<i>Pseudococcus adonidum</i>	12/06/92
Coreopsis tinctoria	<i>Bemisia tabaci</i>	05/08/92
Coronilla valentina	<i>Aphis fabae</i>	04/04/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	04/04/91
Cotoneaster salicifolia	<i>Aphis gossypii</i>	17/08/90
	<i>Aphis pomi</i>	18/10/91
Coussapoa araneosa (*)	<i>Aphis gossypii</i>	27/05/92
	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
Crataegus monogyna	<i>Aphis pomi</i>	22/03/91
	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	20/03/91
Croton bogotanus (*)	<i>Icerya purchasi</i>	19/02/91
Croton niveus (*)	<i>Psílido</i>	19/01/91
Cucurbita maxima	<i>Bemisia tabaci</i>	11/05/92
Cuphea ignea	<i>Aphis gossypii</i>	09/05/91
Cupressus macrocarpa	<i>Phloesinus aubei</i> (3)	03/05/91
	<i>Planococcus citri</i>	26/07/90
Cupressus sempervirens	<i>Phloesinus aubei</i>	03/05/91
	<i>Pseudococcus adonidum</i>	11/10/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	06/05/92
Cycas circinalis	<i>Pseudococcus adonidum</i>	12/06/92
Cycas revoluta	<i>Lecanino</i>	02/05/91
Chaenomeles japonica	<i>Aphis gossypii</i>	15/04/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	15/04/91
Chrysophyllum argenteum (*)	<i>Lecaninos</i>	25/01/91
Chrysophyllum gonocarpus (*)	<i>Lecaninos</i>	25/01/91
Datura arborea	<i>Bemisia tabaci</i>	05/09/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	25/02/91
	<i>Curculiónidos</i>	02/07/92
Dichondra repens	<i>Helix</i> sp.	21/02/91
Dombeya cayeuxii	<i>Acrídidos</i>	03/06/92
	<i>Bemisia tabaci</i>	05/08/92
Duranta repens	<i>Bemisia tabaci</i>	30/10/91
Eichornia crassipes	<i>Tetranychus urticae</i> (1)	28/03/91
Elaeagnus angustifolia	<i>Capitophorus elaeagni</i>	30/03/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	31/10/90
Erythrina crista-galli	<i>Tetranychus urticae</i>	31/07/91
Erythrina falcata (*)	<i>Lecaninos</i>	09/03/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	31/07/91
Escallonia pendula (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	30/04/91
Eugenia pungens (*)	<i>Icerya purchasi</i>	14/02/91
Euonymus japonicus	<i>Aphis fabae</i>	09/05/91
	<i>Aphis gossypii</i>	04/04/91
	<i>Oruga soldadora</i>	27/05/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Exostema caribaeum (*)	<i>Aphis spiraeicola</i>	05/06/90
	<i>Saissetia oleae</i>	04/02/91
Fatsia japonica	<i>Aphis craccivora</i>	23/09/92
	<i>Aphis fabae</i>	11/02/92
	<i>Aphis spiraeicola</i>	27/05/91
	<i>Ceroplastes rusci</i>	08/11/90
	<i>Icerya purchasi</i>	05/09/90
	<i>Planococcus citri</i>	29/06/92
Fatsia japonica	<i>Protopulvinaria pyriformis</i>	05/09/90
	<i>Saissetia oleae</i>	05/09/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	10/02/92
Felicia amelloides	<i>Spodoptera littoralis</i>	23/11/90
Ficus benjamina	<i>Ceroplastes rusci</i>	15/11/90
	<i>Saissetia oleae</i>	16/08/90
Ficus carica	<i>Ceroplastes rusci</i>	11/12/90
	<i>Lepidosaphes ficifoliae</i> (1)	29/05/91
Ficus macrocyce (*)	<i>Ceroplastes rusci</i>	12/03/91
Ficus religiosa	<i>Tetranychus urticae</i>	27/02/92
Ficus retusa	<i>Aphis gossypii</i>	02/07/92
	<i>Gynaikothrips ficorum</i>	26/11/90
Ficus tequendamae (*)	<i>Ceroplastes rusci</i>	12/03/91
Fraxinus ornus	<i>Tetranychus urticae</i>	06/07/92
Gaussia princeps (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Glicirrhiza sepium (*)	<i>Aphis fabae</i>	05/09/90
Glycyrrhiza glabra	<i>Aphis craccivora</i>	06/05/91
Gossypium hirsutum	<i>Bemisia tabaci</i>	27/07/92
	<i>Heliothis armigera</i>	02/09/92
Hebe speciosa	<i>Aphis gossypii</i>	02/04/92
	<i>Planococcus citri</i>	23/11/90
Hedera helix	<i>Aphis craccivora</i>	20/10/90
	<i>Aphis fabae</i>	20/10/90
	<i>Aphis spiraeicola</i>	29/11/90
	<i>Myzus persicae</i>	17/09/90
	<i>Planococcus citri</i>	15/11/90
Helianthus annuus	<i>Bemisia tabaci</i>	28/08/92
	<i>Lyriomiza trifolii</i>	28/08/92
Heliocarpus popayanensis (*)	<i>Lecaninos</i>	12/06/92
Hibiscus mutabilis	<i>Bemisia tabaci</i>	29/07/92
Hibiscus rosasinensis	<i>Aphis fabae</i>	06/11/91
	<i>Aphis gossypii</i>	17/08/90
	<i>Aphis spiraeicola</i>	23/11/90
	<i>Curculiónidos</i>	10/08/92
	<i>Heliothis armigera</i>	08/09/92
	<i>Myzus persicae</i>	23/11/90
Hibiscus syriacus	<i>Aphis gossypii</i>	01/04/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	23/11/90
	<i>Bemisia tabaci</i>	03/08/92
Hypericum calycinum	<i>Aphis craccivora</i>	08/05/91
Inga densiflora (*)	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
Inga vera (*)	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Iochroma fuchsoides (*)	<i>Aphis spiraeicola</i>	04/01/91
	<i>Myzus persicae</i>	14/02/92
	<i>Pseudococcidos</i>	14/02/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	16/02/91
Iochroma tubulosa	<i>Bemisia tabaci</i>	28/08/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	25/05/92
Ipomoea sp.	<i>Frankliniella occidentalis</i>	14/08/90
	<i>Heliothis armigera</i>	02/10/90
	<i>Mosca blanca</i>	14/08/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	14/08/90
Iris germanica	<i>Tetranychus urticae</i>	20/07/92
Jacaranda mimosifolia	<i>Aphis gossypii</i>	03/05/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	08/05/91
	<i>Icerya purchasi</i>	11/10/90
Jacaranda mimosifolia	<i>Myzus persicae</i>	08/05/91
Jacaratia hassleriana	<i>Poliphagotarsonemus latus</i> (1)	18/06/90
Jacobinia sp. (*)	<i>Lecanino</i>	01/08/90
Jasminum officinale	<i>Chrysodeixis chalcites</i>	28/11/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	04/06/91
Jasminum primulinum	<i>Piojo blanco</i>	29/06/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	06/06/91
Jasminum simplicifolium	<i>Pseudococcus</i> sp.	23/06/90
Jatropha integerrima (*)	<i>Icerya purchasi</i>	14/01/91
	<i>Myzus persicae</i>	18/03/92
Juaniulloa aurantiaca	<i>Myzus persicae</i>	20/02/92
Kentia belmoreana	<i>Piojo blanco</i>	10/02/92
Laburnum anagyroides	<i>Icerya purchasi</i>	03/09/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	13/06/91
Lafoensia speciosa (*)	<i>Aphis gossypii</i>	11/12/90
Lagerstroemia indica	<i>Aphis gossypii</i>	30/03/92
	<i>Aphis</i> sp.	17/05/91
	<i>Bemisia tabaci</i>	27/07/92
	<i>Tinocallis kahawaluokalani</i>	11/06/91
	<i>Orugas soldadoras</i>	29/07/92
Lantana camara	<i>Aphis spiraeicola</i>	02/04/92
	<i>Bemisia tabaci</i>	13/08/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	09/05/91
Lantana montevidensis	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	28/06/91
	<i>Bemisia tabaci</i>	13/07/92
Laurus nobilis	<i>Batodes angustioramus</i>	15/05/92
	<i>Eulecanium hesperidium</i>	06/08/90
	<i>Planococcus citri</i>	01/08/90
	<i>Trioza alacris</i> (4)	20/06/91
Lavandula dentata	<i>Chrysomela americana</i>	17/05/91
Lavatera purisima (*)	<i>Aphis</i> sp.	05/06/90
	<i>Bemisia tabaci</i>	05/08/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	27/07/92
Lecythis dubia (*)	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
Leonotis leonorus	<i>Tetranychus urticae</i>	11/05/92
Licaria limbosa (*)	<i>Icerya purchasi</i>	14/02/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Ligustrum japonicum	<i>Otiorrhynchus cribricollis</i> (3)	01/07/91
Limoniastrum monopetalum	<i>Afido</i>	23/05/91
Lippia repens	<i>Tetranychus urticae</i>	09/05/91
Liquidambar styraciflua	<i>Aspidiotus nerii</i> (2)	30/10/91
	<i>Afido</i>	01/04/91
	<i>Tetranychidae</i> (1)	05/06/90
Liriodendron tulipifera	<i>Tetranychus urticae</i>	06/07/92
Lonicera fragrantissima	<i>Tetranychus urticae</i>	27/05/92
Lonicera japonica	<i>Chrysodeixis chalcites</i>	19/10/90
	<i>Heliothis armigera</i>	02/10/90
	<i>Piojo blanco</i>	27/05/91
	<i>Sphingidae</i>	05/05/92
	<i>Spodoptera littoralis</i>	19/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	21/05/91
Lonicera periclymenum	<i>Tetranychus urticae</i>	06/06/91
Lycopersicon sculentum	<i>Heliothis armigera</i>	09/07/92
	<i>Lyriomiza trifolii</i>	10/07/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	19/07/92
Magnolia grandiflora	<i>Aphis</i> sp.	13/06/91
Malpighia cubensis (*)	<i>Aphis fabae</i>	05/09/90
Malpighia cubensis (*)	<i>Saissetia coffeae</i>	13/07/92
Malpighia suberosa (*)	<i>Icerya purchasi</i>	12/09/90
Malus royal	<i>Aphis gossypii</i>	15/04/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	15/04/91
	<i>Disaphis plantaginea</i>	16/05/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	15/05/92
Malvabiscus arborens	<i>Bemisia tabaci</i>	31/07/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	25/05/92
Manilkara albescens (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Manilkara jaimiqui (*)	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
Melia azedarach	<i>Aspidiotus nerii</i> (2)	30/10/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	20/05/92
Melicoccus bijugatus (*)	<i>Ceroplastes</i> sp.	04/02/91
Melissa officinalis	<i>Tetranychus urticae</i>	17/04/91
	<i>Trichoplusia ni</i>	12/06/92
Mentha sp.	<i>Bemisia tabaci</i>	26/07/91
	<i>Chrysomela menthastri</i>	21/05/91
	<i>Spodoptera littoralis</i>	03/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	10/04/91
Microcycas colocoma (*)	<i>Saissetia coffeae</i> (2)	02/02/91
Mimosa pudica	<i>Planococcus citri</i>	19/06/91
Monstera dubia (*)	<i>Saissetia oleae</i>	14/02/91
Morus nigra	<i>Coccus hesperidum</i> (2)	10/10/91
Musa paradisiaca	<i>Ceroplastes rusci</i>	12/06/92
	<i>Spodoptera littoralis</i>	26/09/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	09/10/91
Myrcia popayanensis (*)	<i>Afido</i>	25/01/91
Myrica pubescens (*)	<i>Icerya purchasi</i>	20/02/91
Myrtus communis	<i>Aphis spiraeicola</i>	15/04/91
	<i>Ceroplastes</i> sp.	10/09/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Nectandra lanceolata (*)	<i>Icerya purchasi</i>	14/02/91
Nerium oleander	<i>Aphis nerii</i>	07/09/90
	<i>Aspidiotus nerii</i>	20/02/91
	<i>Oruga soldadora</i>	05/09/91
	<i>Saissetia oleae</i>	10/02/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	06/06/91
Nicotiana tabacum	<i>Bemisia tabaci</i>	13/07/92
Nymphaea sp.	<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i>	15/09/92
Odontonema strictum	<i>Myzus persicae</i>	14/02/92
Oenothera sp.	<i>Tetranychus urticae</i>	31/07/92
Olea europaea	<i>Euphyllura olivina</i>	25/02/91
	<i>Gliphodes unionalis</i>	30/07/90
	<i>Saissetia oleae</i>	17/06/91
Ormosia macrocata (*)	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
Oxandra lanceolata (*)	<i>Saissetia coffeae</i> (2)	26/04/91
Parthenocissus quinquefolia	<i>Piojo blanco</i>	29/06/92
Parthenocissus tricuspidata	<i>Brevipalpus</i> sp.	20/08/92
	<i>Spodoptera littoralis</i>	23/10/90
Pelargonium peltatum	<i>Helix</i> sp.	17/01/91
	<i>Planococcus citri</i>	13/08/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	18/03/91
Persea americana (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Phaseolus vulgaris	<i>Bemisia tabaci</i>	12/08/92
	<i>Lyriomiza trifolii</i>	12/08/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	12/08/92
Philadelphus coronarius	<i>Aphis fabae</i>	10/04/91
Philodendron selloum	<i>Planococcus citri</i>	19/11/90
Phillyrea angustifolia	<i>Psílido</i>	28/05/91
Phoenix dactylifera	<i>Melolontinos</i>	11/06/91
Photinia serrulata	<i>Aphis</i> sp. (<i>gr. frangulae</i>)	03/09/92
Phyllostachys aurea	<i>Afido</i>	11/02/91
Phytolacca dioica	<i>Aphis spiraeicola</i>	02/04/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	23/11/90
Pinus halepensis	<i>Crypturgus cinereus</i> (3)	25/10/91
	<i>Ips acuminatus</i>	18/10/91
	<i>Leucaspis pusilla</i> (2)	06/11/91
	<i>Melanophila picta</i>	30/10/91
	<i>Orthomicus erosus</i> (3)	29/10/91
	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	04/01/91
Pistacia lentiscus	<i>Agonoscena targionii</i>	01/03/91
	<i>Eriófidós</i>	12/03/91
Pittosporum tobira	<i>Aphis fabae</i>	08/04/92
	<i>Aphis spiraeicola</i>	07/09/91
	<i>Icerya purchasi</i>	22/02/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	12/06/91
Platanus hybrida	<i>Cicadélidos</i>	31/10/90
Plumbago auriculata	<i>Heliothis armigera</i>	02/10/90
Plumeria sericifolia (*)	<i>Aphis gossypii</i>	04/01/91
	<i>Icerya purchasi</i>	25/01/91
	<i>Lecaninos</i>	25/01/91

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Plumeria sp.	<i>Tetranychus urticae</i>	18/02/92
Podranea ricasoliana	<i>Aphis fabae</i>	02/10/90
	<i>Aphis gossypii</i>	30/08/90
	<i>Aphis spiraeicola</i>	04/04/91
	<i>Orugas medidoras</i>	03/09/91
Polygonum aubertii	<i>Aphis gossypii</i>	20/08/90
Populus alba	<i>Chaitophorus populeti</i>	23/08/90
	<i>Gypsonoma aceriana</i>	17/08/90
	<i>Melanophila pincta</i>	01/08/90
	<i>Monosteira unicostata</i>	12/09/91
	<i>Oruga soldadora de hojas</i>	08/08/90
Populus nigra pyramidalis	Acrídidos	10/09/90
Populus x canadensis	<i>Coccus hesperidium</i> (2)	30/10/91
	<i>Melanophila pincta</i>	23/08/90
	<i>Monosteira unicostata</i>	10/09/90
	<i>Myzocallis coryli</i>	15/04/91
	<i>Paranthrene tabaniformis</i>	30/08/90
	<i>Pemphigus</i> sp.	18/10/90
	<i>Pterocomma populeum</i>	02/05/91
	<i>Tetranychus</i> sp. (1)	29/04/91
Potentilla aurea	<i>Aphis gossypii</i>	21/05/91
	<i>Aphis spiraeicola</i>	21/05/91
Prunus amygdalus	Escolítidos	31/07/90
	<i>Hyalopterus pruni</i>	10/04/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	13/08/91
Prunus pissardii	<i>Aphis spiraeicola</i>	04/04/91
	<i>Parthenolecanium corni</i>	01/04/91
	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>	11/02/91
Pseuderanthemum atropurpur (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Pseuderanthemum bicolor (*)	<i>Lecaninos</i>	14/02/91
Punica granatum	<i>Aphis craccivora</i>	05/03/92
	<i>Aphis gossypii</i>	08/04/91
Pyracantha coccinea	<i>Aphis gossypii</i>	02/04/92
	<i>Aphis spiraeicola</i>	29/10/90
Quercus ilex	<i>Asterodiaspis ilicicola</i> (2)	30/10/91
	<i>Hoplocallis pictus</i>	14/01/91
	<i>Kermes vermilio</i>	26/04/91
	<i>Targionia vitis</i> (2)	10/11/91
	<i>Thelaxes</i> sp.	23/10/91
Quercus suber	<i>Asterodiaspis ilicicola</i>	26/10/91
	<i>Hoplocallis pictus</i>	14/01/91
Rapanea pellucido-punctata (*)	<i>Iceya purchasi</i>	14/01/91
	<i>Lecaninos</i>	14/01/91
Retama monoesperma	<i>Aphis fabae</i>	18/10/92
Robinia pseudoacacia	<i>Aphis craccivora</i>	05/06/90
	<i>Aphis gossypii</i>	25/03/92
	<i>Appendisetia robiniae</i>	12/06/91
	<i>Parthenolecanium corni</i>	29/06/92
Rosa sp.	<i>Aphis gossypii</i>	21/03/91
	<i>Frankliniella occidentalis</i>	20/06/92

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
	<i>Heliothis armigera</i>	13/08/90
	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	04/04/91
	<i>Tetranychus urticae</i>	12/12/90
Rosmarinus officinalis	<i>Aphis gossypii</i>	21/03/91
	<i>Crisomelina americana</i>	05/04/91
	<i>Psílidos</i>	03/05/92
Roystonea regia	<i>Tetranychus urticae</i>	12/02/92
Russelia juncea	<i>Myzus persicae</i>	11/02/92
Salix alba	<i>Aromia moschata</i>	02/06/92
	<i>Melanophila picta</i>	24/08/91
	<i>Paranthrene tabaniformis</i>	06/05/91
	<i>Pterocomma populeum</i>	02/05/91
	<i>Tuberolachnus salignus</i>	15/11/90
Salix babylonica	<i>Cossus cossus</i>	25/07/90
	<i>Melanophila picta</i>	25/07/90
	<i>Paranthrene tabaniformis</i>	31/08/90
Salix matsudana	<i>Aphis gossypii</i>	15/04/91
	<i>Melanophila picta</i>	20/07/90
	<i>Monosteira unicostata</i>	09/09/91
Salvia clevelandii	<i>Aphis gossypii</i>	18/03/92
Salvia farinacea	<i>Tetranychus urticae</i>	27/07/92
Salvia grahamii	<i>Tetranychus urticae</i>	11/07/91
Salvia patens	<i>Bemisia tabaci</i>	16/06/92
Sanchezia nobilis (*)	<i>Lecanino</i>	12/09/90
Sapium aucuparium (*)	<i>Pseudocóccidos</i>	20/02/91
Schefflera sp.	<i>Lecaninos</i>	23/06/92
Sedum telephium	<i>Aphis fabae</i>	26/03/91
Senecio mikanioides	<i>Plusia gamma</i>	15/07/92
Sequoiadendrum giganteum	<i>Cinara</i> sp.	05/09/91
Solandra maxima	<i>Mosca blanca</i>	20/08/91
	<i>Myzus ascalonicus</i>	29/11/90
Sophora japonica	<i>Spodoptera littoralis</i>	08/10/90
Sparmannia africana	<i>Tetranychus urticae</i>	25/03/91
Spartium junceum	<i>Aphis craccivora</i>	01/04/91
	<i>Aphis fabae</i>	08/10/91
Spiraea cantoniensis	<i>Aphis spiraecola</i>	10/04/91
Strelitzia augusta	<i>Ceroplastes</i> sp.	26/11/90
	<i>Diaspinos</i>	19/02/91
Strelitzia reginae	<i>Ceroplastes</i> sp.	26/11/90
	<i>Diaspinos</i>	19/02/91
Swietenia mahagoni (*)	<i>Lecaninos</i>	12/06/92
Syzygium jambos (*)	<i>Lecaninos</i>	27/01/91
Tabebuia argentea (*)	<i>Aphis gossypii</i>	27/05/91
Tabebuia ochracea (*)	<i>Lecaninos</i>	03/03/91
Tabebuia pentaphylla (*)	<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (1)	28/03/91
Tabebuia serratifolia (*)	<i>Icerya purchasi</i>	20/02/91
Tagetes erecta	<i>Lyriomiza trifolii</i>	20/08/91
Tamarix parviflora	<i>Taladros</i>	08/05/91
Taxus baccata	<i>Piojo blanco</i>	20/07/92
	<i>Pseudocóccido</i>	26/11/90

Cuadro 1 (Continuación).—Relación de parásitos animales diagnosticados sobre las especies vegetales del recinto de Expo-92. Sevilla

Vegetal	Parásito	Fecha
Tecoma stans	<i>Aphis gossypii</i>	13/07/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	13/07/92
Tecomaria capensis	<i>Aphis gossypii</i>	14/08/90
	<i>Aphis spiraecola</i>	23/11/90
	<i>Bemisia tabaci</i>	12/08/92
	<i>Poliphagotarsonemus latus</i>	08/08/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	04/05/92
Terminalia australis (*)	<i>Eriófitos</i> (1)	05/06/90
Terstroemia sp. (*)	<i>Icerya purchasi</i>	20/02/91
Thuja orientalis	<i>Cinara tujafilina</i>	11/06/91
	<i>Escolítidos</i>	14/08/90
	<i>Phloeosinus aubei</i>	31/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	24/07/92
Thunbergia alata	<i>Poliphagotarsonemus latus</i>	12/12/90
Tipuana speciosa	<i>Aphis craccivora</i>	08/05/91
	<i>Aphis gossypii</i>	04/05/92
Tournefortia cylindrostachia (*)	<i>Aphis gossypii</i>	13/12/90
	<i>Myzus persicae</i>	20/02/92
Trachycarpus fortunei	<i>Coccus hesperidum</i> (2)	09/05/91
Tradescantia sp.	<i>Myzus persicae</i>	11/02/92
	<i>Helix</i> sp.	12/03/92
Triplaris americana (*)	<i>Psílido</i>	03/03/91
Ulmus latifolia	<i>Escolítidos</i>	24/09/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	04/05/92
Ulmus pumila	<i>Acrídidos</i>	05/09/90
	<i>Escolítidos</i>	12/09/90
	<i>Galerucella luteola</i>	02/07/92
	<i>Tinocallis saltans</i>	23/11/90
Verbena hybrida	<i>Bemisia tabaci</i>	19/06/92
	<i>Hemípteros</i>	26/05/92
	<i>Lyriomiza trifolii</i>	19/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	04/05/92
Verbena repens	<i>Bemisia tabaci</i>	19/06/91
	<i>Helix</i> sp.	21/02/91
	<i>Ocnagina baetica</i>	18/03/91
	<i>Spodoptera littoralis</i>	15/10/90
	<i>Tetranychus urticae</i>	26/03/91
Viburnum odoratissimum	<i>Aphis gossypii</i>	02/04/92
Viburnum tinus	<i>Aphis viburnii</i>	04/03/91
Victoria cruciana	<i>Myzus persicae</i>	11/12/90
	<i>Quironómidos</i>	31/10/90
Vinca major	<i>Tetranychus urticae</i>	06/05/92
Yucca elephantipes	<i>Pseudocóccido</i>	13/07/92
Zantedeschia aethiopica	<i>Tetranychus urticae</i>	10/06/92
Zea mays	<i>Ropalosiphum maydis</i>	09/07/92
	<i>Tetranychus urticae</i>	24/06/92

DETERMINADORES EXTERNOS:

(1) F. FERRAGUT, ETSIA (Valencia).

(2) G. W. WATSON, IIE, CAB International (London, UK).

(3) M. L. COX, IIE, CAB International (London, UK).

(4) D. HOLLIS, Nat. Hist. Museum (London, UK).

(5) R. CASTILLO, Secc. San. Vegetal. (Cádiz).

Fecha: 13/10/92.

(*) Planta de la Operación Raíces.

El primer problema lo ha supuesto la necesidad de diferenciar *Aphis gossypii* del resto de especies, dado que precisa de aficidas muy concretos para su control los cuales a su vez no actúan bien sobre otras especies (DURÁN y ALVARADO, 1992). Su incidencia ha sido especialmente relevante en *Citrus aurantium* y *Punica granatum*. *Catalpa bignonioides* y *Jacaranda mimosifolia* son atacadas principalmente durante la floración. En *Hybiscus* spp. si bien aparecen otros áfidos es *A. gossypii* el más peligroso.

Las demás especies de pulgones han sido tratadas con gran eficacia utilizando los aficidas específicos de uso habitual. Dado el clima de la zona, los problemas se han presentado a lo largo de todo el año, si bien la época de mayor intensidad ha sido la primavera.

El grupo de las *Cochinillas* han representado también un grave problema. Su control, sin ser difícil, supone una complicación por cuanto necesita vigilar la salida de larvas y, dados los microclimas y la variedad de géneros que se ha presentado, conlleva bastante dedicación.

Al empezar los trabajos se detectó frecuentemente, en setos de *Pittosporum toivira*, *Icerya purchasi* (cochinilla acanalada) que sin embargo remitió bajo la presión de *Rodolia cardinalis*. Este predador fue introducido a partir de unos envíos del Servicio de Protección de los Vegetales de Castellón, habiéndose instalado perfectamente.

Otro problema frecuente lo han supuesto los pseudocócidos (cotonet), sobre todo en *Pelargonium peltatum* y setos de *Cupressus sempervirens*. A medio plazo probablemente se resolvería con la intervención de *Criptolaemus monstrouzieri*, habiéndose recurrido a la suelta de ejemplares procedentes del laboratorio antes citado, pero sin haber tenido éxito.

Diversas especies de Lecaninos han resultado ser problemáticas, principalmente sobre *Fatsia japonica*, *Ficus* spp., *Laurus nobilis* y *Cycas revoluta*. La incidencia más destacable del grupo de diaspinos ha sido por parte de *Aonidiella aurantii* en *Citrus*

aurantium, *Quadraspidiotus perniciosus* en *Prunus pissardii* y *Aspidiotus nerii* en *Melia azedarach* y *Catalpa bignonioides*.

El tercer grupo en frecuencia ha sido el de los Acaros, fundamentalmente *Tetranychus urticae*, cuyo control no es difícil siempre que se actúe con buenos acaricidas al inicio de la invasión. Es de destacar, por su importancia en jardinería, la incidencia sobre *Apтения cordifolia*, *Catalpa bignonioides*, *Cupressus sempervirens*, *Populus nigra* × *canadensis* (con severas defoliaciones), *Rosa* spp. (muy condicionado a la variedad), *Salvia* spp. y *Verbena* spp.

En *Nerium oleander* hay que destacar la severidad de esta plaga pues la presencia de muy pocos individuos produce una deformación muy evidente del limbo.

Todas las especies de *Lonicera* han sido atacadas por este ácaro, con especial incidencia en pérgolas sobre *L. japonica*. En su control tuvo una importancia fundamental la presencia de una gran población de *Euseius stipulatus*.

Se han detectado puntualmente otros ácaros, revistiendo interés *Poliphagotarsonemus latus* sobre *Tecomaria capensis*, por el riesgo de defoliación y eriófidos en *Pistacea lentiscus* deformando las brotaciones.

Un problema que se ha presentado, principalmente en 1992, ha sido la gran población de moscas blancas, *Bemisia tabaci* y *Trialeurodes vaporariorum*, atacando a numerosas especies vegetales. El problema sobre éstas, aún siendo importante sobre todo por la melaza que se produce y la consiguiente «negrilla», ha sido menor que la molestia que para empleados y visitantes suponía el vuelo de los adultos. Algunas especies como *Lantana camara*, *Salvia* spp. o *Verbena* spp., son muy buenos indicadores del inicio de ataque. *Eretmocerus mundus*, (Himenoptera: Calcididae), sin haber llegado a controlarla en estas condiciones, sí se ha presentado en gran cantidad.

Las orugas no han supuesto un gran problema por los frecuentes tratamientos preventivos. Si bien consideramos que éste no es el método adecuado de control, el temor a



Fig. 4.-Daños en *Nerium oleander* debidos a *Tetranychus urticae*.



Fig. 5.-*Tinocallis saltans* (Nevsky) sobre *Ulmus pumila*.

la evidencia de los daños que provocan, especialmente en pérgolas y césped, nos hicieron adoptarlo, habiéndose seguido el vuelo mediante trampas de feromona sexual en los casos en que se dispone de ella.

Podría destacarse *Spodoptera littoralis* atacando con gran voracidad tanto en *Aptenia cordifolia* como en céspedes, junto con *Laphigma ciliium*. También han incidido con relevancia *Heliothis armigera* en *Rosa* spp. y *Lonicera japonica*, *Chrysodeixis chalcites* en diversas trepadoras de pérgolas, y *Paranthrene tabaniformis* en *Populus nigra* y *Salix alba*.

En especies forestales se presentaron a menudo escoltífidos, debido al debilitamiento que sufrían las plantas con el trasiego y las plantaciones. En esos momentos también era frecuente el ataque de diversos taladros de madera. Entre las especies que se han diagnosticado destacan: *Cossus cossus*, *Paranthrene tabaniformis*, *Melanophila picta* y *Aromia moschata*, cada una incidiendo de manera más específica sobre una especie vegetal.

Se han presentado otros problemas, en general de menor relevancia, a los que sin embargo se debe prestar atención, pues bajo ciertas condiciones pueden convertirse en protagonistas, como son caracoles, trips (a destacar *Gynaikothrips ficorum* en *F. retusa*), psílidos como los que atacaron a *Laurus nobilis* y *Pistacia lentiscus*, ...

La realización de esta muestra ha supuesto un continuo afluir de material vegetal, de muy variada procedencia. Habría que destacar en este sentido la citada «OPERACION RAICES», pero no menos importante ha sido el movimiento de material desde diferentes puntos de la Península e incluso las Islas Canarias. El control de las importaciones de material vegetal, desde el punto de vista sanitario se ha llevado a cabo por parte del Servicio de Inspección Fitosanitaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. No obstante hemos prestado especial atención a estas plantas, ante la posibilidad de que se presentase algún parásito exótico.

Ha habido que intervenir en pocas ocasiones sobre plantas extranjeras. En *Terminalia*

australis se encontró una alta población de eriófidos y dada su procedencia se enviaron a determinar por Francisco Ferragut de la ETSIA de Valencia quien informó de que era una especie exótica, no conocida en España, por lo que se decidió la destrucción de la planta. No obstante, dado su interés botánico, se intentó la erradicación del problema, practicando una poda severa y fumigándose con Fosfuro de Aluminio en cámara cerrada. Se logró un éxito completo que permitió su exposición durante la muestra.

Otro caso de interés fue la observación, en naranjos instalados junto a un pabellón, de *Paraleyrodes minei* (Homoptera: Aleyrodidae) una plaga de reciente aparición en la zona de la Costa del Sol. Dado que hasta el momento no se había encontrado en nuestra zona indagamos sobre su origen, que efectivamente era un vivero de la provincia de Málaga, y se procedió a su erradicación.

En diversos céspedes, pero principalmente en el de la Cartuja, aparecieron pequeños rodales secos que se correspondían con la presencia de larvas de *Sphenophorus venatus* (Say) (Coleoptera: Curculionidae), determinadas por M. L. Cox (IIE), quien nos ha comunicado que es la primera cita en Europa.

Dos especies de pulgones son dignas de reseñar en este sentido. *Tinocallis saltans* fue observado por vez primera a finales del verano de 1990, sobre *Ulmus pumilla* provocando la aparición de abundante negrilla. Es una especie que se detectó en España en 1989 coincidiendo en diversas zonas, por lo que su introducción debió ocurrir hace algún tiempo, probablemente al iniciarse las plantaciones de *U. pumilla* para evitar la «grafiosis del olmo» (NÚÑEZ PÉREZ *et al.*, 1991).

Otra especie muy próxima a la anterior, *Tinocallis kahawaluokalani* (Kirkaldy), fue detectada en junio de 1991 sobre *Lagerstroemia indica* (árbol de Júpiter). Aunque esta especie no ha sido citada en España, sí se encuentra en países como Francia (LECLANT *et* RENOUST, 1986) e Italia (PATTI, 1974) por lo que es probable que su existencia en nuestro país sea anterior al movimiento de



Fig. 6.-Alineación de *Lagerstroemia indica*.



Fig. 7.-*Tinocallis kahawaluokalani* (Kirkaldy).

plantas que nos ocupa. Aunque se trataron los ejemplares atacados, con una alta eficacia y pensamos que habían desaparecido, en 1992 volvieron a observarse, por lo que consideramos que se encuentra claramente establecido. Hasta el momento sólo se ha citado en esta especie vegetal (PATTI, 1984), habiéndose apreciado por nuestra parte en dos épocas: junio y septiembre.

CONCLUSIONES Y DISCUSION

De entre las enseñanzas de estos más de 2 años de colaboración cabría destacar la relación de los diagnósticos sobre especies ornamentales, a nuestro parecer amplia y, en gran medida, complementaria de las hasta ahora existentes. En ella vemos como la mayor parte de los problemas tienen un carácter general, correspondiendo a parásitos poco específicos, aunque éstos también se dan y en algunos casos con marcada importancia.

Una masa vegetal establecida suele alcanzar, al cabo de un tiempo, un cierto equilibrio que facilita enormemente el mantenimiento de su sanidad. Estas condiciones no han podido lograrse aún en la Isla de la Cartuja, obligando por tanto a una mayor intervención. Como reverso de la moneda hemos tenido a nuestro favor, en algunos casos, la juventud de la plantación, pues ciertos problemas aún no se han establecido. Esto nos lleva a reseñar la importancia del control sobre el material vegetal que se planta para evitar o posponer la aparición de ciertas plagas y enfermedades.

Uno de los problemas que más nos preocupaba a priori era el riesgo de fitotoxicidad de unos productos que no se habían empleado sobre la mayor parte de las plantas ornamentales. Afortunadamente los casos en que se ha presentado han sido mínimos, a pesar de la variedad de productos y especies. En este contexto hay que señalar el riesgo (en gran parte legal) de que bastantes productos fitosanitarios no estén autorizados para su uso sobre plantas ornamentales, considerando este concepto como el más próximo al sector de Parques y Jardines.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la labor de numerosos técnicos entre los que cabría destacar a Enrique Aranda, Alfonso de la Rosa, Antonio Serrano, Pedro Torrent y Francisco Zamora.

El asesoramiento en aspectos botánicos ha correspondido a Mariano Martín Cacao a quien queremos expresar nuestro agradecimiento, así como a diferentes expertos en sanidad vegetal de Parques y Jardines, principalmente Enrique Martín, Mariano Rojo, Santiago Soria y José M.^a Vives. Igualmente queremos agradecer a José L. Ripollés los envíos de insectos auxiliares para su suelta en el recinto.

En las labores de diagnósticos ha sido muy importante la ayuda prestada por Francisco Ferragut y diferentes expertos del International Institute of Entomology, a través del convenio suscrito por el MAPA.

ABSTRACT

DURÁN, J. M.; SÁNCHEZ, A. y ALVARADO, M., 1994: Problemática entomológica de las plantas ornamentales de la Exposición Universal de Sevilla 1992. *Bol. San. Veg. Plagas*, 20(3): 581-600.

The entomological diagnostics and the most outstanding phytosanitary problems studied on the plants in the Universal Exhibition of Sevilla 1992 are listed. 496 diagnostics has been made on 267 plant species, 26 % of them first planted in Spain.

Key words: Arthropods, forestal and shade trees, ornamental plants.

REFERENCIAS

- ABGRALL, J. F. et SOUTRENON, A., 1991: *La Forêt et ses ennemis*. Editions Cemagref-Dicova.
- DEL CAÑIZO, J.; ARROYO, M. y DEL CAÑIZO, J. A., 1975: *Plagas del Jardín*. Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid.
- CHARARAS, C., 1962: *Les insectes du peuplier*. Librairie de la Faculté des Sciences. Paris.
- DURÁN ALVARO, J. M. y ALVARADO CORDOBÉS, M., 1992: Ensayo de Productos contra *Aphis gossypii* Glover en Algodón. *Phytoma España*, 39.
- GARRIDO, P. M. (Coordinador) 1992: *Proyecto Pérgolas, un intento de control bioclimático*. Sociedad estatal para la Exposición universal Sevilla 92, S.A. y Ediciones de Horticultura, S.L. Sevilla-Reus.
- GIL SANCHEZ, L. A. y PAJARES ALONSO, J. A., 1986: *Los escolitidos de las coníferas en la Península Ibérica*. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Madrid.
- GIUSTINA, W. DELLA; MARTÍNEZ, M. et BERTAUX, F., 1989: Bemisia tabaci: le nouvel ennemi des cultures sous serres en Europe. *Phytoma*, 406.
- JIMÉNEZ MEJÍAS, R. y CABALLERO RUANO, M., 1990: *El cultivo industrial de plantas de maceta*. Ediciones de Horticultura, S.L. Reus.
- LECLANT, F. et RENOUST, M., 1986: Le puceron du Lagerstroemia, nouveau ravageur pour notre flore. *Phytoma*, 375.
- LLORENS CLIMENT, J. M., 1990: *Homoptera I. Cochinitas de los cítricos y su control biológico*. Pisa Ediciones. Alicante.
- NIETO NAFRIA, J. M.; DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. y MIER DURANTE, M. P., 1984: *Catálogo de los pulgones (Homoptera Aphidoidea) de España y de sus plantas hospedadoras*. Universidad de León. Secretariado de Publicaciones. León.
- NÚÑEZ PÉREZ, E.; MIER DURANTE, M. P.; DURÁN ALVARO, J. M. y NIETO NAFRIA, J. M., 1991: *Tinocallis saltans (Nevsky)* (Homoptera: Aphididae) en España, plaga potencial del olmo siberiano: *Ulmus pumila*, *Bol. San. Veg. Plagas*, 17: 355-360.
- PAPE, H., 1976: *Plagas de las flores y de las plantas ornamentales*. Oikos-tau, S.A. Ediciones. Barcelona.
- PATTI, I., 1984: Un afide nocivo alla Lagerstroemia in Italia. *Informatore Fitopatologico*, 12.
- REMAUDIÈRE, G. y SECO FERNÁNDEZ, M. A., 1990: *Claves de pulgones alados de la región mediterránea*. Universidad de León. Secretariado de Publicaciones. León.
- ROMANYK, N. y CADAHIA, D. (Coordinadores) 1992: *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. Colección técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA). Madrid.
- VALDÉS CASTRILLON, B.; MARTÍN CACAO, M. y DÍAZ LINFANTE, Z., 1992: *Programa Raíces*. Ed. EXPO 92. Sevilla.
- VARIOS, 1973: *Information technique pour la surveillance et la protection phytosanitaire de la forêt*. Fascicule I. Centre technique du genie rural des eaux et des forêts. Division Protection de la Nature. St. Martin d'Heres.