

Plantas hospederas de mariposas (*Lepidoptera: Papilionoidea*) en el Parque Botánico de Camagüey, Cuba

Hostplants of butterflies (*Lepidoptera: Papilionoidea*) at the Botanical Park in Camagüey, Cuba

Marisela de la C. Guerra Salcedo^{1,*}; Isidro E. Méndez Santos¹; Jesús Ávila-Herrera² y Roeris González-Silvilla³.

¹Centro de Estudios de Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Aplicadas, Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Circunvalación Norte, entre Ave. Ignacio Agramonte y Camino viejo de Nuevitas, Camagüey, Cuba, C.P. 70100. ²Parque Botánico de Camagüey, Carretera Central, km 5 ½, Camagüey, Cuba, C.P. 70100. ³Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Aplicadas, Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Circunvalación Norte, entre Ave. Ignacio Agramonte y Camino viejo de Nuevitas, Camagüey, Cuba, C.P. 70100. *Autor para correspondencia (e-mail: mariselacgs15@gmail.com).

RESUMEN

Con vistas a la apertura de una instalación especializada para la cría y exhibición de mariposas (*Lepidoptera: Papilionoidea*), se realizó un estudio en el Parque Botánico de Camagüey, con el fin de caracterizar las plantas hospederas presentes en esta institución. Se realizaron muestreos durante cuatro años (enero de 2017 a diciembre de 2020) en ocho áreas bien delimitadas. El estudio de la flora se hizo por revisión documental e investigaciones de campo. Se registraron 116 especies de plantas que hospedan, o potencialmente pueden hospedar, a 56 taxones infragenéricos de mariposas. Fueron reveladas relaciones entre plantas y animales no constatadas con anterioridad, y se comprobó que *Aristolochia odoratissima* acogía a *Battus polydamas cubensis*; *Bambusa bambos* a *Perichares philetus*; *Canna coccinea* a *Calpodetes ethlius*; *Gomphocarpus physocarpus* a *Danaus gilippus berenice* y *Passiflora incarnata* a *Agraulis vanillae insularis*. Se discuten elementos a considerar para fomentar la crianza de seis de las especies de mariposas presentes, destinadas a la exhibición pública.

Palabras clave: biodiversidad, flora de Cuba, mariposario, relación planta-animal

ABSTRACT

As part of the opening of a specialized facility for the breeding and exhibition of butterflies (*Lepidoptera: Papilionoidea*) a study was carried out at the Botanical Park in Camagüey, aimed at characterize the plants that host those species at the afore-mentioned institution. Samples were carried out during four years (January 2017 to December 2020), in the eight well-defined areas. The study of the flora was conducted by documentary review and field research. There are 116 species of plants which host or potentially host 56 infrageneric taxa of butterflies, were identified in the Botanical Park of Camagüey. Relationships between plants and animals not previously verified were revealed, and were verified that: *Aristolochia odoratissima* hosted *Battus polydamas cubensis*; *Bambusa bambos* hosted *Perichares philetus*; *Canna coccinea* hosted *Calpodetes ethlius*; *Gomphocarpus physocarpus* hosted *Danaus gilippus berenice* and *Passiflora incarnata* hosted *Agraulis vanillae insularis*. Elements to consider are discussed to encourage the breeding of six of the butterfly species present, intended for public display.

Keywords. biodiversity, flora of Cuba, butterfly farm, plant-animal relationship

Citación: Guerra, M.C., Méndez, I. Ávila-Herrera, J. & González-Silvilla, R. 2024. Plantas que hospedan mariposas (*Lepidoptera: Papilionoidea*) en el Parque Botánico de Camagüey, Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 45: 67-81.

Recibido: 17 de abril de 2023. **Aceptado:** 28 de mayo de 2023. **Publicado en línea:** 09 de septiembre de 2024. **Editor encargado:** Ana Gabriela López-García.

INTRODUCCIÓN

Una instalación especializada para la cría y exhibición de mariposas (*Lepidoptera: Papilionoidea*) se construye actualmente en el Parque Botánico de Camagüey. Se ejecuta en el marco de un proyecto de la Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz" y del Consejo Popular "Julio Antonio Mella" (de la propia ciudad). La sustentabilidad de la futura institución exige de un estudio para el futuro manejo de los recursos locales. Una de las tareas que deben ser priorizadas durante la etapa inicial del desarrollo del proyecto guarda relación con la detección de los taxones de *Papilionoidea* representados en el área y de las plantas íntimamente relacionadas con ellos, bien sea desde el punto de vista trófico o por algún otro tipo de dependencia, aunque sea temporal, en las diferentes fases de su ciclo de vida (Vásquez & al. 2017).

La identificación de aquellas plantas sobre las cuales se desarrollan las orugas, las denominadas plantas hospederas,

según Dénoimmée (2010); Mancina & al. (2020), reviste particular importancia, a los efectos de seleccionar las especies de mariposas a ser criadas y exhibidas en el mariposario. Las mariposas dependen de ellas para depositar los huevos y alimentar a las larvas u orugas (por eso se les califica también como nutricias) y pueden utilizar uno o más géneros de plantas, por lo que se clasifican como monófagas u oligófagas respectivamente (Dénoimmée 2010; Núñez & Barro 2012). Del éxito de esta relación depende la continuidad del ciclo de vida hasta la fase adulta, el cual tiene, a su vez, un rol decisivo en la polinización.

Las plantas hospederas deben ser cultivadas en los mismos espacios en que se crían y exhiben las mariposas. Dichas plantas deben recibir atenciones de manejo para el sustento del mariposario y por el servicio ecosistémico que le brindan a la fauna. Es por ello que la caracterización de la flórua hospedera de las mariposas presentes en el Parque

Botánico de Camagüey es fundamental en la planeación estratégica del mariposario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Parque Botánico de Camagüey, ubicado en el cuadrante sureste del perímetro urbano, aledaño a la Carretera Central vía este, km 5 ½ (donde se encuentra su entrada) y al Microembalse No. 17 "Monte Carlos", mientras que limita al sur con el Camino a Jagüey. Ocupa una extensión superficial de alrededor de 72 ha, cuyo punto central se localiza en las coordenadas: lat. N 21.350905 y long. O-77. 879276 (Figura 1).

El área de estudio incluye terrenos que estuvieron, hasta hace poco, dedicados a la producción agrícola. Cuenta con un reducto de bosque semidecídulo mesófilo sustancialmente antropizado y un arboretum, ambos situados hacia el noroeste

(Méndez 2018). Recientemente, se han agregado, entre otras, una plantación de bambúes (bambusetum), un área de vivero y un organopónico, a la vez que se ha incrementado considerablemente la superficie ocupada por vegetación ornamental con jardinería diversa. Todos estos espacios tienen un marcado interés en el desarrollo del mariposario por aportar plantas hospederas.

Se estudió en un primer momento la lepidopterofauna presente en el parque, para después valorar la flora que la hospeda. El muestreo se realizó durante cuatro años (2017-2020), en ocho de las áreas que conforman el diseño del parque (Figura 1): I) Jardín, con predominio de plantas suculentas y xerófitas en general. II) Cafetal (plantación de café), con aislados árboles, nativos y exóticos, de copas abiertas; estrato herbáceo y arbustivo controlado mediante atenciones culturales. III) Jardín, donde predominan plantas



Fig. 1. Límites de las áreas estudiadas en el Parque Botánico de Camagüey. Superposición sobre imagen satelital obtenida de Bing Maps (© Microsoft 2022).

Fig. 1. Limits of the areas studied in the Botanical Park of Camagüey. Overlay on satellite image obtained from Bing Maps (© Microsoft 2022).

ornamentales herbáceas, arbustivas y arbóreas, en su mayoría exóticas. IV) Bosque (plantación forestal), compuesto por una plantación de árboles maderables, estrato herbáceo y arbustivo escasamente desarrollado o inexistente. V) Sabana húmeda, con plantación de bambúes; estrato herbáceo y arbustivo controlado mediante atenciones culturales. VI) Vivero, donde se cultivan diferentes tipos de plantas cubanas y exóticas, con vistas a ampliar las colecciones del parque, actualmente en desarrollo. VII) Organopónico, con cultivo de hortalizas. VIII) Zona en barbecho, formada por vegetación herbácea y arbustos aislados o árboles en crecimiento; flora compuesta mayormente por especies segetales y ruderales.

En las áreas declaradas anteriormente, se establecieron recorridos lineales de 500 m para la observación directa. Cada recorrido tuvo una duración de una hora, siempre en el período comprendido entre 9:00 a.m. y 1:00 p.m. cómo es sugerido por Fernández & al. (2017). Se registraron todas las especies de mariposas observadas durante el recorrido. Cuando fue necesario, se procedió a la captura de especímenes, utilizando la red entomológica. Los ejemplares apesados que resultaron conocidos (de acuerdo con la experiencia de los autores) fueron liberados en su entorno natural. Los restantes se inmovilizaron y colocaron en sobres de papel debidamente etiquetados, para ser analizados en el gabinete. La identidad de las mariposas, cuando no resultó posible determinarla *in situ*, se hizo por comparación con descripciones, claves, imágenes y especímenes de colecciones científicas (Alayo & Hernández 1987; Warren & al. 2017 y Mancina & al. 2020). Se asumió la nomenclatura propuesta por Mancina & al. (2020). En determinados casos, donde solo se observaron huevos, larvas o pupas, no registradas en las fuentes consultadas, fue necesario evaluar en el Laboratorio de Zoología de la Universidad de Camagüey, el tránsito por diferentes estadios de su ciclo de vida, para completar la información necesaria a los efectos de la identificación.

El listado de especies de plantas hospederas se confeccionó utilizando los mismos recorridos lineales a través de los cuales se registraron los taxones de mariposas. Se anotó para cada especie la existencia de huevos, larvas y pupas. Se recolectaron especímenes de las plantas para su posterior identificación por comparación con material del Herbario de la Universidad de Camagüey (HIPC). Posteriormente, se verificó el listado de plantas con aquellas que han sido registradas como hospederas de mariposas en Cuba (Riley 1975; Alayo & Hernández 1987; Fernández-Hernández 2007; Fernández & Minno 2007; Barro & Núñez 2012; Núñez & al. 2012; Lauranzón & al. 2013; Fernández & Minno 2015; Warren & al. 2017; Mancina & al. 2020). Fueron consideradas como plantas hospederas potenciales, aquellas que los autores antes citados reportan sin precisar la especie a la que corresponden. De las plantas registradas se compiló información referente a su hábito de crecimiento, estatus de distribución e importancia económica de las siguientes obras: León (1946); León & Alain (1951); Alain (1953, 1957, 1964 y 1969); Roig (1965 y 1974); Acuña (1970); Liogier (1974);

Ricardo & al. (1995); Bässler (1998); Beyra (1998); Méndez (2003); Rankin (2005 a y b); Areces & Fryxel (2007); Beurton (2008); Acevedo-Rodríguez & Strong (2012); Catasús (2012); Barreto (2013); Acevedo-Rodríguez (2014); Catasús (2015); Oviedo-Prieto & González-Oliva (2015); González & al. (2016); Borhidi & al. (2017); González & Meyer (2019), Rifa & al. (2021) y Greuter & Rankin (2022).

Fueron seleccionadas algunas especies de plantas detectadas como imprescindibles para el desarrollo del ciclo de vida de algunos taxones de lepidópteros. La selección se basó en la detección de las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta. Como aspectos a tener en cuenta para el manejo de dichas plantas se realizó su caracterización atendiendo a: hábito de crecimiento, tamaño, estética (potencialidad como planta ornamental) y propagación. Esta información se obtuvo a través de las observaciones *in situ* y de la literatura mencionada anteriormente referente a las plantas.

RESULTADOS

Listado de plantas hospederas y sus huéspedes

En el Parque Botánico de Camagüey se identificaron 56 taxones infragenéricos (especies y subespecies) de mariposas y 116 especies de plantas hospederas o que potencialmente pueden hospedar mariposas (Tabla I). Las especies de plantas se ubicaron en 27 familias y 81 géneros. Las familias mejores representadas en cuanto a la cantidad de especies y géneros fueron, en orden decreciente, *Fabaceae* (33 y 25 respectivamente), *Poaceae* (22 y 13), *Arecaceae* (seis y seis), *Verbenaceae* (seis y cuatro) y *Rutaceae* (cinco y dos). Los géneros con mayor número de especies fueron *Senna* Mill. (con cinco), *Cleome* L. y *Urochloa* P. Beauv. (ambos con cuatro), así como *Bambusa* Schreb., *Citrus* L., *Ficus* L., *Passiflora* L. y *Ruellia* L. (todos con tres) (Tabla I).

En cuanto a las plantas hospederas son árboles 25 especies (22 %), mientras que 23 (20 %) constituyen arbustos. De porte herbáceo se identificaron 53 especies (45,6 %) y las trepadoras suman 15 (13 %). Además, se apreció un relativo equilibrio entre especies exóticas 59 (51 %) y nativas 57 (49 %). De los representantes indígenas, solo una especie (*Coccothrinax pseudorigida*) constituye un endemismo estricto del territorio camagüeyano (cultivada en el parque) (Tabla I).

El 82 % de las plantas registradas en el Parque Botánico de Camagüey tiene alguna utilidad reconocida para el hombre. Lo más significativo es que 43 (37 %) de ellas tienen valor real o potencial para la medicina humana, 27 (23 %) aportan alimento animal, 23 (20 %) son de interés para la apicultura (aportan néctar o polen a la colmena), una proporción equivalente a 25 (22 %) son utilizadas con fines ornamentales y 21 (18 %) pueden ser consumidas para la alimentación humana. Se reportan también, otros usos, como es el caso de nueve especies (7,75 %) de provecho en la artesanía, cuatro (3,4 %) en la obtención de fibras rústicas y dos (1,7 %) en la incorporación a prácticas folklóricas (Tabla I).

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Acanthaceae			
<i>Ruellia blechum</i> L.	mazorquilla	C; II; 2, 3	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942 <i>Anteos clorinde</i> (Godart [1824]) <i>Siproeta stelenes biplagiata</i> (Fruhstorfer, 1907) <i>Anthanassa frisia frisia</i> (Poey, 1832)
<i>Ruellia nudiflora</i> (Engelm. & A. Gray) Urb.	triquitraque	C; II; 2, 3	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942 <i>Anteos clorinde</i> (Godart [1824]) <i>Anthanassa frisia frisia</i> (Poey, 1832)
<i>Ruellia tuberosa</i> L.	salta perico	C; II; 2, 3	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942 <i>Anthanassa frisia frisia</i> (Poey, 1832)
Apocynaceae			
<i>Asclepias curassavica</i> L.	algodoncillo	C; II; m, ap [ne], ar; 2, 3	<i>Danaus gilippus berenice</i> (Cramer, 1779)*
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W. T. Aiton	algodón de cera	B; III; ar; 3	<i>Danaus gilippus berenice</i> (Cramer, 1779)*
<i>Gomphocarpus physocarpus</i> E. Mey.	gonfocarpos	C; IV; or; 1	<i>Danaus gilippus berenice</i> (Cramer, 1779)*
Areceaceae			
<i>Adonidia merrillii</i> (Becc.) Becc.	palma	A; IV; or; 1	<i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857)
<i>Coccothrinax pseudorigida</i> León	yuraguana	B; I; 1	<i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857) P
<i>Cocos nucifera</i> L.	coco	A; III; al, or, fi, aa; 2	<i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857)
<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Berentje & J. Dransf.	areca	A; III; or; 2, 4	<i>Perichares philetus</i> (Gmelin, 1790) <i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857)
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O. F. Cook	palma real	A; II; f, m, al, ap [p,ne], ar, fk, or, fi, aa; 2, 3.	<i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857)
<i>Sabal maritima</i> (Kunth) Burret	guano cana	A; II; ar; 1	<i>Asbolis capucinus</i> (Lucas, 1857)
Aristolochiaceae			
<i>Aristolochia elegans</i> Mast.	flor del pato	D; III; or; 2	<i>Battus polydamas cubensis</i> (Dufrane, 1946)* <i>Battus devilliers</i> (Godart, 1823) P
<i>Aristolochia odoratissima</i> L.	patico	D; IV; 1	<i>Battus polydamas cubensis</i> (Dufrane, 1946)* <i>Battus devilliers</i> (Godart, 1823) P
Asteraceae			
<i>Bidens pilosa</i> L.	romerillo	C; II; m, ap [p], aa; 2,3	<i>Nathalis iole</i> Boisduval, 1836
Bignoniaceae			
<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth	saúco amarillo	B; II; f, m, ap [p]; 1, 3	<i>Pyrisitia nise nise</i> (Cramer, 1775)

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Boraginaceae			
<i>Varronia bullata</i> subsp. <i>globosa</i> (Jacq.) Greuter & R. Rankin	lagaña de aura	B; II; 1	<i>Strymon martialis</i> (Herrich-Schäffer, 1864)
Brassicaceae			
<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	acelga	C; IV; al; 1	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)*
<i>Brassica oleracea</i> L.	col	C; IV; m, al; 1	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Brassica rapa</i> L. subsp. <i>rapa</i>	nabo	C; IV; al; 1	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Lepidium virginicum</i> L.	matuerzo	C; III; m, al, co; 4	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Raphanus sativus</i> L.	rábano	C; IV; m, al; 1	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
Cannabaceae			
<i>Trema micranthum</i> (L.) Blume.	guasimilla	B; II; f, fi; 2, 3	<i>Strymon martialis</i> (Herrich-Schäffer, 1864)
Cannaceae			
<i>Canna coccinea</i> Mill.	platanillo colorado	C; III; or; 2	<i>Calpodus ethlius</i> (Stoll, 1782)*
<i>Canna indica</i> L.	canna de flor colorada	C; III; or; 2	<i>Calpodus ethlius</i> (Stoll, 1782)
Capparaceae			
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	caparis	B; II; m, al; 1	<i>Glutophrissa drusilla poeyi</i> (Butler, 1872)
Cecropiaceae			
<i>Cecropia peltata</i> L.	yagruma	A; II; m, or, fi; 2,3	<i>Historis odius odius</i> (Fabricius, 1775)
Cleomaceae			
<i>Cleome gynandra</i> L.	volantín blanco	C; III; m, ap [ne]; 2	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Cleome houstonii</i> R. Br.	volantín	C; II; 2, 3	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Cleome serrata</i> Jacq.	volantín	C; II; m, 2, 3	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)
<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	volantín	C; II; m, ap [p]; 2, 3	<i>Ascia monuste eubotea</i> (Godart, 1819)*
Euphorbiaceae			
<i>Dalechampia scandens</i> L.	-	D; II; 1	<i>Hamadryas februa diasia</i> (Fruhstorfer, 1916)
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	yuca	B; III; m, al, aa; 1	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942
Fabaceae			
<i>Aeschynomene americana</i> L.	tamarindillo	C; III; 2,4	<i>Eurema daira palmira</i> (Poey, 1852)
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	maní cimarrón	C; III; aa; 1	<i>Cecropterus dorantes santiago</i> (Lucas, 1857)

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Fabaceae (Continuación)			
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	guacamaya colorada	B; III; m, ap [n], or; 2	<i>Phoebis philea</i> (Johansson, 1763) <i>Phoebis orbis orbis</i> (Poey, 1832) P
<i>Calliandra surinamensis</i> Benth.	caliandra	B; III; or; 2, 4	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	-	D; II; 2	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Cassia fistula</i> L.	caña fístula	A; III; f, m, ap [ne]; 1	<i>Phoebis philea</i> (Johansson, 1763) <i>Pyrisitia lisa euterpe</i> (Ménétriés, 1832) P <i>Phoebis agarithe antillia</i> Brown, 1929 P
<i>Cassia grandis</i> L. f.	cañandongas	A; III; f, m, ap [ne], or; 1	<i>Phoebis sennae sennae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Phoebis philea</i> (Johansson, 1763) <i>Phoebis agarithe antillia</i> Brown, 1929 P <i>Phoebis statira cubana</i> d'Almeida, 1939
<i>Centrosema plumieri</i> (Pers.) Benth.	papito de la reina	D; II; aa; 2, 3	<i>Urbanus proteus domingo</i> (Scudder, 1872)
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	américa	D; II; aa; 2, 3	<i>Cecropterus dorantes santiago</i> (Lucas, 1857)
<i>Crotalaria incana</i> L.	maruga	D; II; 2, 3	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	adormidera	C; II; 2, 3	<i>Hemiargus ceraunus filenus</i> (Poey, 1832)
<i>Desmodium canum</i> (J. F. Gmel.) Schinz & Thell.	empanadilla	C; II; aa; 2, 3	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857) P <i>Eurema दौर palmira</i> (Poey, 1852) P
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	amor seco	C; II; m; 3,3	<i>Cecropterus dorantes santiago</i> (Lucas, 1857)
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.	marabú	B; III; f, ap [ne], ar, aa; 2, 4	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Erythrina berteroana</i> Urb.	piñón de cerca	A; III; f, or, aa; 2	<i>Telegonus habana</i> (Lucas, 1857)
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	piñón florido	A; III; f, ap [p], or; 2	<i>Erynnis zarucco</i> (Lucas, 1857)
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	añil	C; II; m; 2	<i>Erynnis zarucco</i> (Lucas, 1857)
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	maribari	D; II; aa; 2	<i>Cecropterus dorantes santiago</i> (Lucas, 1857) <i>Urbanus proteus domingo</i> (Scudder, 1872) <i>Hemiargus ceraunus filenus</i> (Poey, 1832)
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	banderita	C; II; m; 2	<i>Urbanus proteus domingo</i> (Scudder, 1872) <i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Mimosa pudica</i> L.	dormidera	C; II; m, ap [ne]; 1, 4	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i> (Ménétriés, 1832) <i>Hemiargus ceraunus filenus</i> (Poey, 1832) <i>Pyrisitia nise nise</i> (Cramer, 1775)
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC	picapica	D; II; m, al, ap [ne], aa; 2, 4	<i>Urbanus proteus domingo</i> (Scudder, 1872)
<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	desmanto amarillo	C; II; 2	<i>Pyrisitia lisa euterpe</i> (Ménétriés, 1832)

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Fabaceae (Continuación)			
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	frijol caballero	D; II; al, ap [ne], 2, 3	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	tamarindo chino	A; III; al, ap [ne], or, aa; 1, 4	<i>Phoebis agarithe antillia</i> Brown, 1929
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC	frijolillo	D; II; 2	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	algarrobo del país	A; III; f, ap [ne], aa; 2	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	guacamaya francesa	B; III; m; 2, 4	<i>Phoebis sennae sennae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Abaeis nicippe</i> (Cramer, 1779)
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	guanina	B; II; m; 2, 3	<i>Abaeis nicippe</i> (Cramer, 1779)
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link.	yerba hedionda	B; III; m; 2, 4	<i>Phoebis sennae sennae</i> (Linnaeus, 1758) <i>Abaeis nicippe</i> (Cramer, 1779)
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irwin & Barneby	algarrobillo	B; III; f, ap [ne], or; 2, 4	<i>Anteos clorinde</i> (Godart [1824]) <i>Phoebis philea</i> (Johansson, 1763)
<i>Senna uniflora</i> (Mill.) H. S. Irwin & Barneby	platanillo extranjero	B; II; 2, 3	<i>Abaeis nicippe</i> (Cramer, 1779)
<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	sesbania	C; III; m, or; 2	<i>Erynnis zarucco</i> (Lucas, 1857) P
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Willd	aroma amarilla	B; III; m, or, 2	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
Malpighiaceae			
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	cerezo	B; IV; m, al; 1	<i>Ephyriades brunnea brunnea</i> (Herrich-Schäffer, 1865)
<i>Stigmaphyllon sagraum</i> A. Juss.	bejuco san pedro	D; II; fk; 2, 3	<i>Ephyriades brunnea brunnea</i> (Herrich-Schäffer, 1865)
Malvaceae			
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	malva prieta	B; II; m; 2	<i>Strymon limenia</i> (Hewitson, 1868)
<i>Sida rhombifolia</i> L.	malva de cochino	C; II; ap [ne], aa; 2	<i>Burnsius oileus</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Sida spinosa</i> L.	malva caballo	C; II; ap [ne], ar; 1, 3	<i>Burnsius oileus</i> (Linnaeus, 1767)
Marantaceae			
<i>Maranta arundinacea</i> L.	sagú	C; III; m, al; 2	<i>Calpodis ethlius</i> (Stoll, 1782)
Moraceae			
<i>Ficus auriculata</i> Lour.	piñón de México	A; IV; 1	<i>Marpesia eleuthea eleuthea</i> (Hübner, 1818) P
<i>Ficus pandurata</i> Sander	pandurata	A; IV; or; 1	<i>Marpesia eleuthea eleuthea</i> (Hübner, 1818) P
<i>Ficus retusa</i> L.	jaçüeyes	A; IV; or; 1	<i>Marpesia eleuthea eleuthea</i> (Hübner, 1818)
Passifloraceae			
<i>Passiflora edulis</i> Sims	maracuyá	D; IV; m, al; 1	<i>Agraulis vanillae insularis</i> Maynard, 1869

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Passifloraceae (Continuación)			
<i>Passiflora incarnata</i> L.	flor de la pasión	D; IV; m, Al; 1	<i>Agraulis vanillae insularis</i> Maynard, 1869*
<i>Passiflora suberosa</i> L.	huevo de gallo	D; II; ar; 2, 3	<i>Agraulis vanillae insularis</i> Maynard, 1869* <i>Heliconius charithonia ramsdeni</i> Comstock y Brown, 1950* <i>Dryas iulia nudeola</i> (Bates, 1934)
Plumbaginaceae			
<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	malacara	C; III; or; 2	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857) P
<i>Plumbago scandens</i> L.	embeleso	C; II; or; 2, 3	<i>Leptotes cassius theonus</i> (Lucas, 1857)
Poaceae			
<i>Andropogon bicornis</i> L.	barba de indio,	C; II; 2, 3	<i>Wallengrenia misera</i> (Lucas, 1857) P
<i>Andropogon glomeratus</i> (Walt.) B.S.P.	barba de indio	C; II; 2, 3	<i>Wallengrenia misera</i> (Lucas, 1857) P
<i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss	bambú espinoso	A; III; f, ar; 2, 4	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) P <i>Perichares philetes</i> (Gmelin, 1790)*
<i>Bambusa tuldoidea</i> Munro	pito	A; III; or; 2, 4	<i>Perichares philetes</i> (Gmelin, 1790) P
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J. C. Wendl.	caña brava	A; III; f, ar, 2, 4	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Perichares philetes</i> (Gmelin, 1790)
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	grama	C; III; m, aa; 2, 4	<i>Calisto herophile</i> Hübner, 1823 P <i>Hylephila phyleus phyleus</i> (Drury, 1773)
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	grama	C; III; aa; 2, 4,	<i>Cybaeus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865)
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	cambute	C; III; aa; 2, 4	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Hylephila phyleus phyleus</i> (Drury, 1773)
<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn.	-	C; III; 2, 4	<i>Calisto herophile</i> Hübner, 1823 P
<i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv.	pata de gallina	C; II; 2, 3	<i>Calisto herophile</i> Hübner, 1823 P
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	yerba de guinea	III; aa; 2	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Synapte malitiosa malitiosa</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Perichares philetes</i> (Gmelin, 1790)
<i>Paspalum lindenianum</i> A. Rich.	espartillo	C; II; 2, 3	<i>Calisto herophile</i> Hübner, 1823
<i>Paspalum notatum</i> Flügge	yerba tejana	II; aa; 2, 3	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Calisto herophile</i> Hübner, 1823 P
<i>Paspalum virgatum</i> L.	caguazo	II; aa; 2, 3	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865)
<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton	metebravo	C; III; aa; 2, 4	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865)

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Poaceae (Continuación)			
<i>Saccharum officinarum</i> L.	caña de azúcar	C; IV; al; 1	<i>Choranthus radians</i> (Lucas, 1857) <i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865) <i>Euphyes cornelius cornelius</i> (Latreille, 1824) <i>Nyctelius nyctelius nyctelius</i> (Latreille, 1824) <i>Perichares philetus</i> (Gmelin, 1790) <i>Panoquina lucas lucas</i> (Fabricius, 1793)
<i>Saccharum spontaneum</i> L.	caña salvaje	C; III; 1	<i>Nyctelius nyctelius nyctelius</i> (Latreille, 1824) P
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	don carlos	C; III; aa; 2, 4	<i>Panoquina lucas lucas</i> (Fabricius, 1793)
<i>Urochloa fusca</i> (Sw.) B. F. Hansen & Wunderlin	surbana	C; II; aa; 2, 3	<i>Nyctelius nyctelius nyctelius</i> (Latreille, 1824) P
<i>Urochloa mutica</i> (Forssk.) T.Q. Nguyen	paraná	C; III; m, aa; 2, 4	<i>Nyctelius nyctelius nyctelius</i> (Latreille, 1824)
<i>Urochloa platyphylla</i> (C. Wright) R. D. Webster	-	C; III; aa; 2	<i>Nyctelius nyctelius nyctelius</i> (Latreille, 1824) P
<i>Urochloa reptans</i> (L.) Stapf	-	C; II; 2, 3	<i>Cybaeus tripunctus tripunctus</i> (Herrich-Schäffer, 1865)
Rubiaceae			
<i>Calycophyllum candidissimum</i> (Vahl) DC.	dagame	A; II; f, ap [ne], or, aa; 1	<i>Adelpha iphicleola iphimedia</i> Fruhstorfer, 1915
Rutaceae			
<i>Citrus × aurantium</i> L.	naranja agria	A; III; f, m, al, ap [ne], co; 2	<i>Heraclides andraemon andraemon</i> Hübner [1823] <i>Heraclides andraemon andraemon</i> Hübner [1823] <i>Heraclides androgeus epidaurus</i> (Godman y Salvin, 1890) <i>Papilio demoleus malayanus</i> (Wallace, 1865)
<i>Citrus × aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle 'mexicana'	limón	A; III; m, al, co; 2, 4	<i>Papilio demoleus malayanus</i> (Wallace, 1865)*
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	mandarina	A; III; al, 2	<i>Heraclides andraemon andraemon</i> Hübner [1823] P
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	bayúa	A; II; f, m; 1	<i>Heraclides andraemon andraemon</i> (Hübner, 1823)
<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam) D.C.	ayúa	A; II; f, m; 1	
Sapindaceae			
<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.	mamoncillo	A; III; f, m, al, ap [ne]; 2	<i>Heraclides androgeus epidaurus</i> (Godman y Salvin, 1890) <i>Phoebis statira cubana</i> d'Almeida, 1939
Turneraceae			
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	marilope	B; II; m, ap [ne]; 2, 3	<i>Euptoieta hegesia hegesia</i> (Cramer, 1779)
Verbenaceae			
<i>Lantana camara</i> L.	rompecamisa hembra	B; II; m, or; 2, 3	<i>Euptoieta hegesia hegesia</i> (Cramer, 1779) P

TABLA I

Relación taxonómica de especies hospederas y sus huéspedes, registradas en el Parque Botánico de Camagüey (Continuación)

Leyenda: Datos del taxón: Hábito de crecimiento (A: Árbol, B: Arbusto, C: Hierba, D: Trepadora); Presencia en Cuba (I: Endémica II: Nativa, III: Exótica naturalizada, IV: Exótica limitada a cultivo); Utilidad económica (f: Forestal, m: Medicinal, al: Alimenticia, ap: Apícola [p: Aporta polen a la colmena, ne: Aporta néctar a la colmena], ar: Utilizada en la artesanía, fk: De uso folklórico, or: Ornamental, fi: Productora de fibras, aa: Alimento animal, co: Condimento); Relación con la actividad humana (1: No sinantrópica, 2: Sinantrópica, 3: Expansiva, 4: Invasora).

Nota: Sólo se registró el nombre común de la planta utilizado en el Parque Botánico de Camagüey. Se señalan con P las especies de mariposas para las cuales la planta hospedera se reconoce sólo como potencial. Se indica con * las mariposas cuyos huevos, larvas y pupas se observaron sobre la correspondiente planta en el Parque Botánico de Camagüey.

TABLE I

Taxonomic list of host species and their hosts, registered in the Botanical Park of Camagüey (Continue)

Legend: Data of the taxon: Growth habit (A: Tree, B: Shrub, C: Grass, D: Liana); Presence in Cuba (I: Endemic II: Native, III: Naturalized exotic, IV: Exotic limited to cultivation); Economic utility (f: Forest, m: Medicinal, al: Food, ap: Beekeeping [p: Provides pollen to the hive, ne: Provides nectar to the hive], ar: Used in craftwork, fk: For folkloric use, or: Ornamental, fi: Fiber-producing, aa: Animal food, co: Condiment); Relationship with human activity (1: Not synanthropic, 2: Synanthropic, 3: Expansive, 4: Invasive).

Note: Only the common name of the plant used in the Camagüey Botanical Park was recorded. Butterfly species for which the host plant is recognized only as potential are indicated with P. It is indicated with * butterflies whose eggs, larvae and pupae were observed on the corresponding plant in the Botanical Park of Camagüey.

Hospedero			Huéspedes
Nombre científico	Nombre común	Otros datos del taxón	
Verbenaceae (Continuación)			
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br. ex Britton & P. Wilson	quita dolor	B; II; m; 2, 3	<i>Phyciodes phaon phaon</i> (Edwards, 1864) P
<i>Phyla nodiflora</i> (L.)	sapo	C; II; aa; 2, 3	<i>Phyciodes phaon phaon</i> (Edwards, 1864)
<i>Phyla scaberrima</i> (Pers.) Moldenke	orozus	B; II; m; 2, 3	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942
<i>Phyla strigulosa</i> (M. Martens & Galeotti) Moldenke	yerba de sapo	C; II; 2, 3	<i>Anartia jatrophae guantanamo</i> Munroe, 1942 P
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	verbena cimarrona	B; II; m; 2, 3	<i>Junonia zonalis</i> Felder y Felder, 1867

Las plantas hospederas que albergaron un mayor número de mariposas fueron *Saccharum officinarum* (seis especies), así como *Cassia grandis* y *Ruellia blechum* (cuatro). A su vez, las mariposas que se hospedan en un mayor número de especies de plantas, son: *Leptotes cassius theonus*, la cual utiliza diez hospederas, *Ascia monuste eubotea* (Figuras 2D y 2E), que se cría en nueve de ellas, *Perichares philetus*, que emplea cinco, así como *Papilio demoleus malayanus* (Figuras 2O, 2P y 2Q), *Danaus gilippus berenice* (Figuras 2K, 2L, 2M) y *Agraulis vanillae insularis* (Figuras 2A, 2B, 2C), cada una de las cuales se establece en tres de las plantas presentes en el parque. Se excluyó *Polites baracoa baracoa* (Lucas, 1857), para la cual la planta de acogida ha sido ubicada dentro de *Poaceae*, pero sin identificar una especie en particular (Alayo & Hernández 1987; Lauranzón & al. 2013). En el 11 % de los casos fue posible verificar la presencia de huevos, larvas y pupas directamente sobre las plantas hospederas (Tabla I).

Plantas básicas seleccionadas para el mariposario y aspectos a tener en cuenta en su manejo

Se detectaron 13 especies de plantas básicas a garantizar en la instalación para que hospeden los estadios larvales (se descartaron aquellas cuya relación con el huésped no ha sido hasta ahora comprobada en el área de estudio) (Tabla I). A continuación, se denotan características de algunas plantas a tener en cuenta para su manejo en la instalación.

Aristolochia elegans y *Aristolochia odoratissima* hospederas de *Battus polydamas cubensis*. Trepadoras perennes, en Cuba limitadas a cultivo (Rankin 1998; GBIF Secretariat 2022), reproducidas a través de semillas directamente en el suelo o macetas de diferentes tamaños. Dada su condición de trepadoras, deben preverse las estructuras sobre las cuales se extenderán y será necesario controlar su crecimiento para evitar que cubran otras plantas y objetos que no deban quedar ocultos. Producen cantidades relativamente elevadas de biomasa, por lo que no serán necesarios muchos ejemplares. Poseen notables atributos ornamentales, en especial debido a sus peculiares flores, conspicuamente zigomorfas, también por su follaje e inusual fruto en cápsula, con dehiscencia septicida, acrópeta.

Citrus reticulata hospedera de *Papilio demoleus malayanus*. Árbol o arbusto, frecuentemente cultivado en Cuba (Beurton 2008), reproducidas a través de semillas. Puede alcanzar hasta 8 m de alto (GBIF Secretariat 2022), por lo que tendrá que ser podado cíclicamente para mantenerlo dentro de las instalaciones del mariposario, sin comprometer por ello la producción de biomasa que se necesita para las crías. Las plantas pueden resultar estéticamente atractivas, por su follaje verde intenso, sus flores blancas y fragantes, así como por sus frutos en diferentes estadios.



Fig. 2. Etapas del ciclo de vida de algunas especies de mariposas observadas sobre plantas hospederas identificadas en el Parque Botánico de Camagüey. **A.** Huevo de *Agraulis vanillae insularis* sobre hoja de *Passiflora suberosa*. **B.** Larvas de *Agraulis vanillae insularis* sobre hojas de *Passiflora incarnata*. **C.** Pupa de *Agraulis vanillae insularis* sobre hojas de *Passiflora incarnata*. **D.** Huevos de *Ascia monuste eubotea* sobre hoja de *Beta vulgaris*. **E.** Larvas de *Ascia monuste eubotea* sobre hoja de *Beta vulgaris*. **F.** Huevos de *Battus polydamas cubensis* sobre hoja de *Aristolochia odoratissima*. **G.** Larva de *Battus polydamas cubensis* sobre rama de *Aristolochia odoratissima*. **H.** Pupa de *Battus polydamas cubensis* sobre rama de *Calotropis procera*. **I.** Huevos de *Calpodetes ethlius* sobre hoja de *Canna coccinea*. **J.** Larva de *Calpodetes ethlius* sobre hoja de *Canna coccinea*. Fotos: A, B, C, I y J: M.C. Guerra. D y E: J. Ávila-Herrera. F, G y H: R. González-Silvilla. Composición fotográfica: R. González-Silvilla.

Fig. 2. Stages of the life cycle of some species of butterflies observed on host plants identified in the Botanical Park of Camagüey. **A.** Egg of *Agraulis vanillae insularis* on leaf of *Passiflora suberosa*. **B.** Larvae of *Agraulis vanillae insularis* on leaves of *Passiflora incarnata*. **C.** Pupa of *Agraulis vanillae insularis* on leaves of *Passiflora incarnata*. **D.** Eggs of *Ascia monuste eubotea* on leaf of *Beta vulgaris*. **E.** Larvae of *Ascia monuste eubotea* on leaf of *Beta vulgaris*. **F.** Eggs of *Battus polydamas cubensis* on leaf of *Aristolochia odoratissima*. **G.** Larvae of *Battus polydamas cubensis* on branch of *Aristolochia odoratissima*. **H.** Pupa of *Battus polydamas cubensis* on branch of *Calotropis procera*. **I.** Eggs of *Calpodetes ethlius* on leaf of *Canna coccinea*. **J.** Larvae of *Calpodetes ethlius* on leaf of *Canna coccinea*. Photo: A, B, C, I y J: M.C. Guerra. D y E: J. Ávila-Herrera. F, G y H: R. González-Silvilla. Photographic composition: R. González-Silvilla.

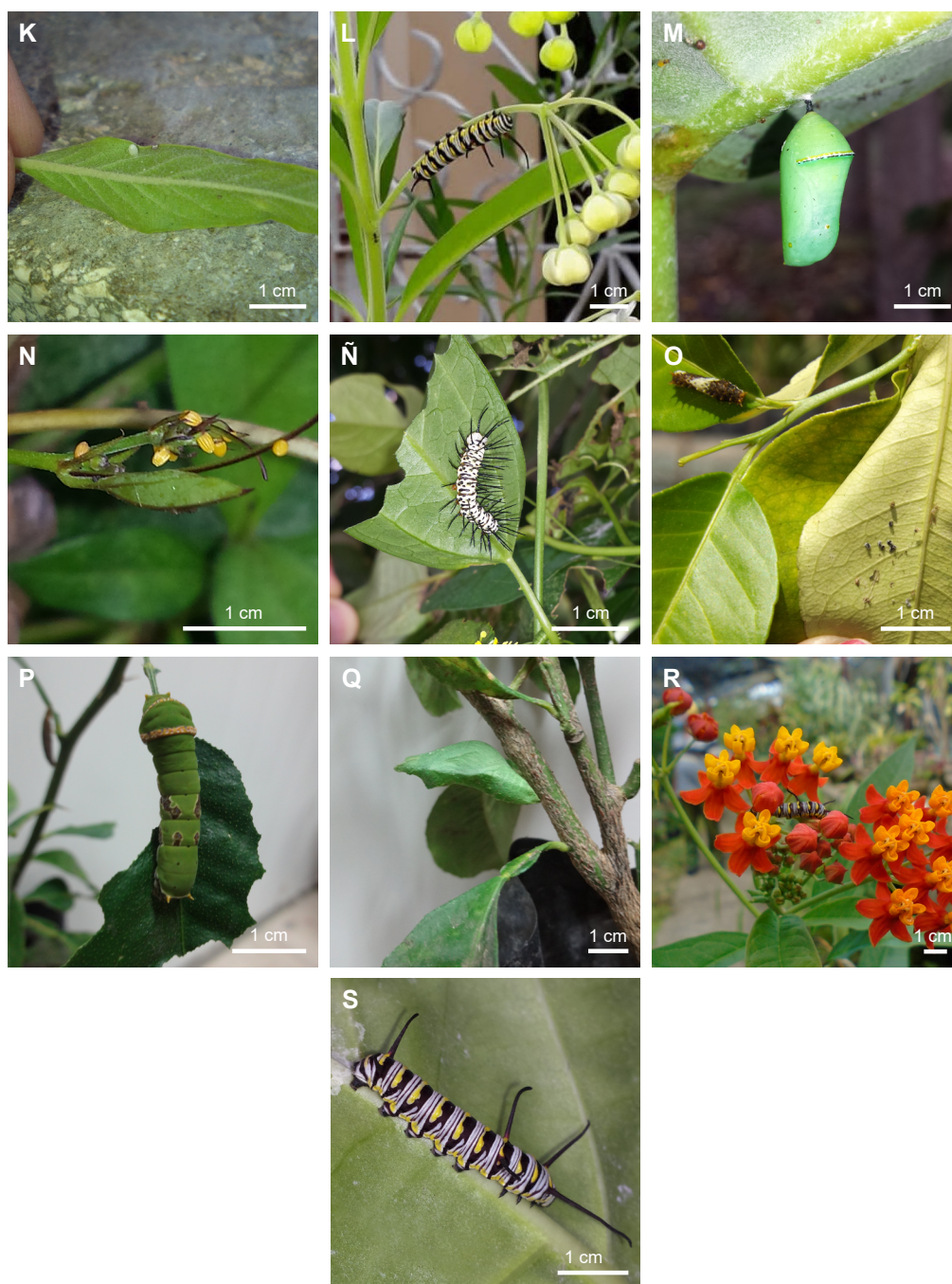


Fig. 2. Etapas del ciclo de vida de algunas especies de mariposas observadas sobre plantas hospederas identificadas en el Parque Botánico de Camagüey. (Continuación) **K.** Huevo de *Danaus gilippus berenice* sobre hoja de *Asclepias curassavica*. **L.** Larva de *Danaus gilippus berenice* sobre el pedúnculo de una inflorescencia de *Gomphocarpus physocarpus*. **M.** Pupa de *Danaus gilippus berenice* sobre rama de *Calotropis procera*. **N.** Huevos de *Heliconius charithonia ramsdeni* sobre brotes de *Passiflora suberosa*. **Ñ.** Larva de *Heliconius charithonia ramsdeni* sobre hoja de *Passiflora suberosa*. **O.** Huevos y larva de *Papilio demoleus malayanus* sobre hojas de *Citrus reticulata*. **P.** Larva de *Papilio demoleus malayanus* sobre hoja de *Citrus reticulata*. **Q.** Pupa de *Papilio demoleus malayanus* sobre rama de *Citrus reticulata*. **R.** Larva de *Danaus gilippus berenice* sobre inflorescencia de *Asclepias curassavica*. **S.** Larva de *Danaus gilippus berenice* sobre hoja de *Calotropis procera*. Fotos: M, N y Ñ: M.C. Guerra. K, O, P y Q: J. Ávila-Herrera. L: D. R. Marrero. Composición fotográfica: R. González-Silvilla.

Fig. 2. Stages of the life cycle of some butterflies observed on host plants identified in the Botanical Park of Camagüey. (Continue) **K.** Eggs of *Danaus gilippus berenice* on *Asclepias curassavica* leaf. **L.** Larvae of *Danaus gilippus berenice* on the peduncle of an inflorescence of *Gomphocarpus physocarpus*. **M.** Pupa of *Danaus gilippus berenice* on *Calotropis procera* branch. **N.** Eggs of *Heliconius charithonia ramsdeni* on shoots of *Passiflora suberosa*. **Ñ.** Larvae of *Heliconius charithonia ramsdeni* on leaf of *Passiflora suberosa*. **O.** Eggs and larvae of *Papilio demoleus malayanus* on leaves of *Citrus reticulata*. **P.** Larvae of *Papilio demoleus malayanus* on leaf of *Citrus reticulata*. **Q.** Pupa of *Papilio demoleus malayanus* on branch of *Citrus reticulata*. **R.** Larvae of *Danaus gilippus berenice* on the inflorescence of *Asclepias curassavica*. **S.** Larvae of *Danaus gilippus berenice* on leaf of *Calotropis procera*. Photo: M, N y Ñ: M.C. Guerra. K, O, P y Q: J. Ávila-Herrera. L: D. R. Marrero. Photographic composition: R. González-Silvilla.

Cleome gynandra, *Cleome houstonii*, *Cleome serrata* y *Cleome spinosa* hospederas de *Ascia monuste eubotea*. Hierbas anuales o perennes (la segunda de ellas se comporta a veces también como subfrútice) que crecen, por lo general, en sabanas arenosas, lugares húmedos, vegetación ruderal y segetal, raramente se cultivan en Cuba, se reproducen por semillas (Rankin 2005b; GBIF Secretariat 2022). Las cantidades de biomasa que producen son relativamente limitadas, por lo que se deberá propiciar la proliferación de numerosos ejemplares. Las plantas pueden ser estéticamente atractivas, al menos en sus estadios reproductivos.

Asclepias curassavica, *Calotropis procera* y *Gomphocarpus physocarpus* hospederas de *Danaus gilippus berenice* Plantas perennes; arbustiva la segunda y herbáceas las restantes. Se reproducen por semillas de manera efectiva, lo cual constituye un factor que puede facilitar su cultivo dentro de las instalaciones del mariposario. Las cantidades de biomasa que producen no son elevadas, por lo que deberá estudiarse el número de ejemplares para mantener cantidades de mariposas que le garanticen visibilidad al público. Todas con atributos estéticos que avalan su utilización con fines ornamentales.

Passiflora incarnata hospedera de *Agraulis vanillae insularis* y *Passiflora suberosa* hospedera de *Agraulis vanillae insularis* y *Heliconius charithonia ramsdeni*. Trepadoras perennes, la primera, que solo está presente en Cuba en condiciones de cultivo, produce grandes cantidades de biomasa, por lo que, con pocos ejemplares, podrá garantizarse la cría de la especie de lepidóptero. La segunda, crece espontánea en todo el país, pocas veces se cultiva, tiene un crecimiento más limitado y se necesitarán, por tanto, mayor número de individuos para asegurar el alimento de las larvas. Ambas tienen notables atributos ornamentales, especialmente debido a sus peculiares flores actinomorfas, salveriformes y con corona conspicua, pero también por su follaje y frutos.

Relaciones de interacción (planta/mariposa) novedosas

Se comprobó que *Canna coccinea* hospeda huevos y larvas de *Calpodus ethlius*. Riley (1975) y Alayo & Hernández (1987) habían reportado que la oruga de dicha mariposa se cría en especies de este género, sin referirse a una especie en particular. En *Bambusa bambos* se observaron larvas de *Perichares philetus*, dicha relación no había sido documentada en la literatura. Sin embargo, se había señalado anteriormente que la subfamilia Bambusoideae, el género *Bambusa* y la especie *Bambusa vulgaris* pueden ser hospederas, de mariposas de la familia Hesperidae, (Riley 1975; Alayo & Hernández 1987, Lauranzón & al., 2013).

Sobre *Aristolochia odoratissima* se observaron frecuentemente representantes de *Battus polydamas cubensis* en todas las fases correspondientes a los estadios inmaduros de su ciclo (huevos, larvas, pupas e imagos), relación que no había sido registrada anteriormente. Es de destacar el vínculo entre una subespecie endémica de mariposa, con una planta hospedera exótica introducida en el país.

Gomphocarpus physocarpus fue verificado como planta hospedera de *Danaus gilippus berenice*, pues se observaron huevos y larvas sobre la misma. Esta planta es hospedera de mariposas del género *Danaus* Kluk y su interacción con *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) se ha constatado en investigaciones realizadas por Fernández & al. (2012) y Palma & al. (2023). Sin embargo, para Cuba el vínculo de *G. physocarpus* con las mariposas *D. plexippus* y, particularmente, con *D. gilippus berenice*, no ha sido registrado en la literatura especializada (Alayo & Hernández 1987; Fernández & Minno 2007, Fernández-Hernández 2007 y Lauranzón & al. 2013).

CONSIDERACIONES FINALES

La detección de huevos y larvas sobre el 89 % de las plantas señaladas como hospederas o potencialmente hospederas deberá constituir una prioridad para próximas etapas de la investigación. Según se pudo comprobar, las pupas no siempre se establecen sobre el propio organismo que lo acogió durante su estado larval, sino que utilizan también como soporte otras especies de plantas o incluso objetos inertes del entorno.

El manejo de esos taxones de plantas identificados para hospedar las mariposas que serán exhibidas, exige necesariamente que se fomente su cultivo en espacios próximos al mariposario o dentro de la propia sala de vuelo. Es necesario tener en cuenta que:

- La presencia de todos esos elementos dentro del Parque Botánico de Camagüey constituye, sin dudas, una fortaleza para la cría de cualquiera de las mariposas allí registradas. El material de propagación necesario para fomentar colecciones de plantas específicamente orientadas a servir como hospederas puede ser obtenido *in situ* y se cuenta ya con experiencia en el cultivo del 41 % de esos taxones en las propias condiciones del lugar. Deberá prestarse mayor atención al 59 % restante, que crece de manera espontánea en la localidad, cuyo manejo controlado ha sido escasamente estudiado.

- Es posible identificar otra potencialidad en el hecho de que la inmensa mayoría 89 (76 %) de esos representantes de la flórua del Parque Botánico de Camagüey están distribuidos en Cuba, por lo general, asociados a ambientes antropizados.

- La heterogeneidad que se aprecia en el hábito de crecimiento de las plantas hospederas, permite identificar variadas alternativas para su cultivo en los diferentes espacios del mariposario. Aquellas de porte herbáceo y arbustivo son sin dudas las más propicias a cultivar, bien sea plantadas directamente en tierra o en macetas de tamaño variable, que puedan ser trasladadas a donde, en determinado momento, resulte necesario. En el caso de los árboles, solo controlando su crecimiento es posible mantenerlos dentro de la sala de vuelo y otras partes techadas, pero pueden fomentarse en áreas exteriores aledañas para, entre otros usos potenciales, aportar biomasa verde destinada a la alimentación de larvas en el laboratorio. Para las trepadoras, se debe prever, con antelación a la siembra, el soporte sobre las cuales se enredan

al crecer. En todos los casos, las atenciones culturales a las plantaciones, y en especial la poda, resultarán imprescindibles para acomodar las plantas a la obra civil, garantizar el desplazamiento del público y asegurar la estética necesaria.

RECOMENDACIONES

Para próximas etapas de la investigación, será necesario, entre otros aspectos, estudiar en detalle el grado de correspondencia entre la fenología de hospederas y huéspedes, así como las cantidades que de cada una de las especies de plantas será necesario fomentar en los diferentes espacios del mariposario, con vistas a garantizar la crianza, en cantidades suficientes para asegurar la exhibición al público de las mariposas a lo largo del año.

AGRADECIMIENTOS

Al Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD/FMAM) y al Fondo Nacional de Medio Ambiente, por el financiamiento aportado al proyecto Mariposario para el manejo sostenible de mariposas diurnas en el Consejo Popular Julio Antonio Mella, del que deriva la presente contribución. A la dirección del Parque Botánico de Camagüey y a sus trabajadores, por las facilidades brindadas para la ejecución del trabajo. A Rosa Rankin Rodríguez, que tuvo a su cargo la identificación de la especie *Aristolochia odoratissima* L.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

M. Guerra concibió la idea original, coordinó y diseñó la investigación, identificó las especies de mariposas y escribió la primera versión del manuscrito. I. Méndez también colaboró en el diseño de la investigación, en la identificación de plantas y en la redacción de la primera versión del manuscrito, en la que aportó en la discusión de los aspectos referidos a la botánica. J. Ávila, intervino en la identificación de especies, en el análisis de los referentes teórico-prácticos y contribuyó en la confección del listado. R. González colaboró en la redacción del manuscrito y trabajó en el diseño de las figuras. Todos los autores participaron activamente en el muestreo, la discusión de los resultados y la revisión del manuscrito.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Aprobación de ética: Los autores han llevado a cabo el trabajo de campo y la generación de datos de forma ética, incluida la obtención de permisos adecuados.

Consentimiento para la publicación: Los autores han dado su consentimiento para publicar este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Rodríguez, P. & Strong, M. 2012. Catalogue of seed plants of the West Indies. *Smithsonian Contr. Bot.* 98.

Acevedo-Rodríguez, P. 2014. *Sapindaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares. Fascículo 20 (1). Koeltz Scientific Books, Königstein, Alemania.

Acuña, J. 1970. Plantas melíferas de Cuba. *Serie Agrícola ACC* 14: 1-67.

Alain. 1953. *Flora de Cuba III. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 16.

Alain. 1957. *Flora de Cuba IV. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 16.

Alain. 1962. Flora de Cuba V. *Rubiales-Valerianales-Cucurbitales-Campanulales-Asterales*.

Editorial Universitaria, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, Puerto Rico.

Alain. 1969. *Flora de Cuba*. Suplemento. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela.

Alayo, P. & Hernández, L.R. 1987. *Atlas de las mariposas diurnas de Cuba (Lepidoptera, Rhopalocera)*. Editorial Científico Técnica, La Habana, Cuba.

Areces, F. & Fryxel, P. 2007. *Malvaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares. Fascículo 13 (1). A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein, Alemania.

Barreto, A. 2013. *Caesalpinaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares, 18. Koeltz Scientific Books, Königstein, Alemania.

Barro, R. & Núñez, R. 2012. *Lepidópteros de Cuba*. Spartacus Säätiö Foundation y Sociedad Cubana de Zoología, UPC Print, Vasa, Finlandia.

Bässler, M. 1998. *Mimosaceae*. Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas vasculares. Fascículo. 2. Koeltz Scientific Books, Königstein, Alemania. <https://doi.org/10.3372/frc.2.1>.

Beurton, C. 2008. *Rutaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares. Fascículo 14 (3). A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein, Alemania.

Beyra, A. 1998. Las leguminosas (Fabaceae) de Cuba, II. Tribus Crotonariae, Aeschynomineae, Milletiaeeae y Ribineae. *Collect. Bot.* 24: 149 – 332.

Borhidi, A., Fernández-Zequeira, M. y Oviedo-Prieto, R. 2017. Rubiáceas de Cuba. Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungría.

Catasús, L. 2012. *Poaceae – I*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares, 17 A y B. Gantner, Ruggell, Alemania.

Catasús, L. 2015. *Poaceae – II*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). Flora de la República de Cuba. Series A. Plantas Vasculares, 21 A y B. Gantner, Ruggell, Alemania.

Dénommeé, L. 2010. La cría de mariposas diurnas y su gestión para la producción de artesanías en la comunidad "Niños Héroes de Chapultepec" Tenosique, estado de Tabasco, México. Tesis de Maestría. Université De Sherbrooke, Faculté des Sciences, Québec, Canada. <https://biblioteca.ecosur.mx/cgi-bin/koha/opac-retrieve-file.pl?id=284755d45f3cb5454d7ec5d17b803c37>

Fernández, D.M. & Minno, M. C. 2007. Mariposas de Cuba. provincias Pinar del Río y Artemisa. Florida KeysTREE Institute.

Fernández, D.M. & Minno, M. C. 2015. The slowly expanding range of *Papilio demoleus* Linnaeus (Lepidoptera: Papilionidae) in Cuba. *Tropical Lepidoptera Research* 25 (1): 8-14.

Fernández, I., Fontenla, J.L., Hidalgo, M., Cruz, D., Rodríguez, D., Neyra, B., Mestre, N. & Gutiérrez, E. 2017. Insectos terrestres. En: Mancina, C. & Cruz, D. (Eds.). *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. Editorial AMA, La Habana. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/latinoamerica/7ad21eff00f4429d78375afa4a5e6fb4ca10963a16f3cefa0cdf8e8f7bcb30c3.pdf>

Fernández, J., Jordano, D. & León, M. 2012. Ocupación de fragmentos, persistencia y movimientos de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) en la zona del Estrecho de Gibraltar. *Migres* 2: 65-72.

- Fernández-Hernández, D.M. 2007. Butterflies of the Agricultural Experiment Station of Tropical Roots and Tubers, and Santa Ana, Camagüey, Cuba: An annotated list. *Acta Zoológica Mexicana* (N.S.) 23(2): 43-75. <https://doi.org/10.21829/azm.2007.232569>
- Fuentes, V., Lemes, C., Rodríguez, C., Sánchez, P. & Méndez, G. 2000. Instructivo técnico del cultivo de *Passiflora incarnata* L. *Rev. Cubana Plantas Medicinales* 5 (3): 118-22.
- GBIF Secretariat. 2022. GBIF Backbone Taxonomy: Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/39omei>
- González, L., Palmarola, A., González-Oliva, L., Bécquer, E., Testé, E. & Barrios, D. (Eds.). 2016. Lista Roja de la Flora de Cuba. *Bissea*, 10 (número especial 1): 1-352.
- González-Gutiérrez, P. & Meyer, K. 2019. *Malpighiaceae*. En: Greuter W., Rankin Rodríguez R. & González Gutiérrez, P. A. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Series A. Plantas Vasculares, 24. Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Alemania.
- Greuter, W. & Rankin, R. 2022. *Plantas Vasculares de Cuba Inventario*, ed. 3. <https://doi.org/10.3372/cubalist.2022.1>
- Lauranzón, B., Naranjo, C. & Fagilde, M.C. 2013. Mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea; Hesperioidea) de la provincia de Santiago de Cuba, Cuba. *Solenodon* 11: 22-81.
- León Hno. 1946. Flora de Cuba I. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 8.
- León, Hno. & Alain, H. 1951. Flora de Cuba II. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 10.
- Liogier, A. H. 1974. *Diccionario botánico de nombres vulgares de la española*. INPHU, Santo Domingo, República Dominicana.
- Mancina, C.A., Núñez, R. & Neyra, B. 2020. Mariposas de Cuba. Guía de campo. Sello Editorial AMA, La Habana, Cuba.
- Méndez, I. 2003. *Verbenaceae*. En: Greuter, W. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Series A. Plantas Vasculares. Fascículo 7 (3). A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein, Alemania.
- Méndez, I. 2018. Concepción fundacional del Jardín Botánico de Camagüey. *Agrisost* 24(3): 152-168.
- Núñez, R. & Barro, A. 2012. Los Lepidópteros y su relación con otros organismos. En: Barro, A. & Nuñez, R. (Eds.). *Lepidópteros de Cuba*. Spartacus Säätiö Foundation y Sociedad Cubana de Zoología, UPC Print, Vasa, Finlandia.
- Núñez, R. 2009. Rediscovery of *Calisto israeli* Torre, with nomenclatural notes on the larger species of Cuban Calisto (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Zootaxa* 2087: 46–58. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2087.1.3>.
- Núñez, R., Oliva, E., Matos, P.F. & Wahlberg, N. 2012. Cuban Calisto (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae), a review based on morphological and DNA data. *ZooKeys* 165: 57–105. <https://doi.org/10.3897/zookeys.165.2206>.
- Oviedo-Prieto, R. & González-Oliva, L. 2015. Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras de la República de Cuba 2015. *Bissea*, 9 (número especial 2): 1-88.
- Palma, L., Vasconcelos, S., Palmeirim, A.F., & Cancela, J.P. 2023. History of colonisation and updated distribution of the Monarch butterfly *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) and its hostplants in mainland Portugal, Azores and Madeira. *Nota Lepidopterologica*, 46, 83-101. <https://doi.org/10.3897/nl.46.89665>
- Rankin, R. & Greuter, W. 2009. *Brassicaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 15(4) A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein, Alemania.
- Rankin, R. 1998. *Aristolochiaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 1(2). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Rankin, R. 2005 a. *Capparaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 10 (1). Koeltz Scientific Books, Königstein, Alemania.
- Rankin, R. 2005 b. *Cleomaceae*. En: Greuter, W. & Rankin, R. (Eds.). *Flora de la República de Cuba*. Series A. Plantas Vasculares. Fascículo 10 (2). Koeltz Scientific Books. Königstein, Alemania.
- Ricardo, N., Pouyú, E. & Herrera, P. 1995. The synanthropic flora of Cuba. *Fontqueria* 42: 367 - 430.
- Rifa, J.C., Guerra, M.C., Méndez, I.E. & Ávila, J. 2021. Sobre la relación *Passiflora incarnata* - *Agraulis vanillae insularis*; precisiones necesarias. *Agrisost* 27(2): 1-9.
- Riley, N.D. 1975. *A Field guide to the butterflies of the west Indies* Collins. Londres.
- Roig, J. T. 1965. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*, 2 vol. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, Cuba.
- Roig, J. T. 1974. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, 2 vol. Editorial Ciencia y Técnica. La Habana, Cuba.
- Vásquez, J., Zárate, R., Huiñapi, P., Pinedo, J., Ramírez, J.J., Lamas, G., Vela, P. 2017. Plantas alimenticias de 19 especies de mariposas diurnas (Lepidoptera) en Loreto, Perú. *Revista Peruana de Biol.* 24(1): 35 – 42. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v24i1.13109>
- Warren, A.D., Davis, K.J., Stangeland, E.M., Pelham, J.P. & Grishin, N.V. 2017. Illustrated lists of American butterflies (North and South America). [2023]. <http://www.butterfliesofamerica.com/>