*Revista Ibérica de Aracnología,* nº **25** (31/12/2014): 27–32.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.


# ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE *CYRTOPHORA CITRICOLA* (FORSKÅL, 1775) (ARANEAE: ARANEIDAE) EN CUBA Y LAS ANTILLAS

Rolando Teruel[1], Yulianis Martín-Castejón[2], Franklyn Cala[1],
Giraldo Alayón García[3] & Tomás M. Rodríguez-Cabrera[4]

[1] Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (Bioeco), Museo de Historia Natural "Tomás Romay"; José A. Saco # 601, esquina a Barnada; Santiago de Cuba 90100. Cuba — rteruel@bioeco.ciges.inf.cu
[2] Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey (Cimac). Cuba.
[3] Museo Nacional de Historia Natural; La Habana. Cuba.
[4] Jardín Botánico de Cienfuegos; Calle Central # 136, Pepito Tey; Cienfuegos 59290. Cuba.

**Resumen:** Se actualiza la distribución en Cuba de la araña exótica invasora *Cyrtophora citrícola* (Forskål, 1775), la cual desde inicios de la presente década es objeto de estudio por parte de un grupo especializado de monitoreo. Se ilustra cronológicamente la expansión hacia el oeste de esta araña en el país durante dicho periodo, evidenciándose la existencia de un claro corredor de dispersión a todo lo largo del sur del archipiélago. Se teoriza que dicho corredor está asociado a una dispersión por el viento mediante aeróstatos. Además, se incluyen algunas consideraciones sobre importantes fluctuaciones observadas en el tamaño y densidad de las poblaciones de esta araña en Cuba y República Dominicana, y se documenta su primer hallazgo en las Antillas Menores (San Eustaquio) y en Jamaica.
**Palabras clave:** Araneae, especie exótica invasora, distribución, ecología, Antillas, Cuba.

**An update of the distribution of *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775) (Araneae: Araneidae) in Cuba and the West Indies**
**Abstract:** The distribution of the exotic invasive spider *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775) in Cuba is updated; this has been the main purpose of a specialized monitoring group since the beginning of the present decade. The westward expansion of this spider in the country during this time-lapse is herein illustrated. It seems obvious that there is a clear dispersal corridor along the southern part of the archipelago, and a possible interpretation is that this is associated to aerial dispersal by ballooning. Further, some comments are included on the important fluctuation of its population extension and density observed in Cuba and the Dominican Republic, and it is herein recorded for the first time from the Lesser Antilles (Sint-Eustatius) and Jamaica.
**Key words:** Araneae, exotic invasive species, distribution, ecology, West Indies, Cuba.

## Introducción

El araneido *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775), conocida vulgarmente como "Araña Parda del Mediterráneo" (fig. 1), es una de las especies invasoras que ha ido colonizando gradualmente territorios mucho más amplios que su distribución original. Ésta abarca la zona circummediterránea (Europa, África y Oriente Próximo), pero se ha extendido sobre gran parte del resto de los continentes africano y asiático (Levy, 1997; Rypstra, 1979) y en 1996 se detectó su presencia en Colombia, ya dentro del continente americano (Levi, 1997). Aquí parece haber comenzado un proceso de expansión indetenible, pues sucesivamente se fue reportando su hallazgo en República Dominicana (Alayón García *et al.*, 2001), los EEUU (Mannion *et al.*, 2002), Cuba (Alayón García, 2003), Brasil (Álvarez & Maria, 2004), Haití (Starr, 2005), Puerto Rico (Armas, 2010), Costa Rica (Madrigal Brenes, 2012) y Bahamas (Starr & Sewlal, 2011).

En el caso particular de Cuba, la cita original de Alayón García (2003) se basó en una única tela fotografiada en la Bahía de Taco (municipio Baracoa), costa norte de la provincia de Guantánamo. Pero apenas un año más tarde se observaron varias telas activas (o sea, con sus arañas ocupantes) en el mismo centro de la ciudad de Guantánamo (G. Alayón García, R. Teruel & A. Sánchez-Ruiz, observación personal) y a partir de ahí comenzó a detectarse de manera creciente en toda la región oriental: Sánchez-Ruiz & Teruel (2006), la registraron de numerosas localidades en las provincias de Granma, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo, Martín-Castejón & Sánchez-Ruiz (2010) la citaron de Cayo Romano y Sierra de Cubitas en Camagüey, mientras que Barba Díaz *et al.* (2014) la reportaron de Trinidad en Sancti Spíritus.

Esta araña es termófila y habita generalmente en zonas secas y abiertas, así como en ambientes antropizados e incluso altamente urbanizados. Cuando ocupa bosques cerrados se localiza exclusivamente en sus bordes, calveros y a lo largo de las vías de comunicación (Sánchez-Ruiz & Teruel, 2006). Se caracteriza por su alto poder de dispersión y por la construcción de telas que pueden variar mucho en tamaño: desde pequeñas y ocupadas por un único ejemplar, hasta enormes telas comunales que cubren todo el sustrato seleccionado (Alayón García *et al.*, 2001; Sánchez-Ruiz & Teruel, 2006). Las telas de esta especie son muy fáciles de reconocer por estructura tridimensional densa y su aspecto sucio, debido a la gran cantidad de hojas y pequeñas ramas secas, ootecas, presas y toda suerte de detritus que se acumulan en ellas. Se ha especulado que este tipo de telas pudiera dañar la salud de los árboles o arbustos, pues bloquea el paso de la luz hacia las hojas de la planta y se presume que afecte el proceso de fotosíntesis (Cárdenas-Murillo *et al.*, 1997; Levy, 1997; Alayón García, 2003; Starr, 2005; Edwards, 2006).

Con el objetivo de esclarecer la aparente expansión de *C. citricola* en Cuba y estudiar las posibles medidas de control de esta especie exótica invasora en el país, a fines de 2011 se conformó un grupo de trabajo dentro del proyecto "*Mejorando la prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables en Cuba*" conducido por el Centro Nacional de Áreas Protegidas. Dicho grupo

comenzó su trabajo a inicios de 2012 y hasta se ha enfocado en la elaboración del atlas de distribución de esta araña en Cuba. En el presente artículo se dan a conocer los principales resultados obtenidos en estos dos años, más algunos adicionales procedentes de trabajos de campo del primer autor (RT) fuera del país, entre los cuales resalta el primer hallazgo de *C. citricola* en las Antillas Menores.

## Material y métodos

Durante el periodo de estudio (2012-2014) se realizaron muestreos intensivos a todo lo largo y ancho del archipiélago cubano, con el objetivo de detectar la posible presencia de *C. citricola*. Esto incluyó confirmar su presencia en todas las localidades registradas previamente en la literatura (Alayón García, 2003; Sánchez & Teruel, 2006; Martín & Sánchez, 2010), con la única excepción de Trinidad (Barba Díaz *et al.*, 2014) pues en dicha área ya había sido hallada por nuestro equipo de trabajo durante febrero de 2013, aunque dicha información permanecía inédita.

En cada viaje de campo se aplicó la estrategia de optimizar las probabilidades de detección de la araña: se seleccionó un punto a partir del cual se dispersaron de modo radial todos los miembros del equipo (6-9 personas), inspeccionando visualmente de todos los substratos potenciales: la vegetación, postes y tendido de electricidad y telefonía, cercas perimetrales, antenas, astas y otros accesorios sobre techos de viviendas; el examen visual se realizó a simple vista o con el auxilio de binoculares en dependencia de la distancia al sustrato observado. También durante los traslados de ida y retorno a los puntos de muestreo se examinaron del mismo modo los bordes de las vías de acceso a todo lo largo del trayecto, ya fuese éste terrestre (autopistas, carreteras y caminos), marino (línea costera, canalizos y cayos de mangle) o fluvial (orilla de lagunas y ríos). De observarse alguna tela que pareciese corresponder a esta especie, se procedía a capturar manualmente todas las arañas ocupantes y confirmar su identidad específica.

Todo el material examinado se encuentra depositado en las colecciones aracnológicas del Cimac y Bioeco, preservado en etanol 75% y etiquetado con todos los datos pertinentes.

## Resultados y discusión

Todas las localidades previamente registradas en la literatura para *C. citricola* en Cuba fueron confirmadas. La mapificación de estos registros siguiendo una secuencia cronológica, evidenció claramente que esta araña se encuentra en un franco proceso de expansión acelerada hacia el occidente del país (fig. 3). Este incremento no es un artificio derivado de un mayor esfuerzo de muestreo: todos los participantes de nuestro grupo de trabajo llevan al menos 20 años desarrollando trabajos de campo de similar envergadura por todo el país (involucrados en otros proyectos de investigación) y desde que se detectó por primera vez en 2003 siempre han estado pendientes de la detección de la araña, pero a pesar de ello no se había observado nunca en estas nuevas localidades.

Profundizando en su distribución dentro del país, salta a la vista que existe una diferencia muy marcada en el éxito de la colonización de *C. citricola* a través de las dos líneas costeras del archipiélago (fig. 3). A pesar de que ambas son muy similares en extensión, relieve, suelo, vegetación y grado de intervención humana, la costa sur ha experimentado una expansión explosiva de *C. citricola* con un avance muy rápido de las poblaciones (más de 700 km en sólo dos años) y porque éstas son por lo general de gran extensión y densidad, llegando a cubrir kilómetros a lo largo de las carreteras con grandes telas comunales prácticamente continuas sobre las líneas eléctricas y cercas perimetrales; esto es muy evidente en las franjas Baconao-Juraguá (provincia de Santiago de Cuba), El Macío-Pilón (Granma) y Trinidad-Guajimico (Sancti Spíritus y Cienfuegos).

Por el contrario, a lo largo de la costa norte sólo se ha extendido menos de 350 km en el propio periodo y los hallazgos han sido exclusivamente de telas aisladas o pequeñas agrupaciones de ellas. La única excepción es la carretera costera entre Baracoa y Yumurí (Guantánamo), en la cual las poblaciones son mayores tal vez porque éste parece ser el punto original de entrada en el país de la especie (Alayón García, 2003; Sánchez-Ruiz & Teruel, 2006).

En lo referente a las poblaciones de *C. citricola* que ocupan el interior de las provincias de la mitad oriental del país (desde Camagüey hasta Guantánamo), la principal vía de dispersión es a lo largo de las carreteras aprovechando las líneas del tendido eléctrico y telefónico, así como las cercas perimetrales. Dichas poblaciones pueden ser pequeñas y esparcidas o grandes y muy concentradas, aunque la segunda estructura es la más frecuente a lo largo de la Autopista Nacional y las carreteras Caballería-Holguín (provincia homónima), Contramaestre-Cruce de los Baños (Santiago de Cuba), Palma Soriano-Bayamo (Santiago de Cuba y Granma), Bartolomé Masó-Juana (Granma) y La Guinea-La Gallina (Las Tunas). En este caso también se descarta que se trate de un sesgo producido por un desplazamiento de los observadores predominantemente a lo largo de las vías de acceso: en todas las referidas poblaciones se realizaron muestreos complementarios fuera de dichas vías y la presencia de la especie siempre decreció a medida que aumentaba la distancia a las vías.

**Fig. 1.** Hembras adultas de *Cyrtophora citricola*, fotografiadas vivas en tres localidades de Cuba: **a)** La Guinea, Manatí, Las Tunas; **b)** ciudad de Santiago de Cuba, municipio y provincia homónimos; **c)** Cayo Caguamas, Santa Cruz del Sur, Camagüey. Véase la variación existente en el patrón de coloración.

**Fig. 2.** Diferentes telas construidas por *Cyrtophora citricola* en Cuba: **a)** gran tela comunal sobre un árbol en El Macío, Pilón, Granma; **b)** gran tela comunal sobre un poste eléctrico en Chivirico, Guamá, Santiago de Cuba; **c)** tela única de mediano tamaño sobre un árbol de naranjo en La Guinea, Manatí, Las Tunas. Véase que en los dos primeros casos la tela cubre casi completamente la estructura de soporte, pero en el tercero abarca sólo parte de una rama exterior del follaje.

**Fig. 3.** Incremento cronológico de las detecciones de *Cyrtophora citricola* en Cuba durante la última década, desde su primer registro para el país hasta la fecha del presente artículo. Véase la desproporción evidente en la magnitud de la extensión alcanzada a través de la costa sur, respecto a la norte y al eje central de la isla grande.

**Fig. 4.** Registros de *Cyrtophora citricola* en el Caribe, ordenados en sentido noroeste-sudeste: EEUU (Mannion *et al.*, 2002), Cuba (Alayón García, 2003; Sánchez-Ruiz & Teruel, 2006; Barba Díaz *et al.*, 2014; este artículo), Bahamas (Starr & Sewlal, 2011), Jamaica (este artículo), Haití (Starr, 2005), República Dominicana (Alayón García *et al.*, 2001; R. Teruel, obs. pers.), Puerto Rico (Armas, 2010) y San Eustaquio (este artículo). Las saetas negras señalan los nuevos registros de la especie para Jamaica y San Eustaquio.


1a


1b


1c


2a


2b

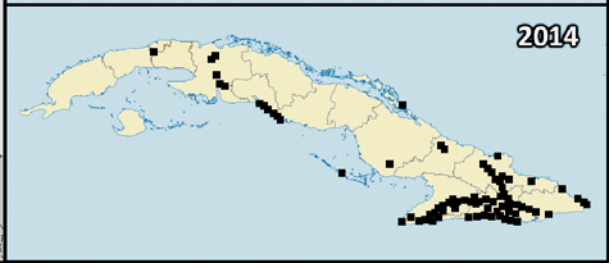

2c

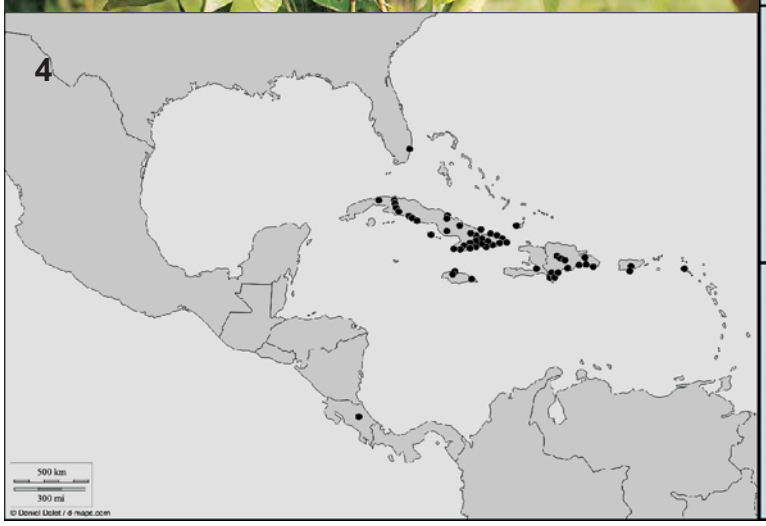








Al parecer, el factor determinante en la expansión de *C. citricola* a lo largo y ancho del archipiélago cubano es su conducta de dispersión mediante aeróstatos ("*ballooning*"), que utilizan sobre todo los juveniles para independizarse. No obstante, el viento también parece dispersar de modo efectivo los adultos: al amanecer del 6 de febrero de 2013, el primer autor (RT) notó sobre un agave de su jardín la aparición súbita de una tela de *C. citricola* ocupada por una hembra adulta de gran tamaño; en menos de una semana la tela ya cubría la planta completa (de más de un metro de diámetro y otro tanto de altura) y en 13 días ya había construido la primera ooteca; esta tela se mantuvo activa por año y medio, tiempo durante el cual varias ootecas más fueron construidas, eclosionaron normalmente y la tela se convirtió en una colonia en la cual convivían varias generaciones de machos, hembras y juveniles.

La dispersión aérea pudiera explicar satisfactoriamente la expansión desproporcionadamente más exitosa de *C. citricola* a través de la costa sur: precisamente su plataforma marina se conoce informalmente entre los meteorólogos como "El Corredor de los Ciclones", pues por él pasa en dirección este-oeste y paralelo a la línea costera la mayor cantidad de estos fenómenos atmosféricos en el país.

En cuanto a la ecología de *C. citricola* en Cuba, la información ahora disponible evidencia que su plasticidad es mayor de lo sospechado, pues además de localizarse en los hábitats secos, abiertos y de baja altitud que le han sido descritos como típicos, también la hemos hallado en bosques húmedos de montaña (pinares, pluvisilvas y bosques siempreverdes, a 800-1 200 msnm) y humedales (ciénagas y cayos de mangle a más de 50 km de la costa). No obstante, la clasificación de esta araña como termófila-heliófila se mantiene, pues cuando se establece en un sitio que posee una combinación de vegetación boscosa cerrada, gran humedad y elevada altitud, la colonización siempre es poco exitosa y se restringe exclusivamente a puntos abiertos como casas y sus alrededores, así como los caminos. Aunque construye sus telas sobre cualquier superficie que le proporcione las condiciones justas de superficie y exposición solar, si ésta es una planta ciertamente muestra preferencia por los cítricos cultivados (como indica acertadamente su epíteto específico), así como por los agaves (fig. 1b, 2c). Y curiosamente, aunque ocupa sin problemas superficies artificiales como postes y tendidos eléctricos (fig. 2b), antenas y cercados perimetrales, cuando utiliza como sustrato los árboles y arbustos invariablemente selecciona plantas vivas (fig. 1a-b, 2a, c).

Sobre sus enemigos naturales en el país, durante el presente estudio se observó su depredación por dos especies de aves: el Mayito (Icteridae: *Agelaius humeralis* [Vigors 1827]) y el Gorrión Común (Passeridae: *Passer domesticus* Linnaeus 1758); ambas han sido vistas revisando activamente las telas comunales y devorando principalmente a las hembras adultas. Precisamente, la tela comunal establecida en el jardín del primer autor (véase más arriba) solía ser diezmada periódicamente por una pareja de gorriones que tenía su nido en lo alto de un poste telefónico situado al lado del agave. También se observaron ocasionalmente avispas Ichneumonidae volando alrededor de las telas o en su interior y tocando con el extremo de su abdomen a las arañas adultas y subadultas, presumiblemente en conducta de ovoposición.

Y en cuanto a relaciones con otras arañas, es casi constante observar dentro de sus telas la convivencia de numerosos ejemplares de varias especies cleptoparásitas de los géneros *Argyrodes* Simon 1864, *Ariamnes* Thorell 1869 y *Faiditus* Keyserling 1884, amén de que ocasionalmente las telas de *C. citricola* se mezclan con las de otros miembros comunes de Araneidae y Tetragnatidae: *Leucauge regnyi* (Simon 1897), *Leucauge argyra* (Walckenaer 1842), *Gasteracantha cancriformis* (Linnaeus 1758) y *Nephila clavipes* (Linnaeus 1767). Ambos ejemplos de relación interespecífica han sido ampliamente documentados en la literatura consultada (Flórez, 1996; Cárdenas-Murillo *et al.*, 1997; Alayón García *et al.*, 2001; Edwards, 2006; Betancur *et al.*, 2011; Starr & Sewlal, 2011; Barba Díaz *et al.*, 2014).

Otro aspecto de la ecología de *C. citricola* que requiere mención son las importantes fluctuaciones poblacionales que se notaron tanto en Cuba durante este estudio, como en la República Dominicana por dos de los autores (RT, GAG). Algunas poblaciones se mantienen muy grandes y densas durante años, pero súbitamente comienzan a decrecer hasta un nivel mínimo y luego vuelven gradualmente a recuperarse, sin que haya sido posible determinar las causas de tales variaciones.

Sin embargo, sí se observó que aunque *C. citricola* se dispersa principalmente mediante el viento, es susceptible a los efectos de huracanes de gran intensidad. Entre las mayores poblaciones de esta especie estaban las de Baconao, en la franja costera y subcostera del sur de Santiago de Cuba. En la noche del 25 al 26 de octubre de 2012, el huracán de categoría 3 Sandy cruzó directamente al oeste de esta zona y la devastó completamente; a partir de ese momento la especie desapareció y sólo a mediados de 2014 se comenzaron a ver algunas pocas telas, mayormente individuales.

Por otro lado, durante un reciente viaje de campo a Jamaica realizado por uno de los autores (FCR), se detectó la presencia de telas coloniales activas en varias localidades, constituyendo éste el primer registro de *C. citricola* para esta isla de las Antillas Mayores (fig. 4). Los datos precisos de los hallazgos son los siguientes: Trelawny Parish: Trail to upper Windsor Cave: First Stop (18°20'51.7"N – 77°38'29.7"W); 11 de noviembre de 2013; varias colonias activas en postes y tendido eléctrico. South of Coopers Pen (18°27'32.1"N – 77°36'21.1"N); 12 de noviembre de 2013; varias telas comunales a todo lo largo del tendido eléctrico. Blue Mountains: Whitefield Hall; 18°02.54.0"N – 76°37'05.3"W); 14 de noviembre de 2013; varias telas coloniales sobre plantas de agave.

Por último, como resultado de un inventario de arácnidos de la pequeña isla de San Eustaquio (Antillas Holandesas), conducido bajo la tutela del primer autor (RT), se obtuvieron fotografías de alta resolución de una hembra adulta de esta especie, la cual representa el primer registro de *C. citricola* para las Antillas Menores (fig. 4). Los datos completos de este ejemplar son los siguientes: Courtar Mountain (17°29.020 N – 62°58.058 W); agosto de 2010; el ejemplar fue fotografiado de noche mientras reparaba su tela, situada sobre un arbusto (H. Madden & J. Morpeth, comunicación personal).

## Distribución actualizada de *C. citricola* en Cuba

A continuación se listan los nuevos registros de esta araña en el país, ordenados en sentido oeste-este y especificando si las observaciones están basadas en telas activas (con individuos

vivos ocupándolas) o inactivas (abandonadas). Para las localidades previamente reportadas y confirmadas durante este trabajo, véanse Alayón García (2003), Sánchez-Ruiz & Teruel (2006), Martín-Castejón & Sánchez-Ruiz (2010) y Barba Díaz *et al.* (2014):

● Provincia de LA HABANA **(primera cita)**: municipio BOYEROS: Santiago de Las Vegas (una tela individual activa con una hembra adulta, sobre una cerca perimetral).

● Provincia de MATANZAS **(primera cita)**: municipio JAGÜEY GRANDE: entronque de la Autopista Nacional con la carretera a Playa Larga (una tela individual activa con una hembra adulta, sobre un arbusto). Municipio JOVELLANOS: Coliseo y San Miguel de los Baños (varias telas comunales activas, sobre postes eléctricos y cercas perimetrales). Municipio CIÉNAGA DE ZAPATA: La Boca y Soplillar (sendas telas comunales inactivas, sobre postes eléctricos).

● Provincia de CIENFUEGOS **(primera cita)**: municipio CUMANAYAGUA: toda la carretera desde Guajimico hasta Cabagán (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales).

● Provincia de SANCTI SPÍRITUS: municipio TRINIDAD: toda la carretera desde Cabagán hasta el Monumento a Alberto Delgado (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales) y toda la carretera desde La Boca a la Península de Ancón (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación de la costa arenosa-rocosa).

● Provincia de CAMAGÜEY: municipio SIERRA DE CUBITAS: carretera del Circuito Norte (numerosas telas comunales sobre postes eléctricos). Municipio SANTA CRUZ DEL SUR **(primera cita)**: Archipiélago de Jardines de la Reina: Cayería de las Doce Leguas: Cayo Caguamas (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación de manglar y costa arenosa). Municipio NAJASA **(primera cita)**: Sierra del Chorrillo: La Belén (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación).

● Provincia de LAS TUNAS **(primera cita)**: municipio MANATÍ: toda la carretera entre La Guinea y el río La Gallina (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación).

● Provincia de GRANMA: municipio NIQUERO **(primera cita)**: Cabo Cruz (una tela comunal activa, sobre la vegetación). Municipio PILÓN: Península de Mora y toda la carretera entre Marea del Portillo y El Macío (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio BARTOLOMÉ MASÓ **(primera cita)**: toda la carretera entre Bartolomé Masó y Juana, toda la carretera entre Bartolomé Masó y Santo Domingo y toda la carretera entre Sabana Larga y San Juan (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio BAYAMO **(primera cita)**: toda la circunvalación alrededor de Bayamo y toda la carretera entre esta ciudad y Cautillo. Municipio JIGUANÍ **(primera cita)**: toda la carretera entre Cautillo y El Granizo (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales).

● Provincia de SANTIAGO DE CUBA: municipio CONTRAMAESTRE: toda la carretera entre El Granizo y Remanganagua (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio PALMA SORIANO **(primera cita)**: toda la carretera entre Remanganagua y el entronque con la Autopista Nacional (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio GUAMÁ: toda la carretera entre Chivirico y Juan González (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio SANTIAGO DE CUBA: toda la carretera entre Juan González y la ciudad de Santiago de Cuba (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales), La Gran Piedra (sendas telas comunales activas sobre un agave a 1 200 msnm y la cerca perimetral de la Estación Meteorológica a 1214 msnm).

● Provincia de HOLGUÍN: municipio RAFAEL FREYRE **(primera cita)**: Playa Pesquero (una tela individual activa con una hembra adulta, sobre mangle). Municipio HOLGUÍN **(primera cita)**: ciudad de Holguín: base de la Loma de la Cruz (varias telas comunales activas, sobre la vegetación y postes eléctricos) y toda la carretera entre esta ciudad y El Manguito (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación y postes eléctricos). Municipio BÁGUANOS **(primera cita)**: toda la carretera entre El Manguito y Caballería (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación y postes eléctricos). Municipio SAGUA DE TÁNAMO (**primera cita**): carretera hacia Moa (varias telas comunales activas sobre la vegetación y postes eléctricos).

● Provincia de GUANTÁNAMO: municipio SAN ANTONIO DEL SUR **(primera cita)**: Tortuguilla (dos telas comunales activas, sobre árboles de un jardín). Municipio IMÍAS: Yacabo Abajo: proximidades de la Base de Campismo (algunas telas comunales activas, sobre cercas perimetrales naturales de cactos). Municipio BARACOA: Santa María: km 1-2 de la subida a Monte Iberia (algunas telas comunales activas, sobre postes eléctricos y cercas perimetrales), Boca de Miel (varias telas comunales activas, sobre mangles) y toda la carretera entre Barrancadero y el río Yumurí (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación, postes y tendido eléctrico y telefónico y cercas perimetrales). Municipio MAISÍ: La Farola: Alto de Cotilla (una tela comunal activa, sobre arbusto de un jardín a 800 msnm) y Boca de Yumurí (numerosas telas comunales activas, sobre la vegetación y postes eléctricos).


### Agradecimiento

Este trabajo forma parte de los resultados obtenidos durante la ejecución del megaproyecto "*Mejorando la prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables en Cuba*", conducido por el Centro Nacional de Áreas Protegidas. Agradecemos a todo su personal administrativo, especialmente a su coordinadora nacional Dalia Salabarría, su "mano derecha" Laura Castro y su coordinadora regional (Región oriental) Luz Margarita Figueredo, por la todas las gestiones que hicieron y continúan haciendo posible la realización de las expediciones y recorridos de muestreo por todo el archipiélago, por lo general a sitios remotos y de muy difícil acceso.

También se agradece profundamente a todo el personal administrativo y de apoyo de las áreas protegidas que nos acogieron durante los viajes de campo: Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes (Pinar del Río), Parque Nacional Ciénaga de Zapata (Matanzas), Parque Nacional Alejandro de Humboldt (Guantánamo y Holguín) y Reserva Ecológica La Isleta (Las Tunas).

Por último, algunos colegas que formaron parte del equipo de trabajo en distinto momentos, también aportaron su ayuda en las

labores de campo y de planificación: Edelquis Oliva Plasencia, Maylén Ramírez Ruiz y Alexander Sánchez-Ruiz, así como a Julio Antonio Casanella Cué (diseñador y fotógrafo de Bioeco) por su grata compañía y apoyo en las labores de campo.

Por último, a Hannah Madden y su alumno Joe Morpeth (Sint Eustatius National Parks Foundation [STENAPA], Antillas Holandesas), por facilitar las fotografías que hicieron posible el registro de *C. citricola* para esa isla.

## Referencias

ALAYÓN GARCÍA, G. 2003. *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae) registro nuevo de araña para Cuba. *Cocuyo*, **13**: 14.

ALAYÓN GARCÍA, G., L. F DE ARMAS & A. J. ABUD 2001. Presencia de *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775) (Araneae: Araneidae) en Las Antillas. *Revista Ibérica de Aracnología*, **4**: 9-10.

ALVARES, E. S. & M. DE MARIA 2004. First record of *Cyrtophora citricola* (Forskål) in Brazil (Araneae, Araneidae). *Rev. Brasileira Zool.*, **21**(1): 155-156.

ARMAS, L. F. DE 2010. Nuevos arácnidos de Puerto Rico (Arachnida: Amblypygi, Araneae, Opiliones, Parasitiformes, Schizomida, Scorpiones). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **38**: 335-336.

BARBA DÍAZ, R. A., A. ALEGRE BARROSO & P. DE LA TORRE 2014. Presencia de *Cyrtophora citricola* (Araneae, Araneidae) en Sancti Spíritus, Cuba. *Rev. Cubana Cien. Biol.*, **3**(1): 95-98.

BETANCUR, N. J., J. J. CABRA-GARCÍA & I. ARMBRECHT 2011. Arañas asociadas a redes de *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775) (Araneae: Araneidae) en zonas urbanas y rurales del valle del río Cauca, Colombia. *Revista Ibérica de Aracnología*, **19**: 15-21.

CÁRDENAS-MURILLO, R., F. J. POSADA-FLÓREZ & A. E. BUSTILLO-PARDEY 1997. Daños causados por arañas en los cafetales. *Avan. Téc. Cenicafé*, Colombia, 242: 1-4.

EDWARDS, G. B. 2006. *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae), a colonial tent web orb weaver established in Florida. *Florida Dept. Agric. Cons. Serv. Entomol. Circ.*, **411**: 1-4.

FLÓREZ, E. 1996. Aracnofauna asociada a telas de la araña parda del mediterráneo *Cyrtophora citricola* (Forskål) (Araneae: Araneidae) en el Departamento del Valle. *Cespedesia*, **21**: 189-191.

LEBOROGNE, R., T. CANTARELLA & A. PASQUET 1998. Colonial life versus solitary life in *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae). *Ins. Soc.*, **45**: 125-134.

LEVI, H. W. 1997. The American orb weavers of the genera *Mecynogea, Manogea, Kapogea* and *Cyrtophora* (Araneae: Araneidae). *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **155**(5): 215-255.

LEVI, H. W. 2005. Araneidae. Pág. 68, en "*Spiders of North America: an identification manual*" (eds. D. Ubick, P. Paquin, P.E. Cushing & V. Roth). Amer. Arachnol. Soc.

LUBIN, J. 1974. Adaptative advantages and the evolution of colony formation in *Cyrtophora* (Araneae: Araneidae). *Zool. J. Linn. Soc.*, **54**: 321-339.

MANNION, C., D. AMALIN, J. PEÑA & G. B. EDWARDS 2002. A new spider in Miami Dade County: *Cyrtophora citricola*. *Univ. Florida Stat. Hort. Newsl.*, **2**(2): 3.

MADRIGAL BRENES, R. 2010. Substrate selection for web-building in *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae). *J. Arachnol.*, **40**: 249-251.

MARTÍN-CASTEJÓN, Y. & A. SÁNCHEZ-RUIZ 2010. Registros más occidentales de *Cyrtophora citricola* (Forskål, 1775) (Araneae: Araneidae) en Cuba. *Nov. Carib.*, **3**: 83-84.

RYPSTRA, A. L. 1979. Foraging flocks of spiders: a study of aggregate behavior in *Cyrtophora citricola* (Forskål) (Araneae: Araneidae) in West Africa. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, **5**: 291-300.

SÁNCHEZ-RUIZ, A. & R. TERUEL 2006. Acerca de la presencia de *Cyrtophora citricola* (Forskål) (Araneae: Araneidae) en Cuba. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **38**: 335-336.

STARR, C. K. 2005. Observaciones sobre *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae) en Haití. *Cocuyo*, **15**: 15.

STARR, C. K. & J. A. N. SEWLAL 2011. 2005. First record of the social spider *Cyrtophora citricola* (Araneae: Araneidae) in the Bahamas. *Liv. World J. Trinidad & Tobago Fi. Nat. Cl.*, **15**: 78-79.