

SITUACIÓN ACTUAL DEL CONOCIMIENTO SOBRE EL GÉNERO *LIRIS* FABRICIUS, 1804 (HYMENOPTERA: CRABRONIDAE) EN CUBA

Yaimet Molina Casas¹ & Elba E. Reyes²

¹ Museo Nacional de Historia Natural de Cuba. Obispo # 61. La Habana Vieja, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10 100
– yaimetmolina@gmail.com

² Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera de Varona Km 3.5, Capdevila. Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10 800.

Resumen: Se hace una valoración sobre el nivel de conocimiento que existe referente a los himenópteros cubanos del género *Liris* Fabricius, 1804. Se revisaron los 410 ejemplares de *Liris* depositados en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba y del Instituto de Ecología y Sistemática, colectados en 12 de las 14 provincias cubanas durante los últimos 90 años. Se hallaron diez especies nominales. Apareció un sintipo de *Liris luteipennis* (Cresson, 1869). No se encontró ningún ejemplar etiquetado como *Liris ignipennis* (Smith, 1856), especie nominal citada previamente para Cuba. Se incluye la información de las etiquetas del material examinado, así como la ubicación de los ejemplares tipos. Se concluye que el grupo ha sido poco estudiado en Cuba a pesar de mostrarse como un grupo abundante en colecciones.

Palabras clave: Hymenoptera, Crabronidae, *Liris*, colecciones, Cuba.

Present knowledge of the genus *Liris* Fabricius, 1804 (Hymenoptera: Crabronidae) in Cuba

Abstract: An assessment is made of the present level of knowledge about the Cuban Hymenoptera of the genus *Liris* Fabricius, 1804. A total of 410 specimens were examined, deposited in the collections of the Museo Nacional de Historia Natural de Cuba and the Instituto de Ecología y Sistemática, both in Cuba; the material comes from 12 of the 14 provinces of Cuba. Ten nominal species were found. A syntype was discovered of *Liris luteipennis* (Cresson, 1869). No specimens labelled as *Liris ignipennis* (Smith, 1856), a nominal taxon previously reported from Cuba, were found. Both the information on the data labels of the examined specimens and the names of the collections where type specimens are deposited are included. One conclusion is that the Cuban fauna of the group has so far received little attention, even though it is abundant in collections.

Key words: Hymenoptera, Crabronidae, *Liris*, collections, Cuba.

Introducción

El orden Hymenoptera constituye uno de los cuatro grupos de insectos más numerosos y diversos a nivel mundial (Hanson & Gauld, 2006). Más de 1000 especies de la entomofauna cubana pertenecen a este orden (Portuondo & Fernández, 2003). Dentro de la superfamilia Apoidea, la familia Crabronidae posee el mayor número de géneros en el mundo, con 233; de ellos, 116 se hallan en la Región Neotropical (Hanson & Gauld, 2006). Esta familia incluye, a su vez, en nuestro país, el género más diverso: *Liris* Fabricius, 1804 (Portuondo & Fernández, 2003). Hasta el momento se han descrito 350 especies pertenecientes al género *Liris*, de las cuales 75 se encuentran en el Neotrópico (Hanson & Gauld, 2006). Este es un grupo cosmopolita, pero se estima que el número de especies descritas ascenderá cuando se estudie con mayor profundidad la fauna neotropical, de la cual se tiene un conocimiento pobre (Bohart & Menke, 1976).

Los *Liris* son avispas solitarias parasíticas que se alimentan, en sus estados inmaduros, de grillos de la familia Gryllidae (Anton & Gnatzy, 1998). Debido a sus hábitos alimentarios son potenciales agentes controladores de plagas, por lo que se pueden considerar de importancia económica. A pesar de ello, han pasado inadvertidos ante la vista de muchos investigadores.

Actualmente no está claro cuántas son las especies reales que componen la fauna cubana del género. Alayo (1973, 1976) indicó la presencia de diez especies, aunque Bohart & Menke (1976) solamente listan seis. Trabajos más recientes

han propuesto siete (Amarante, 2002) y ocho especies (Genaro, 2006; Pulawski, 2008). En estos trabajos no se justifican las razones que dieron lugar a cada uno de los arreglos taxonómicos, por lo que aún es necesario definir, con un estudio taxonómico, la lista de las especies cubanas del género. Un trabajo de ese tipo debería brindar además, claves para la correcta identificación de los ejemplares depositados en colecciones y los que sean colectados con posterioridad.

En cuanto a los estudios encaminados a su biología, existe también un gran vacío. Alayo (1982) comentó sobre la forma del nido y las presas de *Liris antilles* (Krombein, 1953) y Genaro (2004) mencionó las presas y formas de nidificación de algunas especies, ambos estudios sobre localidades cubanas. Otros autores han estudiado, fuera de Cuba, los tipos de presas (Steiner, 1976), y la nidificación (O'Brien & Kurczewski, 1982; Kurczewski & Spofford, 1987) de *Liris argentatus* (Palisot de Beauvois, 1811).

Se han realizado revisiones del género, para el mundo (Bohart & Menke, 1976) y para Norteamérica (Krombein & Gingras, 1984). Estas revisiones, aunque antiguas, son de consulta obligatoria para comenzar en el estudio del grupo, pues incluyen claves taxonómicas e información distribucional de algunas especies cubanas.

Teniendo en cuenta las potencialidades económicas que poseen estas avispas y la poca atención que se les ha prestado por años, este trabajo tiene como objetivo determinar el grado de conocimiento que existe sobre el género

Tabla I. Relación de especies nominales del género *Liris* presentes en las colecciones del MNHNCu y del IES. Se incluye el número de ejemplares revisados por especie y por sexo (SNR: sexo no reflejado en las etiquetas) // Nominal species of the genus *Liris* in the collections of the MNHNCu and the IES. The number of examined specimens is broken down by species and sex (SNR: sex not given on the labels).

Especie nominal	Total	♀	♂	SNR
<i>Liris</i> spp.	196	—	—	196
<i>Liris vinulentus</i> (Cresson, 1865)	51	23	11	17
<i>Liris argentatus</i> (Palisot de Beauvois, 1811)	29	14	12	3
<i>Liris fulviventris</i> (Guérin-Méneville, 1844)	29	6	4	19
<i>Liris luctuosus</i> (Smith, 1856)	28	6	—	22
<i>Liris muspa</i> (Pate, 1943)	23	6	15	2
<i>Liris fuliginosus</i> (Dahlbom, 1843)	20	8	7	5
<i>Liris antilles</i> (Krombein, 1953)	19	10	5	4
<i>Liris labiatus</i> (Fabricius, 1793)	8	4	3	1
<i>Liris trifasciatus</i> (Smith, 1856)	6	—	—	6
<i>Liris luteipennis</i> (Cresson, 1869)	1	—	1	—
TOTAL:	410	77	58	275

Liris en el archipiélago cubano utilizando para ello las colecciones de referencia nacional y la literatura que existe sobre el tema. De esta manera se pretende incentivar el estudio sobre los *Liris* de Cuba.

Materiales y métodos

Se examinaron y tomaron los datos de las etiquetas entomológicas de los ejemplares del género *Liris* presentes en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNCu) y del Instituto de Ecología y Sistemática (IES). Estas son las instituciones cubanas que poseen las mayores colecciones entomológicas del país. Se revisó la literatura relacionada con las especies cubanas del género.

Resultados y discusión

Se examinaron en total 410 ejemplares (Anexo I). El MNHNCu presentó la mayor colección, con 250 ejemplares de *Liris*. Más de 47% de los ejemplares presentes en ambas colecciones se encontraban identificados sólo hasta el nivel genérico. Esto se debe a la inexistencia de claves taxonómicas para la identificación de los especímenes (Portuondo & Fernández, 2003).

Los ejemplares que están identificados pertenecen a diez especies nominales (Tabla I). Hemos optado por hacer constar las especies nominales que aparecen en las etiquetas en lugar de actualizar los nombres específicos según los arreglos taxonómicos existentes, a la vista de que estos no vienen respaldados por argumentos de tipo taxonómico. Dentro de este grupo de especímenes, *Liris vinulentus* (Cresson, 1865) fue la especie nominal más abundante, con 51 ejemplares, y *Liris luteipennis* (Cresson, 1869) la más escasa, con un solo ejemplar. Este espécimen es un sintipo, aunque Alayo (1973) indicó que es un paratipo. Cresson (1869) no designó un holotipo de entre los dos ejemplares sobre los que describió la especie. De ellos, uno se encuentra en Filadelfia, EUA, y el otro se halla en la colección histórica de Gundlach (con el número #525), en el IES. Este último es un macho, y no se conoce la localidad de colecta.

De los ejemplares no identificados ubicados en el IES, tres fueron etiquetados por P. Alayo como *Liris* sp. A. Un ejemplar se colectó en 1952 en Loma del Gato y el resto en

1955 en La Gran Piedra, ambas localidades en Santiago de Cuba. Esta región es uno de los centros de mayor biodiversidad de Cuba, debido a la heterogeneidad y buena conservación de sus hábitats (Genaro, 2002). Pudiera ser que alguno de estos ejemplares constituya un nuevo registro para nuestro país y quizás nueva especie, lo cual se sabrá cuando se estudie taxonómicamente el grupo. Esta tarea resultará bastante compleja debido, entre otras causas, a la ubicación de los holotipos (Anexo II).

El sexo de 67% del total de ejemplares no consta en las etiquetas. Los pocos especímenes que presentaban esta identificación son en su mayoría hembras (Tabla I). Probablemente esto se debe a que es más fácil detectar a las hembras cuando realizan la nidificación: podría ser que mientras ellas se enfrascan en la apertura y cierre de las galerías donde dejan a la presa portando sus huevos, resulten más susceptibles de ser capturadas.

En estas colecciones se encuentra material identificado como *Liris luctuosus* (Smith, 1856). Los ejemplares deben pertenecer a la subespecie *Liris luctuosus dahlbomi*, puesto que su área de distribución incluye el sur de la Florida y Cuba, mientras que la subespecie *Liris luctuosus luctuosus* se encuentra sólo en algunas regiones de México (Krombein & Gingras, 1984). Genaro (2006) consideró a *Liris luctuosus dahlbomi* y a *L. vinulentus* como sinónimos de *Liris fuliginosus* (Dahlbom, 1843), pero no se explica este cambio en su trabajo.

Alayo (1973, 1976) mencionó la existencia en nuestro país de *Liris ignipennis* (Smith, 1856) y *Liris luteipennis* (Cresson, 1869). De la primera indicó que es una especie muy rara, y de la segunda consideraba que no es más que el macho de *L. ignipennis*. Recientemente, Amarante (2002) trató a *L. luteipennis* como una especie válida e indicó que se halla únicamente en Cuba. Para Genaro (2006), *L. ignipennis* es sinónimo de *Liris labiatus* (Fabricius, 1793) y *L. luteipennis* una especie válida que se encuentra en Cuba, Puerto Rico, San Vicente y Granada. No fue hallado, en las colecciones de estudio, ningún ejemplar etiquetado como *L. ignipennis*.

El 56% de los ejemplares de *Liris* de las dos colecciones se colectaron en los últimos 30 años, aunque 84% de éstos no están identificados (Fig. 1). En contraste, durante las primeras tres décadas de colecta (1917-1947) se reunieron sólo 27 especímenes (7% del total de ejemplares de ambas colecciones). La especie nominal más abundante en los dos primeros períodos fue *L. vinulentus*.

El paulatino aumento de la cantidad de ejemplares colectados del género *Liris* parece deberse, como indica Fernández (2002), a un incremento en el número de investigadores nacionales que estudian y publican sobre el orden Hymenoptera.

Es importante resaltar que las primeras colectas del género fueron realizadas por Charles Ramsden y Juan Gundlach, destacados naturalistas que estudiaron parte de la fauna cubana, lo que confiere un valor histórico a estos especímenes. Otros importantes entomólogos cubanos como Pastor Alayo y Fernando de Zayas también realizaron colectas del grupo.

Los *Liris* pueden encontrarse en cualquier momento del año, pues los ejemplares fueron colectados durante los 12 meses. El mes de mayo presentó los mayores valores de abundancia y riqueza de especies, con ocho de las diez

especies nominales halladas (Fig. 2a). El número de ejemplares colectados aumentó paulatinamente hasta llegar a un pico en el mes de mayo y disminuyó de la misma manera (Fig. 2b). Esto puede deberse a que con la llegada gradual de las lluvias exista una mayor disponibilidad de alimentos, lo cual provocaría un incremento en el tamaño de las poblaciones de insectos.

Los ejemplares proceden de 100 localidades, distribuidas entre 12 de las 14 provincias cubanas. Santiago de Cuba presentó el mayor número de localidades de colecta, con 16, seguida por La Habana y Guantánamo, con 13 cada una. Quizás esto ocurrió debido a que la provincia La Habana se encuentra mucho menos antropizada que la capital y muy cerca de ésta, circunstancia favorable para llevar a cabo las colectas. Las provincias orientales constituyen los mayores centros de biodiversidad de nuestro país, por lo que no es extraño que incluyan la mayor parte de los sitios de colecta. Además, según Fernández (2005), la mayoría de los inventarios de himenópteros de Cuba se han realizado en la región oriental, mientras que se le ha prestado poca atención en este sentido al occidente y centro.

Conclusiones

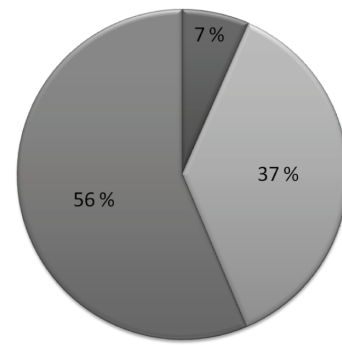
A pesar de que el género *Liris* se halla bien distribuido en Cuba, y que durante los últimos 30 años tuvo lugar un fuerte incremento de ejemplares en las colecciones del MNHNCu y del IES, existe un gran desconocimiento sobre el grupo, que se evidencia en el alto número de ejemplares que en las colecciones de referencia se encuentran sin identificar y de aquellos cuyo sexo no está reflejado en las etiquetas. Es necesario realizar un estudio más profundo de la taxonomía del grupo, que permita determinar, al menos, las especies reales que existen en nuestro país.

Agradecimiento

Al Investigador de Mérito Gilberto Silva, del MNHNCu, al MC. Rayner Núñez, del IES, y al Lic. Elier Fonseca, de la Universidad de La Habana, por la ayuda y revisión del documento. Al Dr. Julio A. Genaro por sus útiles consejos y el envío de literatura sobre el grupo.

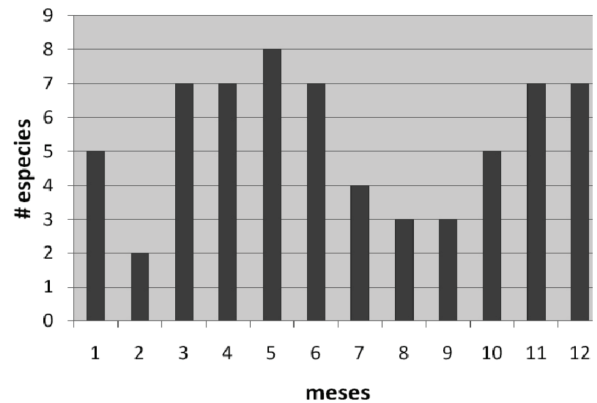
Bibliografía

- ALAYO, P. 1973. *Catálogo de los himenópteros de Cuba*. Instituto Cubano del Libro, La Habana. 218 pp.
- ALAYO, P. 1976. Introducción al estudio de los himenópteros de Cuba. VIII. Superfamilia Sphecoidea. *Serie Biológica*, **67**: 1-37.
- ALAYO, R. 1982. Observaciones en himenópteros cubanos. 1. Apoidea y Sphecoidea. *Poeyana*, **242**: 1-7
- AMARANTE, S.T.P. 2002. A synonymic catalog of the Neotropical Crabronidae and Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea). *Archivos de Zoología*, **37**: 1-139.
- ANTON, S. & W. GNATZY 1998. Prey specificity and the importance of close-range chemical cues in prey recognition in the digger wasp, *Liris niger*. *Journal of Insect Behavior*, **11**: 671-690.
- BOHART, R.M. & A.S. MENKE 1976. *Sphecid wasps of the world. A generic revision*. University of California Press, Berkeley. 695 pp.
- CRESSON, E.T. 1869. Notes on Cuban Hymenoptera, with descriptions of new species. *Transactions of the American Entomological Society*, **2**: 293-298.

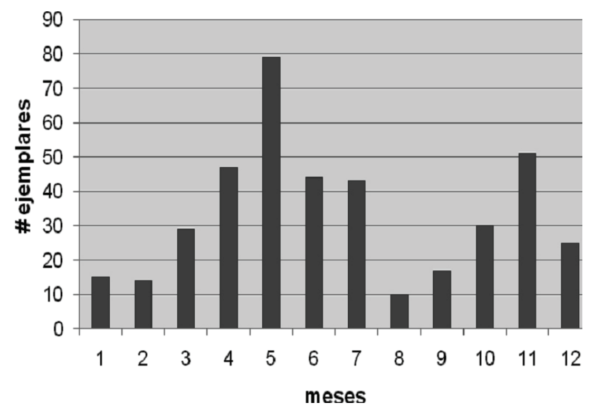


■ 1917-1947 ■ 1948-1978 ■ 1979-2009

1



2a



2b

Fig. 1. Cronología de los ejemplares de *Liris* colectados durante los últimos 90 años // Chronology of the *Liris* specimens collected during the last 90 years.

Fig. 2. Número de especies (a) y de ejemplares (b) de *Liris* colectados por meses // Number of species (a) and specimens (b) of *Liris* collected per month.

- FERNÁNDEZ, J. L. 2002. A step forward a new Catalog of Cuban Hymenoptera. *International Society of Hymenopterists Newsletter*, **3**.
- FERNÁNDEZ, J.L. 2005. Los inventarios de himenópteros (Insecta: Hymenoptera) en Cuba: logros, limitaciones y perspectivas futuras. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **37**: 201-206.
- GENARO, J. A. 2002. *Taxonomía, diversidad y distribución de las abejas de Cuba (Insecta: Hymenoptera)*. Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana, Cuba. Tesis doctoral. 81 pp.
- GENARO, J. A. 2004. Notas sobre las presas y conducta de nidificación de algunas especies de esfécidos (Hymenoptera: Spheciformes: Crabronidae, Nyssonidae). *Cocuyo*, **14**: 18-19.
- GENARO, J. A. 2006. Checklist and distribution patterns of apooid wasps (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae and Crabronidae) of Cuba. *Zootaxa*, **1171**: 47-68.
- HANSON, P. & I.D. GAULD 2006. Hymenoptera de la Región Neotropical. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **77**: 994 pp.
- KROMBEIN, K.V. 1953. The wasps and bees of the Bimini Island group, Bahamas, British West Indies (Hymenoptera: Aculeata). *American Museum Novitates*, **1633**: 1-29.
- KROMBEIN, K.V. & S. GINGRAS 1984. Revision of North American *Liris* Fabricius (Hymenoptera: Sphecoidea: Larridae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, **404**: 1-96.
- KURCZEWSKI, F. E. & M. G. SPOFFORD 1987. Further observations on the nesting behavior of *Liris argentatus* (Hymenoptera: Sphecidae). *The Great Lakes Entomologist*, **20**: 121-125.
- O'BRIEN, M.F. & F.E. KURCZEWSKI 1982. Nesting and overwintering behavior of *Liris argentata* (Hymenoptera: Larridae). *Journal of the Georgia Entomological Society*, **17**: 60-68.
- PORTUONDO, E. & J. L. FERNÁNDEZ 2003. Sistemática de los himenópteros de Cuba: Estado del conocimiento y perspectivas. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **32**: 29-36.
- PULAWSKI, W.J. 2008. *Catalog of Sphecidae*. http://www.calacadey.org/research/entomology/entomology_resources/hymenoptera/sphecidae/genera_and_species_pdf. (Consultado: mayo de 2009)
- STEINER, A. 1976. Digger wasp predatory behavior (Hymenoptera: Sphecidae). II. Comparative study of closely related wasps (Larrinae: *Liris nigra*, Palaearctic; *L. argentata* and *L. aequalis*, Nearctic) that all paralyze crickets (Orthoptera, Gryllidae). *Zeitschrift für Tierpsychologie*, **42**: 343-380.
- PORTUONDO, E. & J. L. FERNÁNDEZ 2003. Sistemática de los himenópteros de Cuba: Estado del conocimiento y perspectivas. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **32**: 29-36.

Anexo I. Material examinado del género *Liris* presente en las colecciones del IES y el MNHNCu (SNR: sexo no reflejado en las etiquetas). // Examined material of the genus *Liris* in the collections of the IES and the MNHNCu (SNR: sex not given on the labels).

Colección del IES

1. *Liris antilles* (Krombein, 1953)

Provincia LA HABANA: **Playa Jibacoa**: 1♂ y 1♀, IV-1962, (P. Alayo); 1♂ y 1♀, VI-1963, (P. Alayo); 1♀, XI-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García). Provincia MATANZAS: **Playa Girón**: 1♀, V-1962, (P. Alayo); **Playa Larga, Ciénaga de Zapata**: 1♀, V-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 1♂, IV-1964, (P. Alayo, I. García); 1♂ y 3♀, VI-1965, (P. Alayo). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Jura-guá**: 1♀, V-1948, (P. Alayo); 1♂, V-1950, (F. de Zayas); **Siboney**: 1 SNR, V-1950, (F. de Zayas).

2. *Liris argentatus* (Palisot de Beauvois, 1811)

Provincia LA HABANA: **Jibacoa**: 3♂, IV-1962, (P. Alayo). Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **El Laguito, Marianao**: 1♂, III-1967, (P. Alayo). Municipio especial ISLA DE LA JUVENTUD: **Isla de Pinos**: 1♂, II-1969, (Otero); **Naple**: 1♂, II-1967, (I. García, G.R. Broche). Provincia MATANZAS: **Playa Girón**: 1♀, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); **Playa Larga Ciénaga de Zapata**: 4♀, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 4♂ y 1♀, VI-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 1♂, VIII-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 1♀, VI-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 1♀, VI-1965, (P. Alayo); **Valle del Yumuri**: 1♀, V-1970, (G.R. Broche). Provincia CIENFUEGOS: **El Roble**: 1♀, XII-1949, (P. Alayo). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Ciudadmar**: 1♀, XI-1948, (P. Alayo); **Cuabitas**: 1♀, V-1949, (P. Alayo); **Caney, La Gran Piedra**: 1♀, V-1954, (P. Alayo); **La Socapa**: 1♂, IV-1954, (L.C. Scaramuzza); **Santa María**: 1♀, VI-1938, (C.T. Ramsden).

3. *Liris fuliginosus* (Dahlbom, 1843)

Provincia PINAR DEL RÍO: **Soroa**: 1♂ y 1♀, V-1962, (P. Alayo). Provincia LA HABANA: **Jibacoa**: 1♂, VI-1962, (P. Alayo). Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **El Laguito, Marianao**: 1♀, IV-1967, (P. Alayo); **Localidad no especificada**: 1 SNR, V-1947, (J. Ferrás); 1 SNR, VII-1948, (J. Ferrás). Provincia MATANZAS: **Playa Larga, Ciénaga de Zapata**: 2 SNR, V-1963, (F. de Zayas, P. Alayo, I. García). Provincia CIEGO DE ÁVILA: **Central Baraguá**: 1 SNR, V-1939, (L.C. Scaramuzza, J. Ferrás); 1 SNR, VI-1947, (L.C. Scaramuzza, J. Ferrás). Provincia HOLGUÍN: **La Breña, Moa**: 1 SNR, VI-1951, (J. Ferrás); **Sierra Cristal, Mayarí**: 1♀, V-1959, (L.C. Scaramuzza). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Ciudadmar**: 1♀, XI-1948, (P. Alayo); **Caney, La Gran Piedra**: 2♀, VI-1962, (P. Alayo); 1♀, VI-1967, (P. Alayo); **Santa María**: 1♂, IX-1940, (C.T. Ramsden); **Santiago de Cuba**: 1♂, IV-1931, (C.T. Ramsden); **Siboney**: 1♂, V-1940, (C.T. Ramsden). Provincia GUANTÁNAMO: **Cupeyal, Yate-ras**: 1♀, VI-1964, (I. García).

4. *Liris fulviventris* (Guérin-Méneville, 1844)

Provincia PINAR DEL RÍO: **Loma de Soroa**: 1♂, IV-1964, (P. Alayo). Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **Cojimar**: 1♀, XI-1963, (P. Alayo); **Estación Experimental Agronómica**: 1 SNR, X-1924, (colector desconocido); 3 SNR, III-1938, (J. Ferrás); 2 SNR, V-1947, (J. Ferrás); 1 SNR, VI-1947, (M. Morales); 2 SNR, VII-1948, (F. Valdés, Barry); 1 SNR, X-1951, (J. Ferrás); 1 SNR, I-1952, (J. Ferrás); 2♀, III-1962, (I. García); **El Laguito, Marianao**: 1♂, IV-1964, (P. Alayo). Provincia MATANZAS: **Ciénaga de Zapata**: 1 SNR, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García).

5. *Liris labiatus* (Fabricius, 1793)

Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Ciudadmar**: 1♂, XI-1948, (P. Alayo); 2♀, XII-1963, (P. Alayo); **Cuabitas**: 2♂, III-1950, (P. Alayo). Provincia GUANTÁNAMO: **Guantánamo**: 1♀, X-1917, (C.T. Ramsden).

6. *Liris luteipennis* (Cresson, 1869)

Provincia y localidad desconocidas: 1♂, fecha desconocida, (J. Gundlach) (Ejemplar sintipo en Colección Histórica de Gundlach, # 525).

7. *Liris muspa* (Pate, 1943)

Provincia PINAR DEL RÍO: **San Vicente, Viñales**: 1♂, II-1942, (J.M. Osorio); 1♂, III-1942, (J.M. Osorio); 2♂, V-1963, (P. Alayo, I. García); 1♂, VI-1963, (P. Alayo, I. García). Provincia LA HABANA: **Laguna de Ariguanabo**: 1♂, XII-1961, (R. Alayo); **Somorrostro**: 1♀, IV-1953, (de Zayas, F.; Alayo, P.). Municipio especial ISLA DE LA JUVENTUD: **Isla de Pinos**: 1♀, II-1967, (I. García, G.R. Broche). Provincia MATANZAS: **Playa Larga, Ciénaga de Zapata**: 1♂, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 6♂ y 4♀, V-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 1♂, VI-1965, (P. Alayo). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Cuabitas**: 1♂, III-1950, (P. Alayo).

8. *Liris trifasciatus* (Smith, 1856)

Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **Santiago de las Vegas**, 1 SNR, V-1947, (J. Ferrás).

9. *Liris vinulentus* (Cresson, 1865)

Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **Calabazar**: 1 SNR, XII-1961, (P. Alayo); **Santiago de las Vegas**: 1 SNR, X-1924, (L. C. Scaramuzza); 3 SNR, III-1938, (J. Ferrás); 4♂, V-1947, (J. Ferrás); 1 SNR, VIII-1948, (J. Ferrás); 1♀, I-1952, (J. Ferrás). Provincia LA HABANA: **Güines**: 2♂, IV-1962, (P. Alayo); **Jibacoa**: 3♂, IV-1962, (P. Alayo). Provincia MATANZAS: **Ciénaga de Zapata**: 6♀, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García). Provincia CIENFUEGOS: **Ciego Montero**: 1♀, XII-1967, (L. C. Scaramuzza). Provincia CAMAGÜEY:

Vertiente Camagüey: 1 SNR, X-1957, (Urtiaga). Provincia HOLGUÍN: **San Diego:** 1 SNR, I-1969, (R. G. Broche). Provincia GRANMA: **Barranca, Bayamo:** 1 ♂, XI-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Alto de Cardero, Turquino:** 1 SNR, V-1961, (P. Alayo); 2 ♀, VI-1964, (I. García); 1 SNR, VII-1970, (L. C. Scaramuzza); **Cuabitas:** 1 SNR y 2 ♀, XII-1948, (P. Alayo); 1 SNR y 11 ♀, IV-1949, (P. Alayo); 1 ♂, VIII-1949, (P. Alayo); 1 SNR, III-1950, (P. Alayo); **Caney, Gran Piedra:** 1 SNR, VI-1962, (P. Alayo); 1 SNR, VI-1964, (P. Alayo).

10. *Liris* sp. A

Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Gran Piedra:** 1 SNR, I-1955, (P. Alayo); 1 SNR, IV-1955, (P. Alayo); **Loma del Gato:** 1 SNR, VI-1952, (P. Alayo).

Colección del MNHNCu

1. *Liris antilles* (Krombein, 1953)

Municipio especial ISLA DE LA JUVENTUD: **Punta del Este:** 2 SNR y 1 ♀, 30-IV-1980, (R. Alayo). Provincia MATANZAS: **Ciénaga de Zapata:** 1 SNR, V-1962, (F. de Zayas, P. Alayo, I. García).

2. *Liris argentatus* (Palisot de Beauvois, 1811)

Provincia LA HABANA: **La Fosforita, Güines:** 1 SNR, XII-1988, (J. A. Genaro); **Playa Caimito:** 1 SNR, I-1992, (J. A. Genaro). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Caney, Gran Piedra:** 1 SNR, V-1959, (Sanderson, F. Zayas, P. Alayo).

3. *Liris fulviventris* (Guérin-Méneville, 1844)

Provincia PINAR DEL RÍO: **Rangel:** 1 SNR, 5-I-1990, (L. R. Hernández). Provincia LA HABANA: **Güines:** 2 ♂ y 2 ♀, 6-III-1987, (J. A. Genaro); 1 ♀, 14-XII-1987, (J. A. Genaro). Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **Calabazar:** 1 SNR, XII-1961, (P. Alayo). Provincia GRANMA: **Belice, Bosque de Castillo:** 1 SNR, 4-VII-1988, (R. Regalado). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Cuabitas:** 1 SNR, V-1949, (P. Alayo); 2 SNR, III-1950, (P. Alayo).

4. *Liris labiatus* (Fabricius, 1793)

Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Jardín Botánico:** 1 ♀, I-1994, (G. Garcés); 1 SNR, X-1994, (J. A. Genaro).

5. *Liris luctuosus* (Smith, 1856)

Provincia LA HABANA: **Este de Jaruco:** 1 SNR, VII-1981, (P. Alayo); **Güines:** 1 SNR, XII-1986, (J. A. Genaro); 1 SNR, I-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, III-1988, (J. A. Genaro); 2 SNR, 19-X-1988, (J. A. Genaro); 1 SNR, 4-XI-1988, (J. A. Genaro); 1 SNR, 15-XI-1988, (J. A. Genaro); 2 SNR, XI-1988, (J. A. Genaro); **La Fosforita, Güines:** 1 SNR, XI-1988, (J. A. Genaro); 2 SNR, Sin fecha, (J. A. Genaro); **Jibacoa:** 1 SNR, 29-IV-1962, (H. Alayo); **Santa Cruz del Norte:** 1 SNR, VII-1990, (H. P. Toledo). Provincia MATANZAS: **Cueva del Pozo, norte de Matanzas:** 6 ♀, X-1994, (R. Rojas). Provincia CIENFUEGOS: **Mina Carlota, Cumanayagua:** 1 SNR, V-1986, (R. Alayo). Provincia SANCTI SPIRITUS: **Punta Caguanes, Yaguajay:** 1 SNR, 3-VIII-1997, (J. A. Genaro, C. Juarrero). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Cuabitas:** 1 SNR, I-1949, (P. Alayo); **Pico Cardero, Pico Turquino:** 3 SNR, VI-1963, (F. de Zayas, P. Alayo, I. García); 1 SNR, IX-1966, (I. García).

6. *Liris muspa* (Pate, 1943)

Provincia LA HABANA: **Güines:** 1 SNR, X-1986, (J. A. Genaro). Provincia MATANZAS: **Ciénaga de Zapata:** 1 SNR, V-1963, (R. Alayo).

7. *Liris trifasciatus* (Smith, 1856)

Provincia PINAR DEL RÍO: **Soroa:** 1 SNR, III-1963, (P. Alayo, I. García). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Cuabitas:** 1 SNR, V-1949, (P. Alayo); **La Punta, 5Km al N de La Mula:** 1 SNR, IX-1980, (L. R. Hernández, L. F. de Armas); **Siboney:** 1 SNR, XII-1947, (P. Alayo); **Turquino:** 1 SNR, V-1969, (I. García).

8. *Liris vinulentus* (Cresson, 1865)

Provincia MATANZAS: **Ciénaga de Zapata:** 2 SNR, V-1962, (F. de Zayas, P. Alayo, I. García).

9. *Liris* spp.

Provincia PINAR DEL RÍO: **Guanahacabibes:** 35 SNR, XI-1981, (J. A. Genaro); **Maniadero, Aguada de Pasajeros:** 3 SNR, X-1964, (P. Alayo); **Sierra de Gabino, Sierra de Guane:** 2 SNR, VIII-2000, (A. González); **Valle Pica Pica, Sumidero:** 2 SNR, VI-1986, (J. A. Genaro). Provincia LA HABANA: **Güines:** 1 SNR, IV-1962, (P. Alayo); 1 SNR, 3-I-1986, (J. A. Genaro); 1 SNR, XI-1987, (J. A. Genaro); 2 SNR, 4-XI-1988, (J. A. Genaro); 1 SNR, XII-1988, (J. A. Genaro, C. Sánchez); 2 SNR, IV-1989, (J. A. Genaro); **La Fosforita, Güines:** 1 SNR, 17-I-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, 10-I-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, III-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, 18-VIII-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, 22-XI-1987, (J. A. Genaro); 2 SNR, 1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, 6-III-1988, (J. A. Genaro); 1 SNR, 31-III-1988, (J. A. Genaro); **Loma Candela, Güines:** 1 SNR, 15-X-1993, (J. A. Genaro); **INCA:** 1 SNR, 27-IV-1993, (M. Hernández); **Melena del Sur:** 1 SNR, V-1963, (P. Alayo, I. García); **Playa Caimito:** 2 SNR, II-1987, (J. A. Genaro); 2 SNR, IV-1988, (J. A. Genaro); 1 SNR, XII-1988, (J. A. Genaro); 3 SNR, II-1991, (J. A. Genaro); 1 SNR, IV-1991, (J. A. Genaro); **Playa Jibacoa:** 1 SNR, VI-1963, (P. Alayo); **El Narigón, Puerto Escondido:** 1 SNR, 30-IV [año desconocido], (E. Gutiérrez); **Santa Cruz del Norte:** 1 SNR, V-1988, (J. A. Genaro); **Sitio Perdido:** 1 SNR, V-1980, (P. Alayo). Provincia CIUDAD DE LA HABANA: **Brisa del Mar:** 4 SNR, II-1987, (J. A. Genaro); **Jibacoa:** 5 SNR, 4-XII-1987, (J. A. Genaro); **Santa María del Mar:** 1 SNR, XII-1987, (J. A. Genaro); **Santiago de las Vegas:** 1 SNR, V-1963, (P. Alayo, I. García). Municipio especial ISLA DE LA JUVENTUD: **Los Indios:** 1 SNR, 19-VI-1988, (J. A. Genaro); **Playa Bibijagua:** 1 SNR, XII-1990, (J. A. Genaro); **Rincón del Guanál:** 1 SNR, IV-1989, (J. A. Genaro); **Sierra de Casas:** 1 SNR, 15-VII-1973, (L. B. Zayas). Provincia MATANZAS: **Bacunayagua:** 1 SNR, X-1999, (R. F. de Arcila); **Ciénaga de Zapata:** 1 SNR, V-1962, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 2 SNR, V-1963, (colector desconocido); **Playa Larga, Ciénaga de Zapata:** 1 SNR, V-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 2 SNR, X-1964, (P. Alayo); 1 SNR, VI-1965, (P. Alayo); 1 SNR, IX-1980, (P. Alayo, R. Alayo); **Jovellanos:** 2 SNR, V-1988, (P. Alayo); **Punta La Máquina, Ciénaga de Zapata:** 1 SNR, IV-1984, (P. Alayo). Provincia CIENFUEGOS: **Jardín Botánico Soledad:** 2 SNR, X-1982, (P. Alayo); 1 SNR, XI-1987, (J. A. Genaro); 1 SNR, 27-III-1988, (J. A. Genaro). Provincia SANCTI SPIRITUS: **Cayo Paredón Grande:** 1 SNR, IV-1995, (I. Fernández); **Cayo Salinas, Yaguajay:** 1 SNR, VII-1996, (J. A. Genaro); **La Chispa:** 23 SNR, VII-1980, (R. Alayo); **Los Pinos, Topes de Collantes:** 5 SNR, VII-1980, (R. Alayo, L. R. Hernández); **Punta Caguanes, Yaguajay:** 2 SNR, VII-1996, (J. A. Genaro); **Topes de Collantes, Guanayara:** 1 SNR, IX-1999, (C. Juarrero). Provincia CIEGO DE ÁVILA: **Cayo Coco:** 1 SNR, V-1995, (M. Rojas). Provincia HOLGUÍN: **Cruce Niebla:** 1 SNR, VI-1989, (J. A. Genaro). Provincia SANTIAGO DE CUBA: **Cuabitas:** 1 SNR, X-1949, (P. Alayo); 1 SNR, III-1950, (P. Alayo); **Gran Piedra:** 1 SNR, 15-IX-1987, (J. A. Genaro); 2 SNR, IX-1987, (J. A. Genaro); **Caney, Gran Piedra:** 3 SNR, VI-1962, (P. Alayo); **Jardín Botánico:** 3 SNR, I-1994, (G. Garcés); 4 SNR, X-1994, (J. A. Genaro); **La Socapa:** 1 SNR, IV-1954, (P. Alayo); **Loma del Gato:** 1 SNR, VII-1964, (I. García); **Pico Cardero, Pico Turquino:** 2 SNR, VI-1963, (P. Alayo, F. de Zayas, I. García); 2 SNR, VI-1963, (F. de Zayas, P. Alayo, I. García); **Siboney:** 1 SNR, XII-1966, (P. Alayo). Provincia GUANTÁNAMO: **Arroyón, Cuchillas de Baracoa:** 1 SNR, V-1998, (R. F. de Arcila); **Baracoa, Maisí:** 1 SNR, 27-III-1988, (J. A. Genaro); **Cedrones, Sagua-Baracoa:** 3 SNR, V-1998, (J. A. Genaro); **El Imbano, Cuchillas de Baracoa:** 6 SNR, V-1998, (R. F. de Arcila); **El Naranjo, Baracoa:** 3 SNR, VII-1991, (G. Garcés); **El Pual, Jaguaní:** 1 SNR, 12-VIII-1992, (L. Roque); **La Isabel, Jaguaní:** 2 SNR, 2-VIII-1992, (J. A. Genaro); **Maisí:** 1 SNR, 27-III-1988, (J. A. Genaro); **Meseta Cabezada Río Piloto, Moa, Sagua Baracoa:** 7 SNR, IX-1996, (J. A. Genaro, R. F. de Arcila); **Piedra la Vela, Palenque, Sagua Baracoa:** 2 SNR, IX-1996, (J. A. Genaro, R. F. de Arcila); **Playuela de Miel, Baracoa:** 1 SNR, III-X-1973, (L. R. Hernández); **Tortuguilla:** 1 SNR, XII-1963, (I. García).

Anexo II. Ubicación de los ejemplares tipo de las especies de *Liris* halladas en las colecciones del MNHNCu y del IES. En el caso de que la localidad tipo esté en Cuba, se especifica. Los datos están tomados de Pulawski (2008), quien considera a *L. vinulentus* como sinónimo de *L. fuliginosus*, e igualmente a *L. ignipennis* como sinónimo de *L. labiatus*. // Location of type specimens of the *Liris* species found in the collections of the MNHNCu and the IES. If the type locality is in Cuba, this is indicated. The data are from Pulawski (2008), who considers *Liris vinulentus* as a synonym of *L. fuliginosus*, and *L. ignipennis* as a synonym of *L. labiatus*.

ESPECIE	NOMBRE ORIGINAL	SEXO	DEPÓSITO
<i>Liris antilles</i> (Krombein, 1953)	<i>Motes Antilles</i> Krombein, 1953	♂ ♀	AMNH
<i>Liris argentatus</i> (Palisot de Beauvois, 1811)	<i>Larra argentata</i> Palisot de Beauvois, 1811	N.I.	ANSP (<i>Larrada argentata</i> Smith, 1856) ZMHU (<i>Tachytes murinus</i> Dahlbom, 1843) HALLE (<i>Larrada nuda</i> Taschenberg, 1870)
<i>Liris fuliginosus</i> (Dahlbom, 1843)	<i>Larra fuliginosa</i> Dahlbom, 1843	♂ ♀	LUND : Cuba, localidad no especificada. ANSP : Cuba, localidad no especificada (<i>Larrada vinulenta</i> Cresson, 1865) ANSP : Cuba, localidad no especificada (<i>Larrada dahlbomi</i> Cresson, 1865)
<i>Liris fulviventrís</i> (Guérin-Méneville, 1844)	<i>Lyrops fulviventrís</i> Guérin-Méneville, 1844	N.I.	MSNG : Cuba, localidad no especificada.
<i>Liris labiatus</i> (Fabricius, 1793)	<i>Sphex labiatus</i> Fabricius, 1793	N.I.	ZMK BMNH (<i>Larrada ignipennis</i> Smith, 1856)
<i>Liris luctuosus</i> (Smith, 1856)	<i>Larrada luctuosa</i> Smith, 1856	♀	BMNH
<i>Liris luteipennis</i> (Cresson, 1869)	<i>Larrada luteipennis</i> Cresson, 1869	♂	ANSP + IES : Cuba, localidad no especificada.
<i>Liris muspa</i> (Pate, 1943)	<i>Motes muspa</i> Pate, 1943	♂	ANSP
<i>Liris trifasciatus</i> (Smith, 1856)	<i>Larrada trifasciata</i> Smith, 1856	♀	BMNH

N.I.: No indicado.

AMNH: American Museum of Natural History, Nueva York, EUA.

ANSP: Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania, EUA.

BMNH: The Natural History Museum, anteriormente British Museum (Natural History), Londres, Gran Bretaña.

HALLE: Zoologisches Institut der Martin-Luther Universität, Halle, Alemania.

IES: Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

LUND: Universidad de Lund, Escania, Suecia.

MSNG: Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Génova, Italia.

ZMHU: Zoologisches Museum der Humboldt Universität, actualmente Museum für Naturkunde der Humboldt- Universität zu Berlin, Berlín, Alemania.

ZMK: Zoological Museum, Copenhague, Dinamarca.