

Aristolochia L. en Cuba: Especies de hojas "hastado-cordiformes".

Rosa Rankin Rodríguez
 Jardín Botánico Nacional
 Universidad de La Habana

RESUMEN:

El estudio del género *Aristolochia* L. en Cuba, revela la existencia de un grupo con hojas "hastado-cordiformes", actualmente formado por los taxa: *A. passifloraefolia* A. Rich., *A. clavidenia* Wr. ex Griseb., *A. glandulosa* Kickx y *A. trichostoma* Griseb.. Se analizan caracteres morfoanatómicos del grupo. Se comentan aspectos taxonómicos del mismo. Se presenta la distribución geográfica de estas especies en Cuba.

ABSTRACT:

Research in *Aristolochia* L. in Cuba reveals the existence of one group with "hastate-cordiforms" leaves, including the following taxa: *A. passifloraefolia* A. Rich., *A. clavidenia* Wr. ex Griseb., *A. glandulosa* Kickx y *A. trichostoma* Griseb.. The morpho-anatomic features of the group are discussed. Some taxonomic aspects are commented. The geographical distribution of these species are given.

INTRODUCCION

El género *Aristolochia* L. es en la Flora de Cuba el único representante de la familia *Aristolochiaceae*, cuenta con 15 especies pertenecientes a la sección *Gymnolobus*, distribuidas en dos subsecciones: *Hexandrae* y *Pentandrae*. En un trabajo previo, las especies fueron separadas en 10 grupos morfológicos de acuerdo a sus características foliares (Rankin, 1987).

En el presente trabajo se estudia el grupo de hojas "hastado-cordiformes" de la subsección *Hexandrae* formado por: *A. passifloraefolia* A. Rich., *A. clavidenia* Wr. ex Griseb., *A. glandulosa* Kickx y *A. trichostoma* Griseb. Las especies en estudio han demostrado interés por los diferentes tratamientos que han seguido algunos autores con las mismas y por ello se han incorporado los análisis de anatomía foliar y morfología floral, incluyendo además el estudio de las descripciones originales, tipos y distribución en Cuba.

MATERIALES Y METODOS

Para el estudio morfoanatómico foliar y floral de las especies se tomaron muestras de ejemplares del Herbario de Jardín Botánico Nacional (HAJB) y del Instituto de Ecología y Sistemática de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC), aunque en muchos casos fue posible utilizar muestras fijadas tomadas de las colectas de campo; además de contar con los ejemplares tipos y consultar materiales depositados en las siguientes instituciones: BHU, BM, F, G, GH, GOET, JE, LD, MO, NY, P, S, US Y USD. (Anexo I).

En el caso de las flores sólo fue posible estudiar su morfología al no contar con material suficiente para realizar análisis anatómicos.

Discusión taxonómica:

La Tabla I refleja los diferentes criterios seguidos por algunos autores relacionado con las especies tratadas en este trabajo, lo que se comenta a continuación.

A. trichostoma es descrita por Grisebach (1861) a partir de la colecta de Wright (No. 463)* en Monte Verde, Guantánamo; depositado en GOET (figura 1); sin embargo Duchartre (1864) basándose en otro ejemplar Wright 463 depositado en G describe la especie *A. spathulata*, constituyendo actualmente un sinónimo de *A. trichostoma*. Posteriormente Pfeifer (1966) pasó la especie *A. trichostoma* a la sinonimia de *A. passifloraefolia* (A. Richard 1850, figura 2), en este caso Pfeifer no observó el ejemplar Wright 463 del Herbario Göttingen el cual constituye el holotipo de *A. trichostoma* y que posee los caracteres analizados en este trabajo que la diferencia de *A. passifloraefolia*.

A. clavidenia Wr. ex Griseb. (figura 3) descrita por Grisebach (1866), basada en una colecta de Wright (No. 2612)* en el Yunque de Baracoa, Guantánamo, fue designada sinónimo de *A. passifloraefolia* por Alain (1969); con la observación y el estudio realizado en los ejemplares tipos depositados en los Herbarios de Göttingen y París respectivamente, se demuestra que constituyen especies diferentes.

A. glandulosa fue descrita por J. Kickx (1839), sin embargo W. Hooker (1849) describe la especie *A. macradenia* a partir de un ejemplar cultivado en el Royal Botanic Gardens de Kew, donde realizó además un dibujo de la planta, el que coincide con la tabla ilustrada de la descripción de *A. glandulosa* (figura 4); los autores que posteriormente hacen referencia a la especie mantienen el mismo epíteto.

* Los ejemplares Wright 463 y Wright 2612 del Herbario de Göttingen fueron determinados en el año 1984 por el Dr. R. Howard como holotipos de las especies *A. trichostoma* Griseb. y *A. clavidenia* Wr. ex Griseb. respectivamente.

A. passifloraefolia A. Rich. no ha presentado grandes cambios excepto la especie *A. cyclochilia* (Duchartre, 1854), la que actualmente es un sinónimo de *A. passifloraefolia*.

El tratamiento actual y que se presenta en la Tabla 1 se apoya en los estudios morfoanatómicos que a continuación ofrecemos.

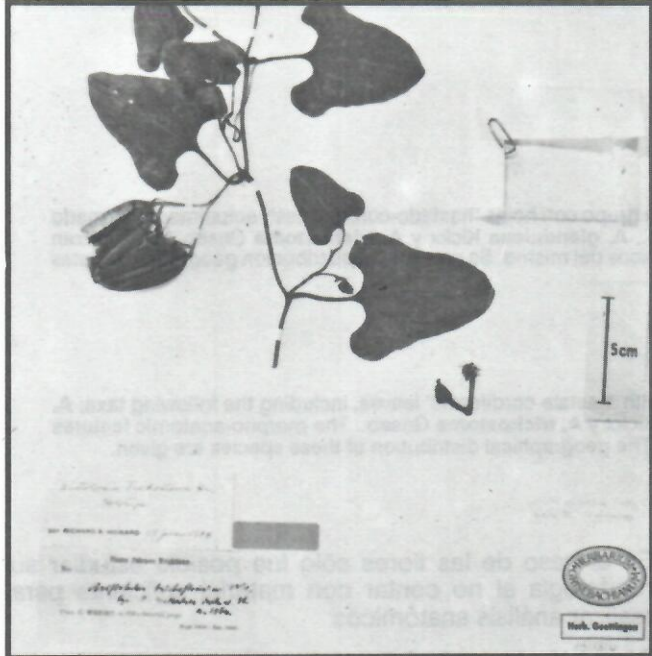


Fig 1. Fotografía del ejemplar Wright 463, GOET, Holotypus de *A. trichostoma* Griseb.



Fig 2. Fotografía del ejemplar Ramón de la Sagra, s.n., P, Lectotypus de *A. passifloraefolia* A. Rich.

Morfología foliar:

En el análisis de la morfología foliar encontramos que no existía una uniformidad de criterios al clasificar la forma de las hojas de estas especies, utilizándose los siguientes términos: hastado-trilobuladas; hastado-cordiformes; acorazonado-deltaideas (León, 1961); panduradas; cordado-hastado; sagitado-auriculadas (Pfeifer, 1966). En este caso la combinación de formas cordado-hastado se prefiere para denominar este grupo ya que en el crecimiento de dichas plantas se presentan formas de hojas que las relacionan entre sí, diferenciándose solamente por el tamaño que alcanzan en el estado adulto, encontrando en cuanto al largo de las hojas lo siguiente: *A. clavidenia* 7-12 cm de largo; *A. passifloraefolia* 3-5 cm; *A. trichostoma* 4-6 cm y *A. glandulosa* 4-7 cm.

Anatomía foliar:

Como resultado del análisis de la anatomía de las hojas, se observó que algunos caracteres anatómicos foliares permanecían constantes, tales como:

- células secretoras numerosas en ambas superficies que penetran profundamente en el mesófilo.
- estomas del tipo anomocítico en el envés.
- parénquima en empalizada con 2 ó 3 capas de células irregulares.
- cutícula gruesa en la haz; regular en el envés.

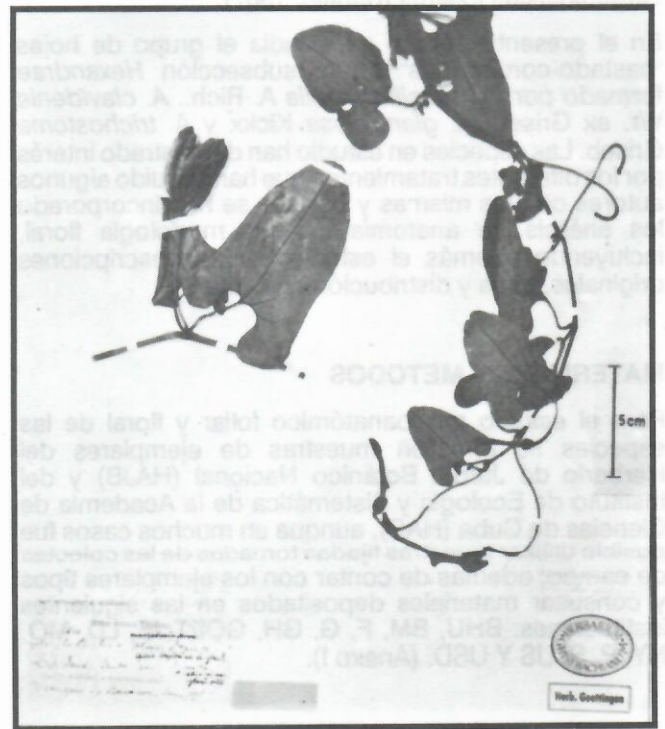


Fig 3. Fotografía del ejemplar Wright 2612, GOET, Holotypus de *A. clavidenia* Wr. ex Griseb.

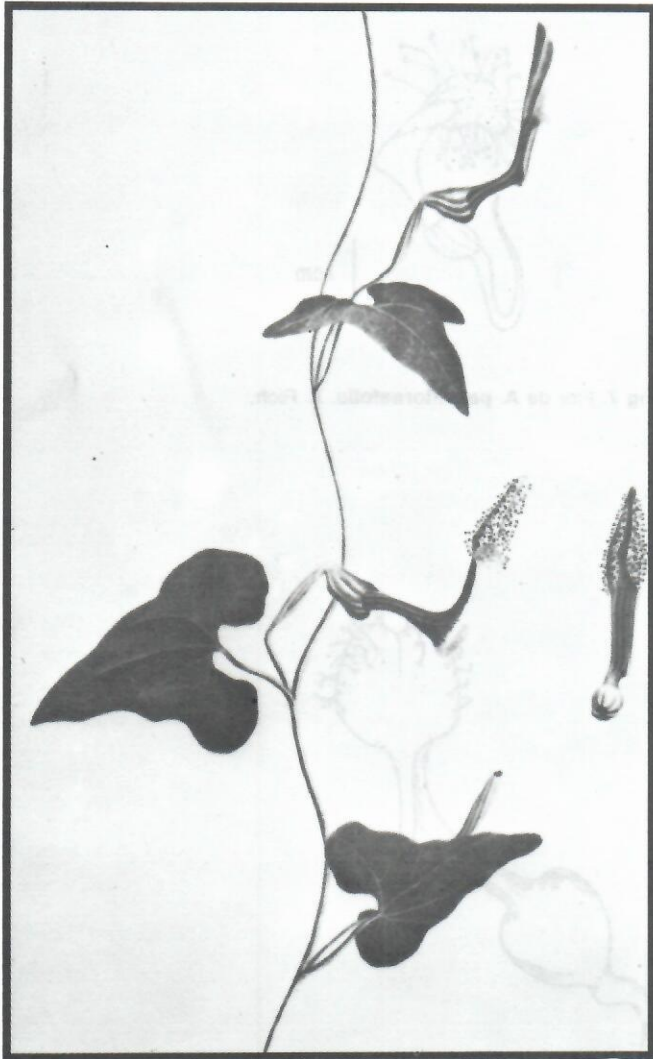


Fig 4. Foto de la tabla de *A. glandulosa* Kickx (Bull. Acad. Roy. Brux: 1839).

Un carácter diagnóstico para el género es la presencia de tricomas uncinados en sus estructuras; en el caso de los análisis foliares realizados es éste el único carácter que diferencia una de las especies, *A. glandulosa*, observándose gran cantidad de estos tricomas en la haz y envés; mientras que en *A. trichostoma*, *A. passifloraefolia* y *A. clavidenia* no se observaron.

Morfología floral:

En las flores están los caracteres discriminantes de estas especies, fundamentalmente en aquellas que poseen fimbrias en el limbo floral, encontrando que *A. glandulosa* (figura 4-5) posee flores rectilíneas a subarqueadas con fimbrias peltado-capitadas de 2 mm de largo en el limbo floral; pedúnculo de la flor que alcanza de 24-51 mm de largo y gran cantidad de tricomas uncinados en el ovario y pedúnculo floral; *A. clavidenia* (figura 6) presenta flores subgeniculadas con fimbrias capitadas de 5 mm de largo y pedúnculo floral de 54-64 mm de largo; en el caso de *A. passifloraefolia* (figura 7) se observan flores subgeniculadas con el limbo floral densamente fimbriado capitado, alcanzando estas fimbrias los 10 mm de largo y pedúnculo floral de 15-33 mm; por último las flores de *A. trichostoma* (figura 8) son geniculadas con fimbrias subuladas de 6-7 mm de largo y pedúnculo floral de 27-42 mm.

En las tres últimas especies el ovario y pedúnculo carecen de indumento.

Los caracteres analizados en estas especies permiten distinguir *A. glandulosa*, *A. passifloraefolia*, *A. trichostoma* y *A. clavidenia* fundamentalmente por la presencia de indumento, forma de las flores y fimbrias del limbo floral, permitiendo la diferenciación de las especies a través de la siguiente clave:

1+ Hojas con indumento en la haz y envés.

Flores rectilíneas a subarqueadas con fimbrias peltado-capitadas de 2 mm de largo.....*A. glandulosa*

1- Hojas sin indumento.....2

2+ Flores geniculadas. Fimbrias subuladas de 6-7 mm de largo.....*A. trichostoma*

2- Flores subgeniculadas.....3

3+ Flores subgeniculadas con fimbrias capitadas de hasta 5mm de largo. Suelo calcáreo. Baracoa.....
.....*A. clavidenia*

3- Flores subgeniculadas con fimbrias capitadas de alrededor de 10 mm de largo. Suelo serpentinoso generalmente. TodaCuba.....
.....*A. passifloraefolia*

Distribución geográfica:

Las especies analizadas están caracterizadas por su distribución y el tipo de vegetación en la que se desarrollan, utilizando para la vegetación la clasificación dada por Capote y Berazaín (1984); tal es el caso de *A. passifloraefolia* la cual se encuentra en todos los núcleos de roca ultrabásica formando parte de la vegetación sobre serpentina; también se ha localizado en algunas áreas de la costa norte de Camagüey y las Bahamas.

A. glandulosa se reporta como una especie endémica, localizada en Cuba centro-occidental incluyendo el municipio especial Isla de la Juventud, creciendo sobre roca caliza.

A. clavidenia es un endemismo del complejo de formaciones vegetales de mogote existente en el Yunque de Baracoa, Guantánamo, creciendo en los bosques semidecíduos sobre roca caliza.

A. trichostoma vive en formaciones vegetales tales como: Bosque pluvial montano sobre suelos ferríticos púrpura y en mogotes; siempre en Cuba oriental, constituyendo un endemismo para nuestra flora.

La distribución geográfica en Cuba de las especies estudiadas se muestra en el Mapa 1.

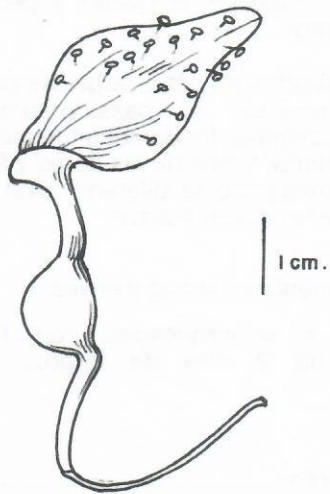


Fig 5. Flor de *A. glandulosa* Kicx

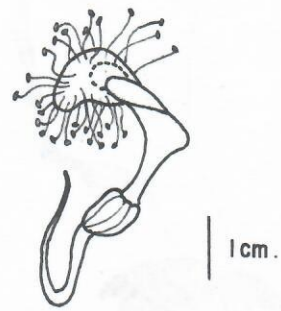


Fig 7. Flor de *A. passifloraeifolia* A. Rich..

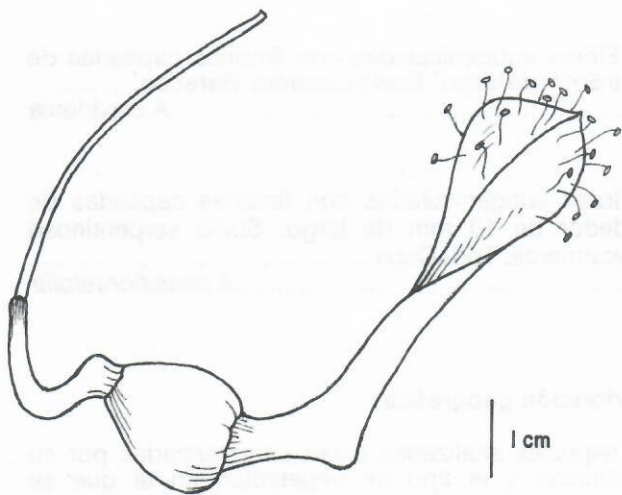


Fig 6. Flor de *A. clavidenia* Wr.ex Griseb.

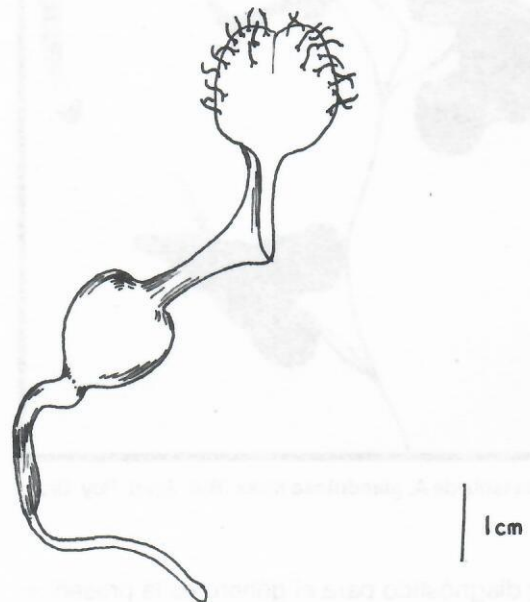


Fig 8. Flor de *A. trichostoma* Griseb.

Mapa 1. Distribución geográfica de las especies en Cuba.

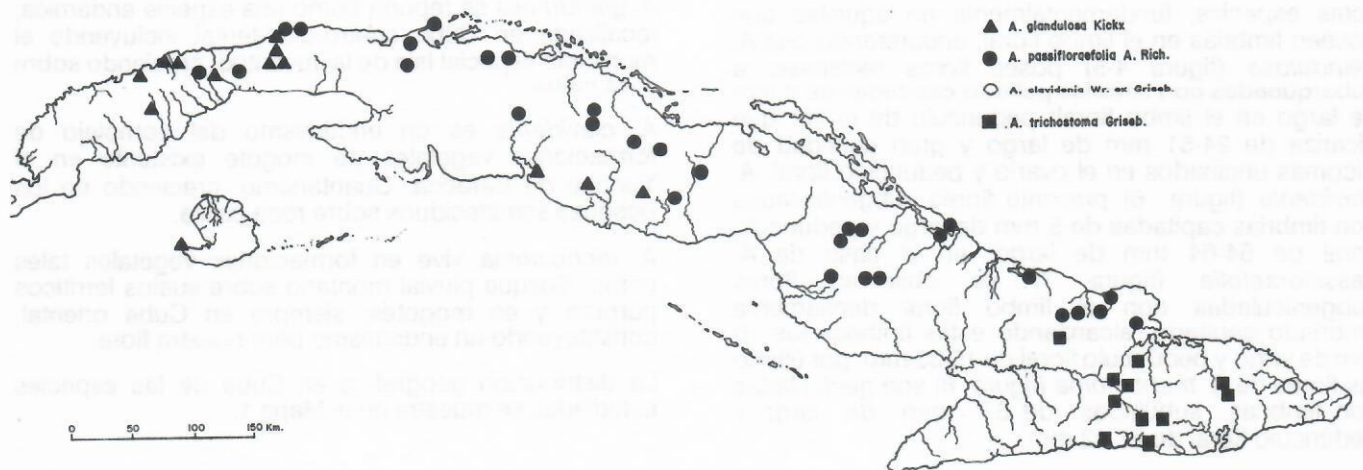


Tabla 1. Tabla comparativa de los tratamientos de diferentes botánicos en las especies estudiadas..

Botánicos		Especies		
J. Kickx	(1839)			A. glandulosa
W. Hooker	(1849)			A. macradenia
A. Richard	(1850)		A. passifloraefolia	
P. Duchartre	(1854)		A. cyclochilia	A. glandulosa
A. Grisebach	(1860)	A. trichostoma		
P. Ducharte	(1864)	A. spathulata	A. passifloraefolia	A. glandulosa
A. Grisebach	(1866)	A. trichostoma	A. clavidenia	A. glandulosa
H. Pfeifer	(1966)	A. passifloraefolia	A. clavidenia	A. glandulosa
Alain	(1969)	A. trichostoma	A. passifloraefolia	A. glandulosa
Este estudio		A. trichostoma	A. clavidenia	A. passifloraefolia
				A. glandulosa

CONCLUSIONES:

1- Dadas las diferencias morfoanatómicas encontradas en el grupo de hojas hastado-cordiformes de las Aristolochias cubanas puede afirmarse que son especies independientes.

2- Que las especies estudiadas pueden ser diferenciadas por los caracteres siguientes:

-tamaño de las hojas

-presencia y posición de los tricomas uncinados

-distribución geográfica y el tipo de vegetación donde se desarrollan.

3- Los caracteres morfológicos florales son determinantes en la diferenciación de las especies pudiendo conformar con ellos una clave de identificación.

AGRADECIMIENTOS:

Se reconoce la ayuda brindada por el Dr. Hermann Manitz, colaborador del Herbario Haussknecht, Alemania y al colectivo científico de dicho herbario por las facilidades brindadas para la revisión de ejemplares tipos y de referencia ; así mismo se agradece a las instituciones que enviaron dichos ejemplares. A la Dra. Rosalina Berazaín, Lic. Martha A. Díaz, Lic. Ileana Arias y Lic. Lutgarda González, en la revisión de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

Alaín, Hno. (1969): Flora de Cuba. Suplemento. Editorial Sucre. Caracas.

Capote, R. P. y Rosalina Berazaín (1984): Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. Revista Jard. Bot. Nac. 5 (3): 27- 75.

Duchartre, P. (1854): Tentamen Methodicae Divisionis Generis Aristolochia. Annales des Sciences Naturelles. Paris. 54: 29-33.

----- (1864): En: DC, Prod.: Aristolochiaceae, 15 (1): 421-428.

Grisebach, A. (1861): Plantae Wrightianae. Mem. Amer. Acad. Arts. Sci. Ser. 2. 8: 190.

----- (1866): Catalogus Plantarum cubensium. Lipsiae: 115.

Hooker, W. (1849): Bot. Mag. t. 4467.

Kickx, J. (1839): Bull. Acad. Roy. Brux. t. 455:453.

León, Hno. y Hno. Alaín (1961): Flora de Cuba II. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De la Salle", 10.

Pfeifer, H.W. (1966): Revision of the North and Central American Hexandrous species of Aristolochia (Aristolochiaceae). Ann. Miss. Bot. Gard. 53 (2): 115-196.

Rankin, R. (1987): Estudio preliminar del género Aristolochia L. (Aristolochiaceae L.) en Cuba. Revista Jard. Bot. Nac. 8(2): 29- 41.

Richard, A. (1850): En: Sagra, Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba. Tomo XI.: 195. Maulde y Renou. París.

Recibido: 19 de agosto de 1989

*PFC Colaboradores del Proyecto Flora de Cuba..

Anexo I- Ejemplares de herbario consultados por especie.

Aristolochia passifloraefolia A. Rich.

Pinar del Río: *PFC 29402 A (HAJE).

Ciudad de La Habana: Ekman 1163 (S), 13382 (NY, S), 13398 (G, S); León 462 (NY); PFC 55291 (HAJE); Wheller s.n. (GH).

Matanzas: Acuña 15356 (HAC); Acuña y Maza 19273 (HAC); Alaín 1643, 2407 (HAC); Britton, Britton y Wilson 14006 (GH, NY); PFC 21541, 28201, 31969, 33368, 35010, 40912, 55424 (HAJB).

Cienfuegos: Acuña y Cowell 18711 (HAC); Britton, Cowell y Earle 10285 (NY); Hodge y Howard 4317 (GH, NY); Jack 8633 (GH); PFC 54737 (HAJB).

Villa Clara: Britton y Cowell 10189 (NY); Britton, Britton y Wilson 6085 (NY); León 14931 (GH, HAC), 16265 (US); León y Roca 8176 (HAC, NY), León y Edmund 8558 (HAC), León y Louslalos 9334 (HAC), 11373 (HAC); PFC* 5013, 9800, 35177, 35307, 40912, 43616, 60034, 60035 (HAJB, JE); Schultes, Barclay, Beamon, Freeberg y Lei 278 (GH, NY), 879 (GH, NY); Smith, Hodgdon, Chedle y Taylor 3134 (F, GH, NY, S).

Sancti Spiritus: 1595 (HAC), Bisse, González y Gutiérrez 28297 (HAC); PFC 28926, 29445, 35245 (HAJB).

Camagüey: Acuña 8848 (HAC), 16477 (HAC); Acuña y Cowell 23180 (HAC); Britton 2360 (NY); Britton, Britton y Cowell 13104 (NY); Ekman 19035 (S); León 15808 (GH); PFC 31336, 31550, 53659, 53711, 53796, 54179, (HAJB, JE); Shafer 841 (F, NY), 1034 (F, GH, NY, US), 1060 A (F, NY).

Ciego de Avila: PFC 61874 (BHU, HAJB, JE).

Victoria de Las Tunas: PFC 29005 (BHU, HAJB, JE).

Holguín: Ekman 3226 (F, S); León.16893 (GH, HAC); López F. 998 (HAC, HAJB, US); PFC 20804, 29050, 38114, 38274, 51775, 60470, 61754, 68808 (HAJB); Shafer 1214 (F, NY, US). **Guantánamo:** Eggers 4974 (GOET, P).

Aristolochia clavidenia Wr. ex Griseb.

Guantánamo: Carabia 17306 (HAC); PFC 58852, 58853, 59243 (HAJB, JE); Wright 2612 (G, GH, HAC, MO, NY).

Aristolochia trichostoma Griseb.

Granma: PFC 65133, 65143, 67170, 69263 (HAJB).

Holguín: PFC 16032, 36072, 50292 (HAJB).

Santiago de Cuba: Acuña 9818, 23176 (HAC); Alaín, Acuña y López F. 7393 (HAC); Casas 6020 (HAC); Mario 2395 (HAC); López F. 2462 (HAC, HAJB); PFC 15157, 50082, 62303, 66670, 67950 (HAJB).

Guantánamo: PFC 22297 (HAJB,JE); Wright 463 (G, GH, HAC, MO, P, USD).

Aristolochia glandulosa Kickx

Pinar del Río: Acuña 15956 (HAC); Acuña y Roig 16779 (HAC); Acuña, Roig y Ferrá 23175 (HAC); Britton, Earle y Gager 6874 (NY); PFC 18653, 26412, 54310, 60446, 62476, 66078 (HAJB); Van Herman 2648 (HAC, NY); Wilson 1251 (HAC); Wright 2611 (BM, G, GH, HAC, MO, NY, S, US).

Habana: Baker y O'Donovan 4130 (HAC); Ekman 506 (S); PFC 62159 (HAJB).

Ciudad de La Habana: Acuña 20450 (HAC); Acuña y Roig 23174 (HAC); Alaín 4223, 6198 (HAC); Ekman 324 (LD), 13605 (S); León 692 (NY), 1464 (GH, HAC, NY), 4832 (HAC, NY); León y Sánchez 8462 (HAC, NY); PFC 55427, 58189, (HAJB); Shafer 177 (GH, NY); Van Hermann 701, 11007 (HAC).

Isla de la Juventud: Britton, Wilson y León 6099 (HAC), 15297 (F, MO, NY, US).

Matanzas: Acuña 14435 (HAC); León y Edmund 9636 (HAC).

Cienfuegos: Jack 4709, 5059 (GH, NY), 5509 (NY); PFC 62714, 63053 (HAJB); Roig y Acuña 8979 (HAC).

Villa Clara: Britton y Wilson 297 (NY); León y Cazañas 5969 (NY); Luna 500 (NY); Walsingham s.n. (NY).