

Acerca de la morfología y distribución en Cuba de algunas especies del género *Passiflora* L.

María Elvira Duharte, Facultad de Biología, Universidad de Oriente

RESUMEN

Se realiza un análisis de la morfología y distribución geográfica de seis especies del género *Passiflora* L. incluyendo cuatro endémicas de Cuba, las cuales tienen características comunes de importancia para el estudio taxonómico del género y están distribuidas fundamentalmente en la región Nor-Oriental de la isla por lo que se podría considerar esta como un posible centro de especiación.

ABSTRACT

An analysis about morphology and geographical distribution of six species of the genus *Passiflora* L. is performed, including 4 cuban endemics. These species have common important characters for taxonomic studies and are fundamentally distributed on the North-Oriental region of the island. Therefore it could be considered such region as a possible speciation centre.

INTRODUCCIÓN

El género *Passiflora* L. comprende alrededor de 400 especies distribuidas principalmente en América, así como en Asia y Australia en menos cuantía. En Cuba está representado por 22 especies de ellas cinco endémicas (León v Alain Hnos. 1953).

De las especies representadas en Cuba se seleccionaron seis que presentan determinados caracteres comunes; con el objetivo de relacionar algunos caracteres morfológicos de importancia taxonómica con la distribución geográfica. Estas seis especies son: *Passiflora penduliflora* Bert. ex DC., *P. cuprea* L., *P. cubensis* Urb., *P. shafteri* Britt., *P. nispensis* Britt. y *P. stenoloba* Urb.; siendo las cuatro últimas endémicas.

Efectuándose un recuerdo históri-

co del tratamiento taxonómico del género que afecta a las especies objeto de estudio se observa lo siguiente:

De Candolle (1928) divide al género en 7 secciones y ubica a la *P. penduliflora* Bert. ex DC. conjuntamente con la *P. capsularis* L. y la *P. rubra* L. distribuidas también en Cuba y Las Antillas, junto a otras especies de América en la sección *Decaloba* DC. por no presentar involucro, tener cáliz 10 lobulado, corola plegada y filamentos dobles; ubica además en la sección *Cieca* DC. a *P. cuprea* L., *P. multiflora* L. y *P. suberosa* L. entre otras especies no presentes en Cuba debido a que poseen involucro, pedúnculo unifloro y cinco lóbulos en el cáliz.

Por otra parte Harms in Engler (1893) plantea que según Masters la Sección *Decaloba* DC. Mast. comprende: la serie I *Polyanthen* Mast. con *P.holosericea* L. más otras especies no presentes en Cuba; serie II *Endecaloba* Mast. con *P. rubra* L. entre otras, por lo cual reúne a dos secciones de De Candolle en una sola con dos series.

Los autores mencionados anteriormente no nombran a las especies endémicas de Cuba por ser estas descubiertas más tarde. Killip (1938) en su monografía, divide al género en 22 subgéneros incluyendo a las seis especies que se analizan en cuatro de estos subgéneros; son ellos: *Astephia* Killip, *Pseudomurucuja* (Harms) Killip, *Murucuja* Medic. y *Plectostemma* Mast. dicho autor no plantea secciones ni series para todos los sub-géneros, así ubica en el subgénero *Astephia* Killip a *P. penduliflora* Bert. ex DC. sola mente, por no poseer opérculo, tener pétalos unguiculados, peciolo sin glándulas, cáliz campanulado, brácteas alesnadas, pétalos soldados en la base, corona de una hilera y semillas transversalmente surcadas

con crestas rugosas. En el subgénero *Pseudomurucuja* (Harms) Killip incluye *P.cuprea* L. y *P.cubensis* Urb. más siete especies no presentes en Cuba por poseer opérculo, pétalos no unguiculados, cáliz tubular-campanulado, crateriforme o cortamente cilíndrico, brácteas setáceas; corona filamentosas y semillas transversalmente surcadas. Agrupa en el subgénero *Murucuja* Medic. a *P.shafferi* Britt., más tres especies de las Antillas Mayores, por poseer opérculo, pétalos no unguiculados, peciolo sin glándulas, cáliz crateriforme; corona de tubular a enfundibuliforme o al menos denticuladas, membranosas, semillas surcadas transversalmente. Ubica en el subgénero *plectostemma* Mast., Sección 3 *Decaloba*, Serie 8 *Punctatae* a *P.stenoloba* Urb. y *P.nipensis* Britt. junto a 45 especies de América Central y del Sur por tener opérculo, pétalos no unguiculados, pedúnculos unifloros, no terminando en zarcillos, cáliz campanulado o crateriforme, corona filamentosas, brácteas usualmente binaria, subuladas a setáceas raramente caedizas peciolo sin glándulas y semillas transversalmente surcadas con estrías rugosas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo se utilizaron materiales del Herbario del Jardín Botánico Nacional (HAJB); del Herbario del Colegio de La Salle (HAC) y el de Santiago de Las Vegas (HSV) pertenecientes al Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba y de la Universidad de Oriente; en las que se realizó el estudio morfológico de los diferentes caracteres de la hoja, flor y fruto que se detallan a continuación:

En la hoja: dimensiones del peciolo y el limbo, forma de la hoja, de la base y el ápice, presencia de indumentos, ocelos, caracteres de

las nervaduras y textura.

En la flor: color, forma, corona, número y largo del pedúnculo y ginóforo, articulación y forma de las brácteas.

En el fruto: forma y tamaño.

De cada especie estudiada se analizó su distribución geográfica tomándose como base las localidades, de los materiales revisados señalándose estos en los mapas de Cuba y las provincias orientales a escalas 1:6000000 y 1:2000000 respectivamente con ayuda del Atlas Nacional de Cuba (1978).

RESULTADOS

Los parámetros analizados (tabla 1) arrojan los resultados si-

guientes: en las hojas se observan peciolo sin glándulas, estípulas

alesnadas a setáceas; el limbo de consistencia coriácea a sub-coriácea, presencia de ocelos en cuatro de las especies, desarrollo de tres nervios principales en el envés, reticulados en materiales secos, indumentos de ralos a lampiños a excepción de *P.stenoloba* Urb. donde hay una mayor cantidad de tricomas; en cuanto a la forma de las hojas se observa que en *P.stenoloba* Urb. y *P.nipensis* Britt. son estrechamente bilobuladas, *P.cubensis* Urb. generalmente bilobuladas, más anchas y obtusas, *P.shaferei* Britt. y *P.pseuduliflora* Bert. ex DC. tienden a tener 3 lóbulos poco profundos; sin embargo la especie *P.cuprea* L. tiene las hojas completamente enteras. Estas diferencias específicas sirven de punto de referencia para tratar de explicar la posible evolución morfológica de sus hojas mediante 3 hipótesis: dos de ellas a partir de hojas enteras o lobuladas y otra a la inversa. (Fig.1).

En las flores se observan las características siguientes: pedúnculos uno o en pares, articulados con el ginóforo, corola tubulosa a veces solamente soldados en la base, corona filamentosa o alesnada de una serie, siendo estas en ocasiones desiguales, brácteas alesnadas a setáceas.

Los frutos en general de forma esférica o globosa, con semillas transversalmente sulcado-rugosas en las seis especies.

Del análisis de las localidades se observa que estas plantas se encuentran mayormente en formaciones vegetales sobre suelos serpentínicos (cuabales y charrascales) además se hallan en pluvisilvas y montes frescos con suelos montañosos y lateríticos en gran parte, así como en las maniguas costeras sobre calizas.

En relación con su distribución geográfica las especies endémicas *P.stenoloba* Urb. y *P.nipensis* Britt. se encuentran estrictamente en el

Norte de las provincias orientales especialmente en las Sierras de Nipe y Cristal, mientras que *P.cubensis* Urb. está en toda Cuba incluyendo Isla de la Juventud; la especie *Pasiflora shaferei* Britt. localizada en las regiones de los extremos occidentales y orientales de Cuba como son la Sierra del Rosario y Baracoa respectivamente.

Las especies no endémicas *P.cuprea* L. y *P.penduliflora* Bert. ex DC. tienen un areal que abarca en el primer caso desde Bahamas y toda la parte costera de la región oriental de Cuba hasta La Española y en el segundo caso abarca Cuba oriental y Jamaica.

La figura 2 muestra el mapa de Cuba con la distribución de estas plantas y en la figura 3 se señalan las plantas distribuidas en las provincias orientales.

Si se comparan estos resultados con el tratamiento taxonómico realizado por los autores anteriores y sobre la base de la subdivisión en subgéneros, secciones y series hecha por Killip (1938) para la cual toma como caracteres fundamentales; si el ovario se encuentra sobre ginóforo o no y la presencia o no de opérculo; se observa que estos caracteres son completamente artificiales, pues de los 22 subgéneros uno solo no tiene ginóforo: *Apodogyne* Killip; el mismo tiene opérculo; mientras que para el resto donde los ovarios se encuentran sobre ginóforos uno solo no posee opérculo: *Astephia* Killip. De la misma forma el propio autor describe el resto de los caracteres estudiados como características para los 4 subgéneros mencionados.

Esto demuestra que los caracteres tomados como válidos para agrupar estos subgéneros, secciones y series no han sido lo suficientemente consuetos, generales ni naturales para crear dichos taxa en sentido de grupos naturales.

CONCLUSIONES

El estudio realizado a los caracteres morfológicos y la distribución

de las seis especies permite arribar a las conclusiones siguientes:

- Los caracteres comunes analizados representan un índice a considerar en la reorganización del tratamiento infragenérico que debe efectuarse en el taxón reuniendo grupos más naturales.
- El hecho de encontrarse las cuatro especies endémicas en el extremo Nor-oriental de la Isla, hace pensar en un posible centro de especiación; principalmente de las endémicas de Sierra Cristal y Sierra de Nipe, las cuales pudieran haberse originado a partir de *P. cubensis* Urb. como se explica en las hipótesis sobre la evolución de sus hojas.
- Los suelos de origen serpentínico

y el resto de las condiciones ambientales a las que se vieron sometidas las plantas de estas especies parecen haber sido las más influyentes en la separación y redistribución de las endémicas de la región Nor-oriental.

La separación del área de distribución de *Passiflora shaferei* Britt. en dos extremos de la isla constituye una disyunción bipolar, lo cual indica que esta es una especie más antigua que el resto de las especies endémicas por encontrarse en lugares que atestiguan una antigua evolución vegetal, de la misma forma apoya el fundamento de las hipótesis acerca de la evolución de las hojas planteadas en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Britton, N.L.
Passiflora in Cuba, Bull. Torrey Club 44: 15-20. 1917.
- De Candolle, A.P.
 Prodr. 3: 321-336. 1828.
- Harms in Engl. & Prantl
 Pflanzenfam. 3, pt. 6a: 67-92.
 1893; ed.2, 21: 470-507. 1925.
- Killip, E.P.
 The American Species of *Passi-*

floraceae. Bot. Series, Field Mus. of Nat. Hist. 19(1); 23-331. 1938.

León y Alain, Hnos.
 Flora de Cuba, Vol.III. Cont. Ocas. Mus. Hist. Nat. La Salle, no. 13. 1953.

Urban, I.
 Symb. Ant. 3: 326. 1902.

Recibido: 1 de junio de 1984.

TABLA Nº 1

CARACTERES ANALIZADOS EN LAS 6 ESPECIES DE PASSIFLORA L

ESPECIES	CARACTERES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>P. penduliflora</i>	1,6 (1,2-2)	6 (4-8)	5,2 (4,5-9,8)	Obd. Tri.	Obc.	P	SI	T.P	Cor.	V
<i>P. cuprea</i>	0,8 (0,6-1)	4,3 (3,5-6)	2,5 (1,8-3)	O	re-Tri	P	SI	T.P	Cor	R
<i>P. shaferi</i>	1,4 (0,8-2)	8,5 (5-12)	2,8 (2,2-4)	OOa Tri.	Ob.	NO	SI	T.P	Cor	R
<i>P. cubensis</i>	0,5 (0,3-1,8)	4,6 (3,9-8)	3,5 (2,5-4,5)	Obd. bi.	Ob. cu	NO	SI	T.P	Cor Sub	R
<i>P. nipensis</i>	0,5 (0,3,0,8)	1 (0,9-2)	1,1 (1,2-1,9)	bi	cu	NO	NO	TP	Cor	Rm
<i>P. stenoloba</i>	0,5 (0,3-0,9)	3,7 (3-8,5)	0,9 (0,8-1,2)	bi	cu di	NO	NO	T.P	Cor Sub.	Rm

CARACTERES										
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
SI	1-2	SI	1-2	3,8 (3,6-2)	SI	SI	AI	GI	1,1 (0,8-2,0)	NE
SI	1-2	SI	1-2	2,1 (1,8-2,5)	SI	SI	AI	GI	0,9 (0,6-1,9)	NE
SI	1-2	SI	1-2	2,4 (1,9-3)	SI	SI	AI	GI	0,8 (0,6-1,8)	E
SI	1-2	SI	1-2	2,7 (2-3,9)	SI	SI	AI	GI	1,2 (0,9-2,1)	E
SI	1	SI	1	0,9 (0,8-1,6)	SI	SI	AI	GI	0,7 (0,5-1,2)	E
SI	1	SI	1	1,4 (1,2-2,5)	SI	SI	AI	GI	0,6 (0,5-1)	E

LEYENDA

1- LARGO DEL PECIOLO : en cm.

2- LARGO DE LAS HOJAS. en cm

3- ANCHO DE LAS HOJAS. en cm

4- FORMA DE LAS HOJAS: (O: OVAL)

(OO: OVAL OBLONGA)

(bi: BILOBULADA)

(Tri: TRILOBULADA)

(ob: OBDELTOIDEA)

5- FORMA DE LA BASE :

(a : AGUDA)

(ob: OBTUSA)

(cu: CUNEADA)

(re: REDONDEADA)

(Tri: TRIJNCADA)

(de: DECURRENTE)

6 -PRESENCIA DE INDUMENTOS: AUSENCIA: NO

POCOS : P

NUMEROSOS : MN.

7 - PRESENCIA DE OCELOS : SI NO

8 - NERVADURAS : TRINERVIADAS: T.P.
POCO PROMINENTES: P.P.

9 - TEXTURA: CORIÁCEA (Cor.)
SUB CORIÁCEA (Sub)

10 - COLOR DE LA FLOR: ROJO PÚRPURA (Rp)
ROJO MORADO (Rm)
VERDE (V)

11 - CALIZ TUBULOSO A CRATERIFORME: SI NO

12 - PÉTALO SOLDADOS SI NO

13 - CORONA ALESNADO FILAMENTOSA: SI NO

14 Nº DE PEDÚNCULOS: 1- 2

15 - DIMENSIONES PEDUNCULAR: Cm.

16 - PRESENCIA GINÓFORO: SI

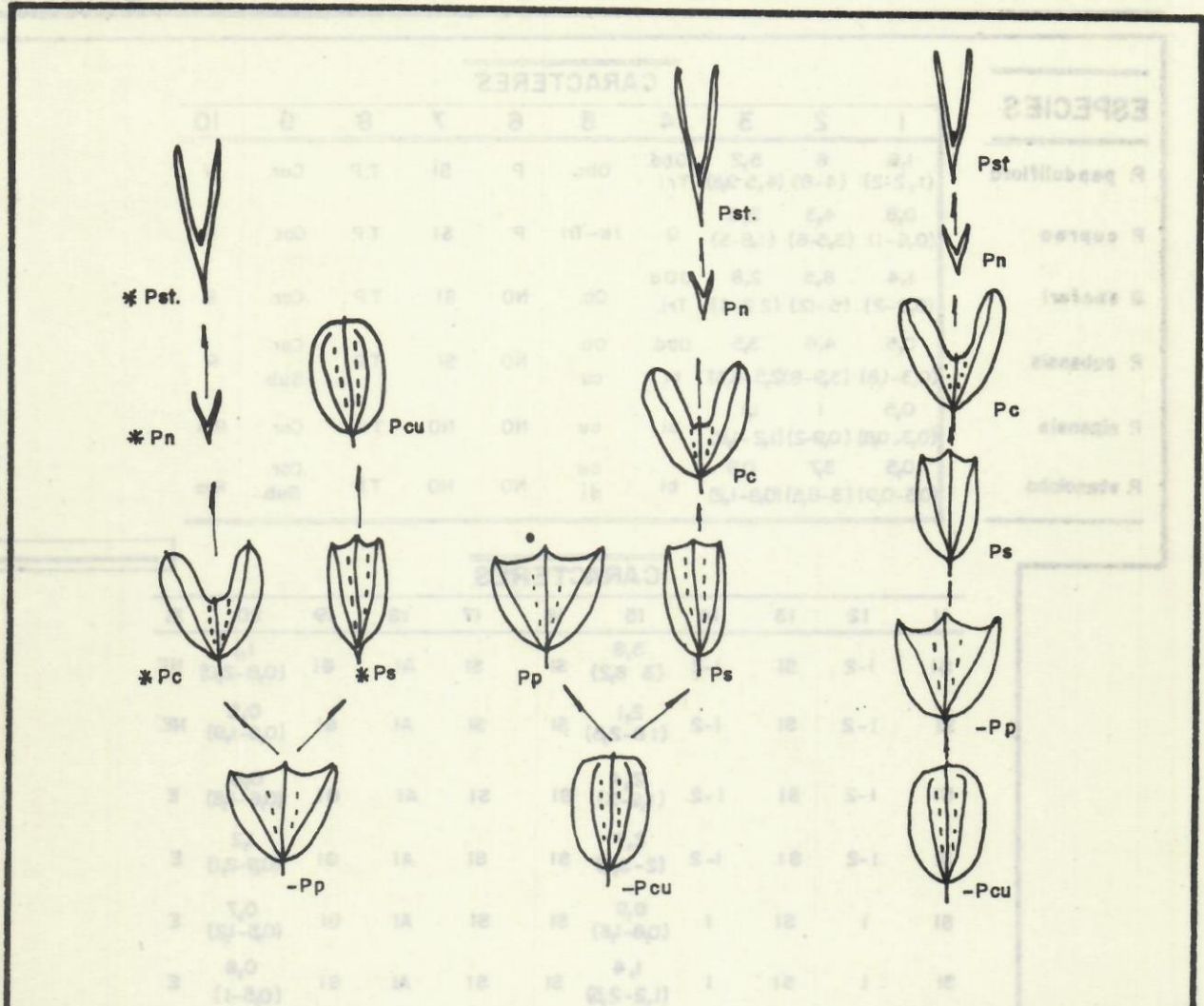
17 - ARTICULACION: SI NO

18 - BRÁCTEAS ALESNADAS: A SETÁCEAS (AL)

19 - FORMA DEL FRUTO GLOBOSO (GL)

20 - TAMAÑO DEL FRUTO (Cm)

21 - ENDEMISMO ENDÉMICA (E)
NO ENDÉMICA (NE)



LEYENDA

<p>Pp: <i>P. penduliflora</i></p> <p>Pcu: <i>P. cuprea</i></p> <p>Pc: <i>P. cubensis</i></p>	<p>Ps: <i>P. shaferi</i></p> <p>Pn: <i>P. nipensis</i></p> <p>Pst: <i>P. stenoloba</i></p>
	<p>ENDÉMICAS: *</p> <p>NO ENDÉMICAS: -</p>

Fig. 1: Hipótesis que muestran la posible evolución de la hoja para las 6 especies del género *Passiflora* estudiadas.

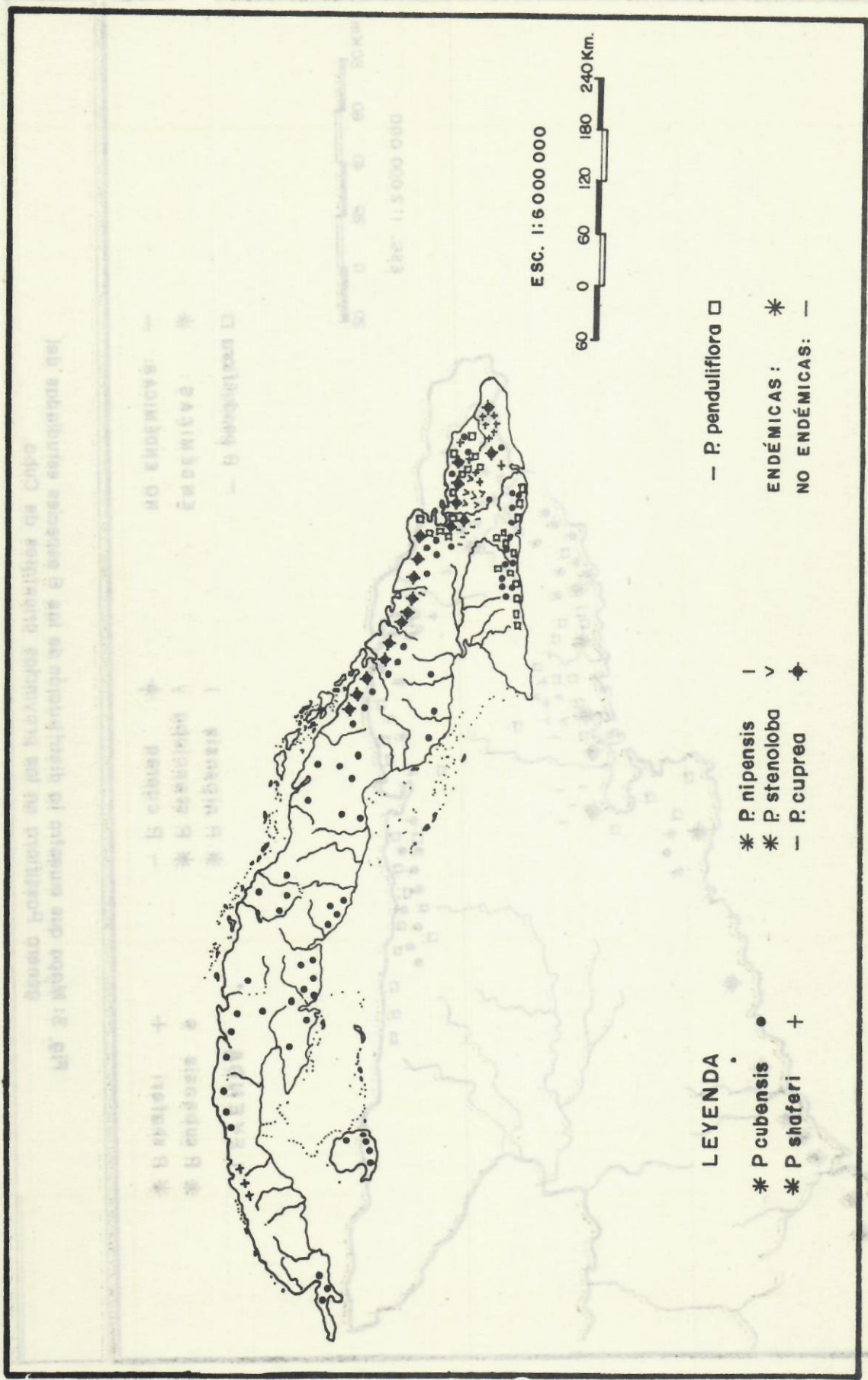


Fig. 2: Mapa que muestra la distribución de las 6 especies estudiadas del género *Passiflora* en Cuba.

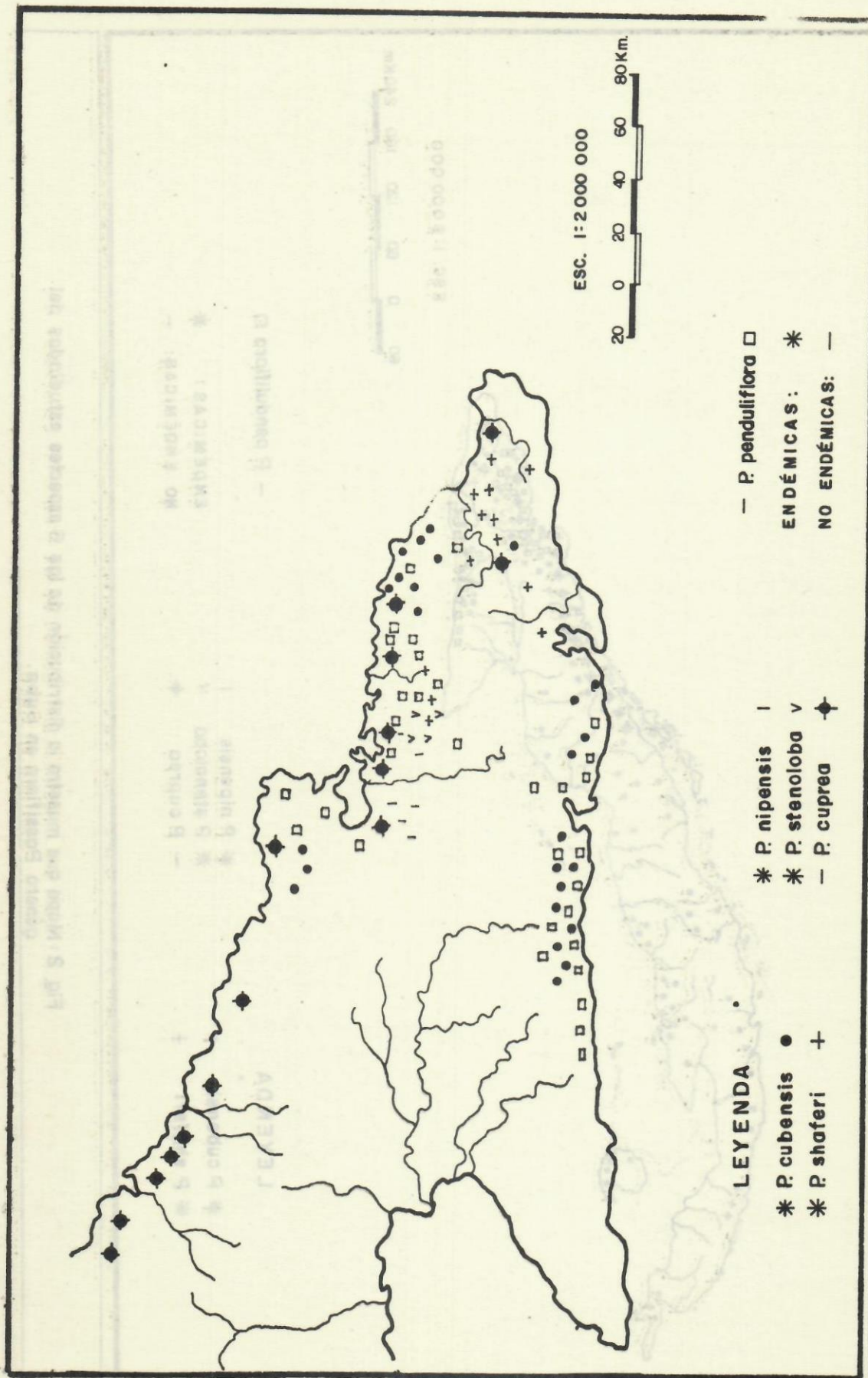


Fig. 3: Mapa que muestra la distribución de las 6 especies estudiadas del género *Passiflora* en las provincias orientales de Cuba.