

Sobre *Ilex cubana* Loes. (*Aquifoliaceae*) y especies afines

Pedro A. González Gutiérrez (*)

Resumen: González Gutiérrez, P. A. 2004. Sobre *Ilex cubana* Loes. (*Aquifoliaceae*) y especies afines. *Bot. Complut.* 28: 93-100.

Se realiza la revisión taxonómica de cuatro especies del género *Ilex* L., distribuidas en el sector fitogeográfico Cuba-oriental según clasificación de Samek (1973). Se valoraron los resultados del análisis de numerosos materiales de herbario, así como estudios morfológicos y observaciones de campo. Se propone que *Ilex turquinensis* Alain, *Ilex nunezii* Borhidi e *Ilex nannophylla* Borhidi & Muñiz sean considerados sinónimos heterotípicos de *Ilex cubana* Loes. Se expone la descripción morfológica de esta especie y se brindan datos relacionados con su distribución geográfica.

Palabras clave: taxonomía, *Ilex*, morfología, sinonimia, distribución, Cuba.

Abstract: González Gutiérrez, P. A. 2004. About *Ilex cubana* Loes. (*Aquifoliaceae*) and related species. *Bot. Complut.* 28: 93-100.

The taxonomic revision of four species of *Ilex* L. spread in Eastern Cuba, according to the classification of Samek (1973), is carried out. Taking into account the results of morphological studies and field's observations, *Ilex turquinensis* Alain, *Ilex nunezii* Borhidi and *Ilex nannophylla* Borhidi & Muñiz are considered heterotypic synonyms of *Ilex cubana* Loes. The description of this species is offered as well as data about its geographical distribution.

Key words: Taxonomy, *Ilex*, morphology, synonymy, distribution, Cuba.

INTRODUCCIÓN

En el prólogo del volumen III de la Flora de Cuba, Alain (1953a) advierte sobre las dificultades para el manejo que pueden presentar algunas claves de especies en los géneros, debido a que éstas están basadas fundamentalmente sobre caracteres vegetativos, que a su juicio, pueden ser muy variables dentro de una misma especie. Este mismo autor manifiesta que «hasta tener material más completo de todas las especies, no se podrá formar un concepto claro de todas ellas». Este fenómeno no es ajeno a la familia *Aquifoliaceae*, la cual se encuentra recogida en el volumen III de la referida obra y que está representada en Cuba por el género *Ilex*. El presente trabajo trata la problemática taxonómica de *Ilex cubana* Loes. y especies afines: *I. turquinensis* Alain, *I. nannophylla* Borhidi & Muñiz e *I. nunezii* Borhidi.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica que abarcó el estudio de las descripciones originales de cada

especie, así como de trabajos relacionados con la flora, la vegetación y la ecología de las localidades donde crecen estas especies. Se hicieron expediciones de colecta a los macizos montañosos Sierra Maestra y Cordillera de la Gran Piedra, donde se pudieron observar las poblaciones de las especies estudiadas en sus «*locus classicus*». Todas estas localidades pertenecen al sector fitogeográfico Cuba-oriental según la clasificación de las regiones fitogeográficas de Cuba de Samek (1973). Fueron examinados un total de 76 materiales herborizados entre originales y xerocopias, incluyendo duplicados, pertenecientes a los siguientes herbarios: BREM, G-DC, GH, HAC, HAJB, HMC, HIPC, NY, S y W. Los acrónimos de los herbarios han sido citados según Holmgren *et al.* (1990). En el transcurso de cada expedición y durante la revisión de los materiales de herbario se realizaron estudios de las estructuras sexuales y vegetativas de las especies con el objetivo de esclarecer el estado taxonómico de todas ellas. Para conocer sobre la distribución geográfica se tuvieron en cuenta los datos de la tarjeta de herbario de cada ejemplar, así como los obtenidos en las expediciones realizadas. Para la definición de las formaciones vegetales,

* Grupo de Recursos Naturales. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de Holguín (CISAT). CITMA-Holguín. Calle 18 s/n. entre 1.ª y Maceo. Reparto «Nuevo Llano». Holguín 80 100. Cuba. pagg@cisat.holguin.inf.cu.

Recibido: 5 de mayo de 2003. Aceptado: 18 de julio de 2003.

en que crece esta especie, se siguieron los criterios de Capote & Berazaín (1984). En la ubicación de las localidades se emplearon las hojas cartográficas NF 17-16, NF 18-13, NF 18-15; Escala 1:250 000 del Instituto de Geodesia y Cartografía (1972). Se confeccionó un esquema de distribución utilizando el método de las coordenadas planas de Lippold (1979). Los reajustes nomenclaturales efectuados fueron aplicados según Greuter *et al.* (1994).

HISTORIA TAXONÓMICA DE *ILEX CUBANA* Y ESPECIES AFINES

Alain (1953a) reporta a *Ilex cubana* Loes. como especie endémica del macizo montañoso Sierra Maestra. Esta especie fue descrita por Loesener (1893). En su descripción original, Loesener la reporta para Cuba oriental en un lugar no indicado y cita, como síntipos: Wright 78, Wright 79 (p.p) y Wright 1143 (p.p). Loesener (1923) pasa *Ilex lindenbergii* Loes. a la sinonimia de *Ilex cubana*, siendo consecuente con el holótipo de la primera (Linden 2008 [B†?]) el cual había sido catalogado por Loesener (1893) como «material suficientemente incompleto y por lo tanto dudoso».

Alain (1953b) publicó la especie *I. turquinensis* Alain partiendo de las características del material León 11077 HAC. En el momento de su publicación, Alain señala que la nueva especie se distingue de *Ilex cubana* en que esta última «tiene las hojas mayores y estipuladas las ramitas, las inflorescencias lampiñas, la drupa de mayor tamaño y el apéndice estigmático más o menos plano». Gutiérrez (1980) reporta a *I. turquinensis* entre los representantes arbustivos e interesantes del monte fresco, donde la vegetación en algunas zonas asociadas a la vertiente sur es cada vez más xerófila.

Por su parte Borhidi (1971), publica la especie *I. nunezii* Borhidi designando como tipo a la colecta Borhidi, Muñiz & Vásquez 27116 HAC. En el protólogo de esta especie, Borhidi asume que esta es próxima a *I. turquinensis*, pero que se diferencia en las hojas ovadas, la base truncada, las flores más grandes y en que el pireno es papiloso areolado.

Más tarde, Borhidi & Muñiz (1976) describen una nueva especie: *I. nannophylla* Borhidi & Muñiz a partir del material Borhidi 1731 HAC, infértil y predeterminado inicialmente como *Varronia* (*Cordia*). Dicho material había sido colectado por los propios autores en el matorral montano del Pico Cuba (1800 m).

Liohier (1981) registra a *Ilex cubana* para La Española, señalando que esta especie se presenta en bosques húmedos y que es rara en dicha isla.

El desconocimiento, en algunos casos, de los caracteres sexuales, más estables que los vegetativos, unido al hecho curioso de que precisamente los materiales determinados como *I. turquinensis*, *I. nunezii* e *I. nannophylla* hayan sido colectados en su totalidad en zonas de la ladera sur de la Sierra Maestra, en contraposición con los materiales determinados como *I. cubana*, colectados en la ladera norte; motivaron la realización de este estudio encaminado al esclarecimiento de las relaciones existentes entre estas especies.

RESULTADOS

Es significativo que la variabilidad de la especie *I. cubana* había sido ya advertida por Loesener en una revisión al material Ekman 14315 HAC, colectado en la cima del Pico Palma Mocha (Sierra Maestra), en el que aparece una nota de este autor determinándolo como: *Ilex cubana* var. *turquinica* Loes., el cual no parece haber sido publicado.

Borhidi (1996), reporta para la alianza *Ilici-Myricicon*, «en matorrales de arbustos esmirriados de las pendientes rocosas del Turquino», a las especies *Ilex turquinensis*, *I. nunezii* e *I. nannophylla*. Dichas pendientes poseen condiciones ecológicas extremas debido a la acción de fuertes vientos fríos, máxima iluminación y suelo esquelético, las cuales condicionan el establecimiento de una vegetación xerófila, caracterizada por la existencia de arbustos achaparrados, petrófilos y especies suculentas en el matorral montano presente en pendientes rocosas de la vertiente sur del Pico Real del Turquino y lugares alejados.

Los materiales de herbario, determinados como *I. cubana*, están caracterizados por poseer hojas grandes (hasta 6 cm de largo) y fueron colectados, en su totalidad, en la falda norte de la cordillera de la Sierra Maestra, en la cual las condiciones climáticas son, de manera general, más benignas que en la falda Sur, donde se encuentran las formas intermedias de tamaño foliar de las especies *I. turquinensis*, e *I. nunezii* y las extremadamente pequeñas de *I. nannophylla*.

Al observar las hojas de los ejemplares de las especies involucradas en el grupo se puede percibir una gradación entre las mismas que pone en evidencia

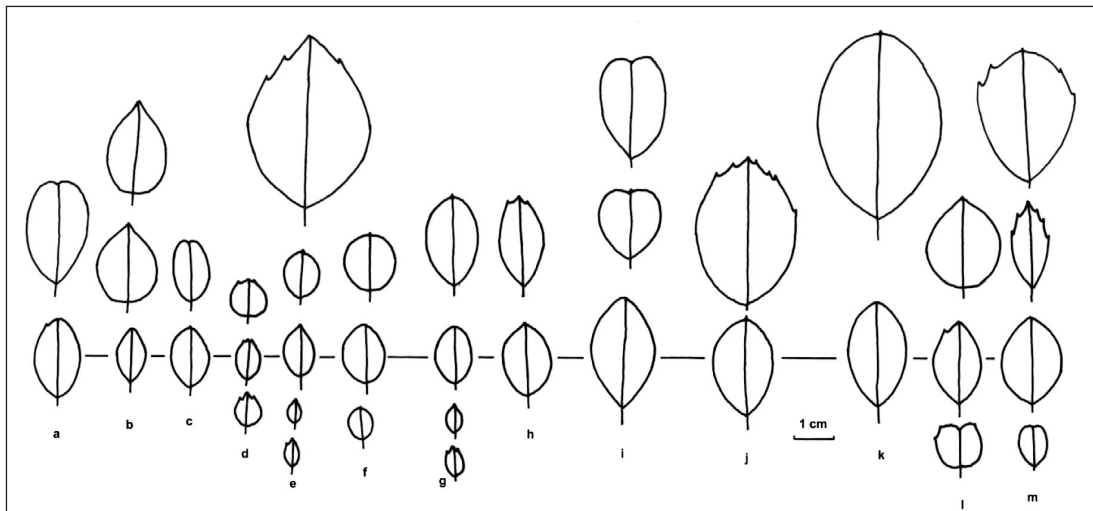


Figura 1.—Variabilidad foliar de *Ilex cubana* Loes.: A. Ekman 14315 (Punta de Palma Mocha), B. Borhidi & Muñiz 27116, C. León 10905 (Turquino), D. Borhidi 173 (Pico Cuba), E. González 78056 (Pico Cuba), F. González 78042 (entre los Picos Cuba y Turquino), G. González 78038 (Pico Cuba), H. Bucher 163 (Pico Turquino), I. Stuchlik & Moncada 758 (Alto de La Francia), J. Moncada & Machado 1752 (Alto de Lima), K. Borhidi 15334 (Pino de Agua, Guisa), L. Acuña 9611 (Cima del Pico Turquino), M. Acuña 24136 (Cresta de La Sierra Maestra).

la variación del tamaño foliar con una significativa variabilidad entre los materiales (horizontalmente) y dentro de estos (verticalmente), de caracteres tales como forma del limbo, ápice, base y borde (Fig. 1). Nótese la mezcla de ápices agudos, redondeados, retusos, bases agudas, obtusas y redondeadas y márgenes enteros y apicalmente dentados, todos distribuidos aleatoriamente y de forma inespecífica. En visitas a las pendientes rocosas de los Picos Cuba y Turquino pudieron ser observados ejemplares como González 78056 HAJB (Fig. 2) que evidencia una alta variabilidad morfológico-vegetativa; las ramas más altas de este ejemplar, expuestas a los constantes vientos, poseen hojas de pequeña talla (nanófilas) y muy coriáceas, mientras que las ramas inferiores, no expuestas al viento, tienen hojas más grandes y menos coriáceas, similares en tamaño y forma a la de los individuos colectados en los bosques de la ladera norte de la Sierra Maestra e identificados regularmente como *Ilex cubana*.

Existen caracteres tanto sexuales como vegetativos que mantienen determinada uniformidad, confiriéndole unidad a los taxones analizados en este grupo. Entre los materiales del grupo *Ilex cubana* se pueden presentar de 1 hasta 5 cimas por axila foliar, siendo más común la presencia de cimas solitarias y 2 ó 3 de estas por axila en un mismo pie de planta, pudiéndose considerar como número máximo, y hecho poco frecuen-

te, la presencia de cifras superiores (4 ó 5 cimas por axila foliar). Existen diferencias en cuanto al número de flores por cima entre los ejemplares masculinos y femeninos de este grupo. Los materiales masculinos poseen cimas unifloras y trifloras, solitarias o más comúnmente en tirso proliferantes y fascículos. Según Loizeau (1994), la presencia de cimas formando fascículos puede ser considerado como una inflorescencia en tirso cuyo eje no está aún bien desarrollado y por lo tanto no es evidente. Por otro lado los ejemplares femeninos de este grupo presentan las flores o los frutos en cimas unifloras, mayormente solitarias o en tirso proliferantes de pocas cimas (2 ó 3), cuyo eje puede ser más o menos notable. Las flores son mayormente 4-meras, siendo baja la incidencia de las flores con 5 piezas y muy raro la presencia de 3 piezas. Los estaminodios dentro de este grupo son típicamente sagitados con el extremo agudo. El fruto es una drupa esférica y la presencia de estigma persistente es más notable en los frutos inmaduros. Cada fruto puede presentar 4 ó 3 semillas trígonas y de superficie rugosa.

La alta incidencia del margen entero o la presencia de 1 ó muy pocos pares de dientes, casi siempre hacia el tercio distal de la hoja, caracterizan a la totalidad de los materiales examinados en este grupo. Aunque hay abundancia de muestras con 5, 4 y hasta 6 pares de venas secundarias, esta cuantía se ve normalmente disminuida en las muestras nanófilas.

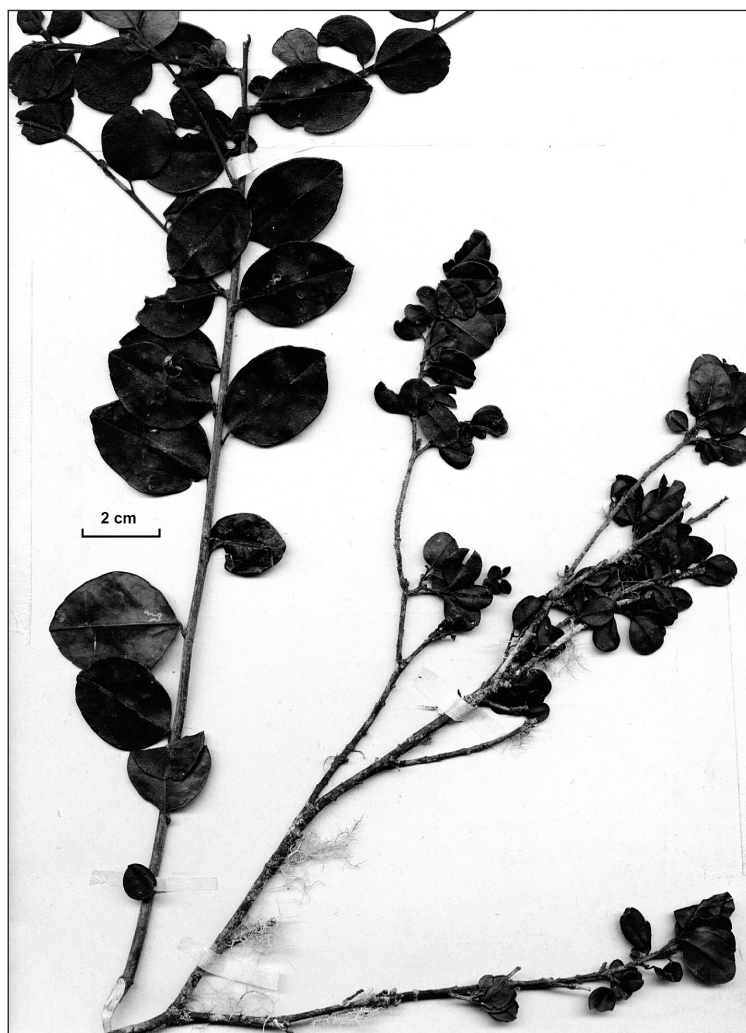


Figura 2.—Especimen González 78056 HAJB, colectado en la ladera Sur del Pico Cuba.

Las consideraciones expuestas anteriormente sugieren que todos los taxones tratados dentro de este grupo constituyen una sola especie con un elevado rango de variabilidad morfológica. De acuerdo al principio de prioridad regido por el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter *et al.*, 1994) la especie a considerar es *Ilex cubana*. La nomenclatura de este taxón se expone a continuación:

***Ilex cubana* Loes.**

in Engler, Bot. Jahrb. 15: 314.1892. Lectótipo (vide Loizeau, en prensa): [especimen] «Habitat in Cuba orientali loco natali accuratius non indicato», *Wright 79* (G-DC [foto!]; isolectótipos: G-DC [foto!]).

=*Ilex lindenii* Loes. in Engler, Bot. Jahrb. XV: 323.1892. Holótipo: [especimen] «Habitat in Cuba prope Santiago in Monte Sierra Maestra», *Linden 2008* (B†?; Isótipos: K [n.v.], NY [foto!], W [foto!]).

=*Ilex turquinensis* Alain in Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio «de la Salle» 12: 3. 1953. Holótipo: [especimen] Cuba, «Cumbre de la Maestra», VII-1922, *León 11077* (HAC!; isótipos: GH [foto!], NY [foto!]).

=*Ilex nunezii* Borhidi in Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 17: 11. 1971. Holótipo: [especimen] Cuba, «Prov. Oriente [provincia Santiago de Cuba], Sierra Maestra, Pico Turquino in fruticetis muscosis montanis montis Pico Suecia», 1720 m, *Borhidi, Muñiz & Vázquez 27116* (HAC!; Isótipos: BP [n.v.], HAC!)

=*Ilex nannophylla* Borhidi & Muñiz, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 22: 308. 1976. Holótipo: [especimen] «Cuba; Prov. Oriente [provincia Santiago de Cuba], Sierra Maestra, in fruticetis subalpinis montis Pico Cuba», 1800 m, 5-XII-1969, *Borhidi 1731* (HAC!; isótipo: BP [n.v.]).

Arbusto de 2-3 m de altura. Hojas de 0,4 a 6,0 cm de largo y 0,3 a 3,1 cm de ancho, coriáceas, la mayoría anchamente elípticas, elípticas o suborbiculares; ápice mayormente mucronulado u obtuso; base obtusa, aguda o redonda; margen mayormente entero, también dentado, cuando este se presenta dentado entonces lo más común es la presencia de 1 a 3 pares de dientes ubicados en el último tercio de la hoja hacia el ápice; de color pardo oscuro en material seco; pecíolo de 1-6 mm de largo; estípulas muy pequeñas, triangulares, caducas, apreciables en los retoños; patrón de venación camptódromo-broquidódromo; venas secundarias en número de 4 ó 5 pares, 2-3 pares en las hojas más pequeñas. Inflorescencias femeninas en cimas unifloras reunidas en tirsos, fasciculadas (cuando el eje del tirso es muy pequeño) o solitarias. Las inflorescencias masculinas se presentan cimas trifloras y unifloras reunidas en tirsos, formando fascículos (cuando el eje del tirso es muy pequeño) o solitarias; en ambos sexos las inflorescencias están en las axilas foliares y cuando las cimas no son solitarias su número por inflorescencia o fascículo es de hasta 5 (más común 2 ó 3); cimas bibracteadas; brácteas muy pequeñas y lezniformes. Flores blancas y pequeñas (corola de menos de 5 mm de diámetro), mayormente 4-meras (poco frecuente 5-meras); pétalos elípticos connados en la base donde se unen con los estambres o los estaminodios (en dependencia del sexo); sépalos mayormente triangulares, en igual número que los pétalos; las flores masculinas poseen ovario rudimentario y las femeninas tienen el ovario globoso y estaminodios sagitados con el extremo agudo. Fruto en drupa, rojo (cuando fresco) y esférico, con el apéndice estigmático comúnmente persistente sobre todo en los frutos inmaduros, de 3 a 5 mm de largo, conteniendo 4 (a veces 5 ó 3) semillas. Semillas de aproximadamente 3 mm de largo, trígono y rugosas (Fig. 3).- Fl. y Fr.: II-VIII, X-XII.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y ECOLOGÍA

Ilex cubana es una especie endémica en Cuba oriental. Se distribuye en la Sierra Maestra (Gran-

Sobre *Ilex cubana* Loes. (*Aquifoliaceae*) y especies afines

ma y Santiago de Cuba) y en la Sierra de Imías (Guanátamo). Abunda en bosques pluviales, bosques nublados, bosques de pinos y matorrales montanos, entre 700 y 1974 m (Fig. 4). En la Sierra Maestra se localiza desde Pico Caracas y Minas del Frío al oeste, hasta Loma del Gato por el este, encontrándosele a partir de los 750 m hasta los 1974 m (Pico Turquino), en bosques pluviales montanos, bosques de pinos, bosques nublados y en los matorrales montanos de las pendientes de los Picos Cuba y Turquino. En la Sierra de Imías esta especie se presenta entre los 700 y los 1100 m al oeste de las Cabezadas del río Jojo, Loma de Tres Piedras y en el Alto de las Clavellinas en bosques pluviales montanos y bosques nublados.

SOBRE LA PRESENCIA DE *ILEX CUBANA* EN LA ESPAÑOLA

En 1933 Loesener identificó al espécimen Ekman 10596 S como *Ilex cubana* var. *tiburonica* Loes., taxón que no parece haber sido publicado. Este material había sido colectado en: «Massif de la Hotte, western group, Tiburón», en La Española a 800 m de altura. Tras la observación de una xerocopia del material antes citado y comparándolo con los materiales cubanos de *Ilex cubana*, incluyendo los colectados por Ekman (5218 S, 5285 S, 5543 S y 9354 S), citados por Loesener (1893), y los materiales tipo (holótipo e isótipo) de *Ilex occidentalis* var. *vel* form. b. *maestrana* Loes. (Ekman 9412 S), colectados en los montes de Sevilla, macizo de La Gran Piedra, se apreció que existen mayores afinidades entre las colectas Ekman 9412 S y Ekman 10596 S que entre esta última y los representantes cubanos de *Ilex cubana*. Los especímenes Ekman 9412 S y Ekman 10596 S poseen entero el margen de todas las hojas y en ellos predominan las hojas con forma obovada. De esta forma y hasta no contar con la posibilidad de observar un mayor número de ejemplares de La Española, se propone considerar como «hecho dudoso» la presencia de *Ilex cubana* en esta isla.

ESPECÍMENES EXAMINADOS

Ilex cubana Loes.

Cuba Oriental: Granma: Guisa, Loma El Gigante Victorino; *Catasús & Imchan* 60 (HAC); Bar-



Figura 3.—*Ilex cubana* Loes. (dibujos de Pedro A. González realizados a partir de ejemplares de las poblaciones naturales). a. Rama masculina de hojas muy pequeñas (tipo nanófilo) con botones. b. Rama femenina con frutos. c. Esquemas de las cimas de los ejemplares masculinos y femeninos. d. Semilla (pireno) en vista dorsal, ventral y lateral. e. Flor masculina.

tolomé Masó, Firme de la Sierra Maestra, *Bisse et al.* 40595 (HAJB); Lomas de Joaquín y Regino, *Bisse et al.* 40568 (HAJB); Lomas de Joaquín y Regino, *Bisse et al.* 40560 (HAJB); Pico Caracas, *Bisse et al.* 37472 (HAJB); Valle de Arroyo Escondido, *Bisse et al.* 37579 (HAJB); Pino de Agua, *Borhidi & Herrera* 15334 (HAC); in cacumine loma de Regino, *Ekman* 5285 (S) [xerocopia]; Alto de Lima, *Moncada & Machado* 1752 (HAC); Alto de Lima, *Moncada & Machado* 1759 (HAC). **Guantánamo:** Sierra de Imias, *Bisse & Köhler* 8850 (HAJB);

Sierra de Imias al oeste de las cabezadas del río Jojo, *Bisse et al.* 53466 (HAJB); Sierra de Imias al oeste de las cabezadas del río Jojo, *Bisse et al.* 53477 (HAJB); Sierra de Imias, loma de Tres Piedras, *Bisse et al.* 52310 (HAJB); Sierra de Imias, loma de Tres Piedras, *Bisse et al.* 52363 (HAJB); Sierra de Imias, Tres Piedras, *Bisse et al.* 52023 (HAJB); Sierra de Imias, alto de Clavellinas, *Bisse et al.* 52187 (HAJB); Sierra de Imias, falda norte de la loma de Tres Piedras, *Bisse et al.* 52626 (HAJB). **Santiago de Cuba:** Guamá, cima del Turquino, *Acuña* 9611

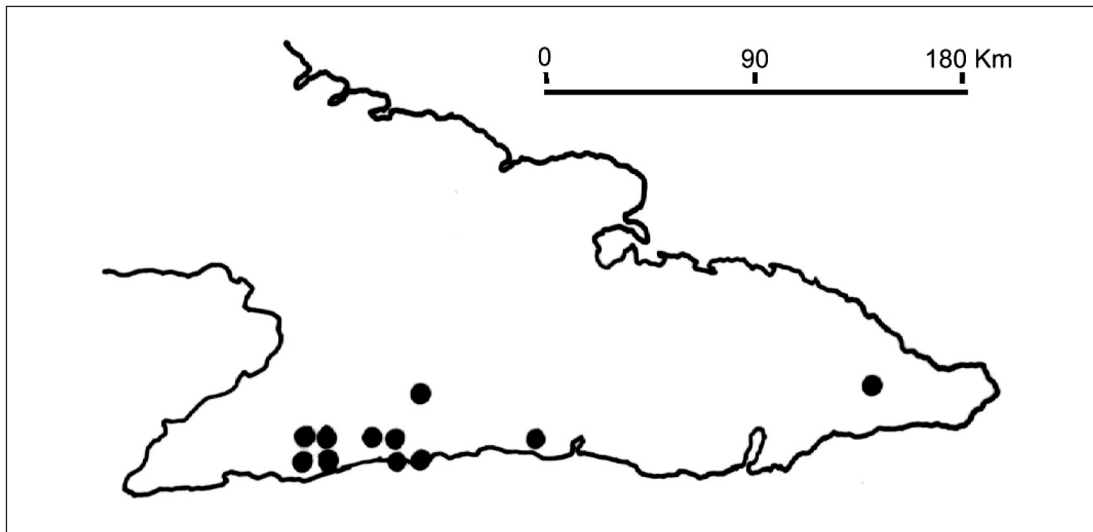


Figura 4.—Esquema de distribución de *Ilex cubana* Loes.

(HAJB); cresta de la Sierra Maestra, *Acuña* 24136 (HAJB); Summit of Pico Turquino, *Acuña* 6751 (NY) [xerocopia]; entre el Cardero y Pico Cuba, *Álvarez, Díaz & Silva* 54902 (HAJB); Falda norte de La Bayamesa, *Bisse & Duek* 9439 (HAJB); Loma de la Francia, *Bisse & Lippold*, 13895 (HAJB); Pico Cuba, *Bisse & Lippold* 19054 (HAJB); El Cardero-Pico Cuba, *Bisse & Lippold* 19094 (HAJB); Estribo del Turquino, *Bisse & Lippold* 18833 (HAJB); Estribo del Pico Turquino, *Bisse, Dietrich, Duany & Köhler* 40526 (HAJB); Pico Cuba, *Borhidi* 1731 (HAC); Pico Suecia, *Borhidi & Muñiz* 27116 (HAC); Pico Suecia y Turquino, *Borhidi & Muñiz* 27040 (HAC); Pico Suecia, *Brull* 6227 (HMC); Pico Suecia, *Brull* 6229 (HMC); Loma Redonda, *Brull & Verdecia* 3827 (HMC); Pico Turquino, *Bucher* 163 (HAC); Alto de Comején in fangales, *Ekman* 9354 (S) [xerocopia]; Palma mocha, *Ekman* 5219 (HAC); In summo monte Punta de Palma Mocha, *Ekman* 5218 (S) [xerocopia]; Inter. Pico Turquino et Punta de Palma Mocha in fangales, *Ekman* 5543 (S) [xerocopia]; Palma Mocha, *Ekman* 14315 (HAC); entre Pico Cuba y Pico Turquino, *González* 78025 (HAJB); entre Palma Mocha y Pico Cuba, *González* 78037 (HAJB); Alrededores del Campamento de Pico Cuba, *González* 78038-78039 (HAJB); Ladera Sur de Pico Cuba, *González* 78044-78045 (HAJB); Alrededores del Campamento de Pico Cuba, *González* 78056-78062 (HAJB); La Francia, *Imjanitkaya* 72 (HAC); Loma del Gato, *León* 10365 (HAC); Región del Turquino, *León* 11077 (HAC, GH [xerocopia], NY [xe-

rocopia]); Región del Turquino, *León* 10338 (HAC); Región del Turquino, *León* 10905 (HAC); Cerca del Turquino, *León* 10803 (HAC); Cerca del Turquino, *León* 10894 (HAC); Cumbre del Turquino, *León* 10838 (HAC); «Habitat in Cuba prope Santiago in Monte Sierra Maestra», *Linden* 2008 (NY, W) [xerocopias]; Pico Palma Mocha, *Lippold* 19192 (HAJB); Bosques entre Peladero e Indio, *López Figueiras* 382 (HAC); Bosques entre Peladero e Indio, *López Figueiras* 399 (HAC); Alto de La Valenzuela, *López Figueiras* 2235 (HAC); Pico El Cardero, *Risco* 8420 (HIPC); Alto de Francia, *Stuchlik & Moncada* 758 (HAC); Loma del Gato, Sierra del Cobre, colector? 9833 (HAC); «Habitat in Cuba orientali loco natali accuratius non indicato», *Wright* 78 (G-DC) [xerocopia]; «Habitat in Cuba orientali loco natali accuratius non indicato», *Wright* 79 (G-DC) [xerocopia].

Cuba, *Wright* 1143 (BREM) [xerocopia].

Ilex cubana var. *tiburonica* Loes.

La Española: Massif de la Hotte, Western group, Tiburón, Morne Sentier, c. 800 m, in forest, *Ekman* 10596 (S) [xerocopia].

Ilex occidentalis var. *vel* form. *maestrana* Loes.

Cuba Oriental: prov. Oriente in Sierra Maestra prope Manacal in montibus Sevilla, *Ekman* 9412 (S) [xerocopia].

BIBLIOGRAFÍA

- ALAIN HNO. 1953a. *Flora de Cuba*, Vol. 3. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. «de la Salle». La Habana. Imp. de P. Fernández y Cía. 13: 502 pp.
- ALAIN HNO. 1953b. Novedades en la Flora de Cuba III. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. «de la Salle»* 12: 2-3.
- BORHIDI, A. 1971. *Ilex nunezii*. In A. Borhidi & O. Muñiz, *New plants in Cuba I*, Acta Bot. Acad. Scient. Hung. 17 (1-2): 1-36.
- BORHIDI, A. 1996. Phytogeography and vegetation ecology of Cuba, ed. 2. Akadémiai Nyomda. Martonvazar. 857 pp.
- BORHIDI, A. & MUÑIZ, O. 1976. New plants in Cuba V. *Acta Bot. Acad. Scient. Hung.* 22 (3-4): 295-320.
- CAPOTE, R & BERAZAIN, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nac. Univ. Habana.* 5 (2): 27-75.
- GREUTER, W.; BARRIE, F. R.; BURDET, H. M.; CHALONER, W. G.; DEMOULIN, V.; HAWKSWORTH, D. L.; JØRGENSEN, P. M.; NICOLSON, D. N.; SILVA, P. C.; TREHANE, P. & MCNEILL, J. (Eds). 1994. *International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo Code)*. Koeltz Scientific Books. Königstein, Germany.
- GUTIÉRREZ, J. 1980. La Sierra del Turquino (Informe florístico). *Rev. Jard. Bot. Nac. Univ. Habana.* 1 (2-3): 83-89.
- HOLMGREN, P. K.; HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. 1990. *Index Herbariorum*. Part I: The Herbaria of the World. 8 Ed. New York. Bot. Gard. New York.
- LIOGIER, [ALAIN] H. A. 1981. *Flora of Hispaniola*: Part I. Celastrales, Rhamnales, Malvales, Thymeleales, Violales. *Phytologia Memoirs* III. H. N. Moldenke & A. L. Moldenke. New Jersey.
- LIPPOLD, H. 1979. Methode zur Erfassung und der kartographischen Darstellung von Fundorten cubanischer Pflanzensippen. *Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Naturwiss.* 28: 565-573.
- LOESENER, T. 1893. Aquifoliaceae. En A. Engler, *Botanische Jahrbücher für systematik, Pflanzengeschichte und pflanzengeografie*: 308-324. Leipzig.
- LOESENER, T. 1923. Aquifoliaceae. En I. Urban, *Symbolae Antillanae* 9: 69-75.
- LOIZEAU, P. A. 1994. Les Aquifoliaceae péruviennes. *Boissiera* 48: 1-306.
- SAMEK, V. 1973. Regiones fitogeográficas de Cuba. *Serie Forestal* 15: 1-63.