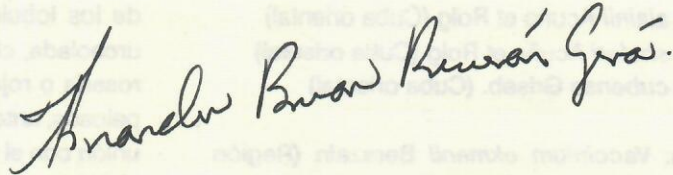


Revisión del género *Vaccinium* L. en Las Antillas.

Rosalina Berazaín Iturralde
 Jardín Botánico Nacional
 Universidad de La Habana



RESUMEN

En las Antillas se han reportado recientemente (Berazaín, 1989) cambios taxonómicos que aumentan a ocho las especies del género *Vaccinium* L. en el área. En este trabajo se pretende organizar la información taxonómica existente sobre el género en el área e interpretar la distribución geográfica de las especies.

ABSTRACT

Recently, taxonomic changes in The Antilles have been reported and therefore the number of species of *Vaccinium* L. in the area are increased to eight. In this paper, the author intends to organize the taxonomic literature about this genus in the area and discusses the geographic distribution of these species.

INTRODUCCION

El género *Vaccinium* L. es uno de los más numerosos en la Familia *Ericaceae*, del cual se reportan alrededor de 450 especies (Sleumer 1967,- cit. Maguire et al, 1978-); su distribución geográfica es predominantemente holártica.

En Las Antillas se han publicado cambios taxonómicos recientemente (Berazaín, 1989) que aumentan a ocho las especies en el área; en este trabajo se pretende organizar la información taxonómica existente sobre el género en el área e interpretar y discutir la distribución geográfica de las especies.

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron 240 materiales de herbario del género *Vaccinium* L. de las Antillas pertenecientes a: BHU, G, GH, GOET, HAC, HAJB, JBSD, JE, MO, NY, P, S, US.

Se consultó la literatura taxonómica especializada: Swartz, 1798, Richard, 1850; Grisebach, 1860; Sauvalle, 1873; Urban, 1920-1921; 1931; Sleumer, 1936-1937, 1941; Moscoso, 1943; Acuña y Roig, 1956; Roig y Acuña, 1957; Adams, 1972; Bisse, 1975; Borhidi y Muñiz, 1975; Vander Kloet, 1989; Berazaín, 1989. Se realizó trabajo y observaciones de campo en el caso de las especies cubanas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Como resultado del análisis de la literatura se ha considerado en este trabajo la presencia de especies del género *Vaccinium* en La Antillas Mayores. Existe un grupo de especies citadas en la Antillas en general como especies de este género que actualmente no son consideradas como tales; así por ejemplo:

Ilex sintenisii (Urban) Britton = *Vaccinium sintenisii*
 Urban, (Puerto Rico)

Gonocalyx smilacifolium (Griseb.) A.C.Smith =
Vaccinium smilacifolium Griseb. (Dominica)

Symphysia racemosa (Vahl) Stearn =
Vaccinium guadalupensis Sw. (Guadalupe);
Vaccinium Imrayi Hook. (Dominica);
Vaccinium racemosum (Vahl) Wilbur
 et Luteyn (Antillas Mayores y Menores).

Existe un reporte sobre la presencia de *Vaccinium latifolium* (Griseb.) Jacks. en Trinidad y Granada (Hill y Burt, 1940); no se considera esta especie en este trabajo ya que, al menos Trinidad, se encuentra muy relacionada florísticamente con el norte del continente suramericano (Samek, 1988).

Analizando la distribución en relación con la reciente Fitorregionalización del Caribe (Samek, 1988), las especies objeto de estudio se encuentran en la

Subregión de Las Antillas y en las Provincias de Cuba, La Española y Jamaica.

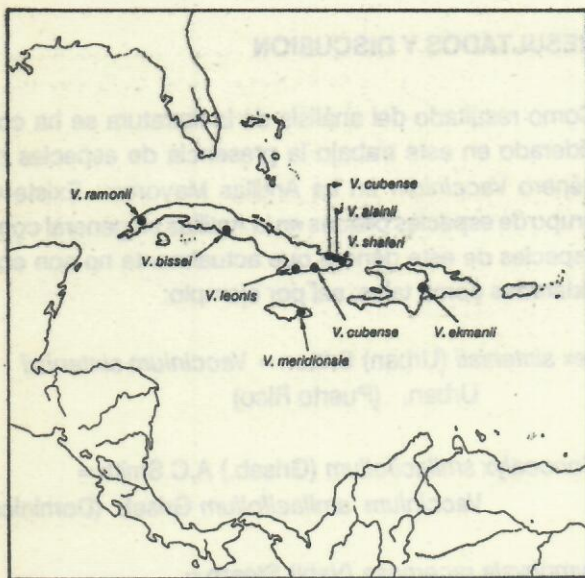
Así, se reconocen 8 especies en el área antillana:

- Cuba: *Vaccinium ramonii* Griseb. (Cuba occidental)
- Vaccinium bissei* Berazaín (Cuba central)
- Vaccinium leonis* Acuña et Roig (Cuba oriental)
- Vaccinium alainii* Acuña et Roig (Cuba oriental)
- Vaccinium shaferi* Acuña et Roig (Cuba oriental)
- Vaccinium cubense* Griseb. (Cuba oriental)

Las Española: *Vaccinium ekmanii* Berazaín (Región central)

Jamaica: *Vaccinium meridionale* Swarz (también presente en Colombia y Venezuela).

La distribución geográfica se presenta en el Mapa 1.



Mapa 1. Distribución de las especies del género *Vaccinium* L. en las Antillas

Tratamiento taxonómico.

Vaccinium L., Sp. Pl.: 349. Mai 1753. Gen. Pl. ed.5: 166. Aug 1754

Lectotipo: *V. uliginosum* L.

Arbustos, arbolitos o árboles; ramitas con las partes jóvenes con indumento de pelos simples. Siempreverdes; hojas simples; alternas; margen dentado, crenulado o entero, con una, dos o más parejas de

glándulas mayormente hacia la base; nerviación pinada, a veces con indumento de pelos simples sobre el nervio principal. Pecíolo breve con indumento de pelos simples. Inflorescencias racemosas o flores solitarias; peruladas. Brácteas foliáceas; bracteolas 2, generalmente subopuestas, basales o hacia el extremo del pedúnculo. Flores 4 ó 5-meras; cáliz lobulado, generalmente con indumento de pelos simples hacia el ápice de los lobulos, estos persistentes en el fruto; corola urceolada, cilíndrica o globosa; blanca, blanca-rosada, rosada o roja; estambres 8 ó 10, filamentos glabros o pelosos, anteras con túbulos apicales y apéndices en la unión con el filamento; polen en tétradas; disco epigino glabro o con indumento de pelos simples; ovario ínfero; estilo recto, cilíndrico; estigma capitado, truncado o cónico; placentación axilar, ovulos anátropos.

Fruto baya poco jugosa, coronada por los lóbulos del cáliz que rodean la impresión del disco y el estilo, puede o no conservar el indumento del disco; pardo oscuro o negro. Semillas muy pequeñas, irregularmente ovoides, testa reticulada faveolada.

Presentes ocho especies en el área (Mapa 1), distribuidas en tres secciones.

Generalmente en suelos ácidos en zonas montañosas (Figura 1) y frecuentemente en vegetación de pinares, bosques húmedos y nublados y matorrales.

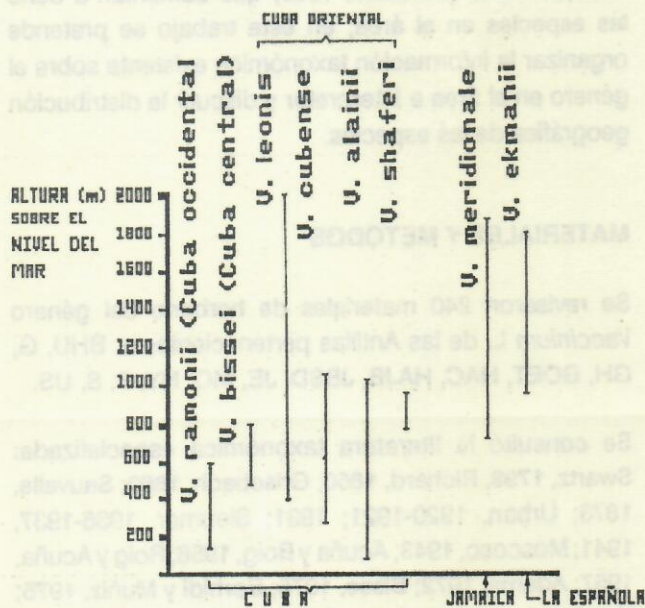


Figura 1. Distribución altitudinal de las especies del género *Vaccinium* L. en las Antillas.

Clave para las especies de *Vaccinium* L. en Las Antillas:

- 1- Nervios secundarios no visibles en el haz y poco en el envés; ápice generalmente emarginado (Cuba oriental).....Sección *Pyxothamnus* (Nuttall) Sleumer
..... 1. *V.alainii* Acuña et Roig.
- 1'- Nervios secundarios visibles en el haz y el envés; ápice generalmente agudo a \pm apiculado.....2
- 2- Hojas con el margen crenado; flores tetrámeras; frutos negros en la madurez (Jamaica).....
.....Sección *Vitis-idaea* (Moench) Koch
.....2-*V.meridionale* Swartz
- 2'- Hojas con margen entero o dentado; flores pentámeras; frutos pardo-oscuro.....
.....Sección *Batodendron* (Nuttall) A.Gray.....3
- 3- Hojas con el margen dentado hasta el ápice; frutos ovoides- truncados (Cuba oriental).....
.....3.- *V.leonis* Acuña et Roig.
- 3'- Hojas con el margen entero con 1 ó 2 parejas de glándulas hacia la base; frutos globosos.....4
- 4- Hojas de hasta 5cm; margen recurvo, muy coriáceas; inflorescencias de hasta 14cm (Cuba oriental).....
.....4.- *V.shaferi* Acuña et Roig.
- 4'- Hojas de hasta 4cm; margen plano o casi; inflorescencia de hasta 10cm5
- 5- Hojas con mucrón diminuto; corola urceolada globosa, blanca (Cuba occidental).....
.....5.-*V.ramonii* Griseb.
- 5'- Hojas con mucrón visible, + 1mm; corola urceolada cilíndrica blanco-rosada, rosada o roja.....6
- 6- Bracteolas hacia la parte superior del pedúnculo; fruto maduro coronado por el disco con indumento (Cuba central).....6.- *V.bissei* Berazaín.
- 6'- Bracteolas en la parte media o inferior del pedúnculo; fruto maduro glabro.....7
- 7- Hojas con indumento en la parte basal del nervio principal por el haz; flores de 5mm de largo, blanco-rosadas o rojas (Cuba oriental).....7-*V.cubense* Griseb.
- 7'- Hojas glabras; flores de más de 10mm, blancas. (La Española).....8.-*V.ekmanii* Berazaín.

Sección *Pyxothamnus* (Nuttall) Sleumer, Bot.Jahrb. 71: 471. 1841.

Metagonia (*Pyxothamnus*) Nutt. Trans. Amer. Philos. Soc. n.s. 8: 264. 1843.

Lectotipo: *V.ovatum* Pursh

1.-*Vaccinium alainii* Acuña et Roig, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De la Salle" 15: 3 Mai 1956

Arbusto o arbolito pequeño de hasta 2m de altura. Hojas oblanceoladas a estrechamente oblanceoladas de 7-20mm de largo, 3- 19 mm de ancho; coriáceas; ápice generalmente emarginado \pm mucronulado; base aguda a veces obtusa; margen recurvo, entero, con 1-3 parejas de glándulas hacia la base; indumento en el haz, de pelos simples en el nervio medio, envés glabro; nervio primario hundido en el haz, prominente en el envés; nervios secundarios no visibles en el haz y poco visible en el envés. Pecíolo de \pm 1mm de largo.

Inflorescencias de hasta 3cm. Brácteas de 4-5mm de largo, +1mm de ancho; bracteolas basales o casi de + 1,5mm de largo. Pedúnculos de 6-12mm de largo. Flores 4-meras de 8 mm de largo, 2-3mm de ancho; cáliz con lóbulos de 0,7-1 mm de largo, indumento en el ápice de los lóbulos; corola urceolada, de 4-5mm de largo, 2-3mm de ancho, roja o rosada; estambres 8, filamentos pelosos de 2mm de largo, anteras de 3mm de largo; disco con indumento; estilo de 4-5mm de largo; estigma \pm truncado.

Fruto globoso de 8mm de largo, 6-6,5mm de ancho; con indumento en la impresión del disco y los lóbulos del cáliz; pardo oscuro. Semillas de 1,3mm de largo, \pm 0,9mm de ancho. (Fig.2)

Fenología: Floración de noviembre a agosto; fructificación de noviembre a julio.

Distribución: Endémica de Cuba oriental (Sierra de Moa, Macizo de Sagua-Baracoa), especie abundante entre 100 y 1000 m.s.n.m. en pinares de *Pinus cubensis* y matorrales xeromorfos subespinoso sobre suelos ferríticos.

Tipo: Shafer 4101. Cuba, Oriente, Trail. Camp. La Barga (450 meters altitude) to Camp. San Benito (900 meters altitude) Feb. 22-26, 1910 (Holotipo: NY!).

Ejemplares vistos: Cuba oriental: Provincia de Guantánamo: Acuña y Borhidí 33677 (HAC); Bucher 15, 22 (HAC); López Figueiras 2248 (HAC, HAJB); PFC*
* Proyecto "Flora de Cuba"

6207, 16822, 22203, 22254, 22402, 22647, 25870, 49884 (HAJB); PFC 3697 (JE); PFC 16917, 21758, 22670 (HAJB, JE). Provincia de Holguín: Acuña 8770, 12651, 16655 (HAC); Acuña 12652, 12656, 13299, 13300, (HAC, HAJB); Alafn 3331, 3437 (HAC); Alafn 3425 (HAC, HAJB); Bucher 11041, 11060, 11422 (HAC); Clemente 3637, 3664 (HAC); Clemente 4506 (HAC, HAJB); Clemente y Crisógino 4971 (HAC); Clemente y otros 3897, 3913, 4524 (HAC); Expedición Humboldt 523, 2331 (HAC); León y Clemente 23302 (HAC); León y otros 4682, 22525 (HAC); Ma. Victorin y otros 21527, 21716, 21717 (HAC); PFC 3216, 22825, 24405, 39988, 42720, 44047, 44089, 44280, 44367, 49569, 55829, 56417, 56468 (HAJB); PFC 3214, 3339, 6015, 11953, 21883, 22129 (HAJB, JE); Shafer 4041 (NY).

Literatura: Roig y Acuña, 1957: 92-93.

Sección *Vitis-idaea* (Moench) Koch
Lectotipo: *V.vitis-idaea* L.

2-Vaccinium meridionale Sw., Prodr.Veg.Ind.Occ.: 62.1788. Arbusto o árbol hasta 13m de altura. Hojas elípticas a ovales; de 1,5-3,7cm de largo, 0,8-1,7cm de ancho; coriáceas; ápice agudo, a veces ligeramente apiculado; base redondeada; margen crenado, con dientes glandulares, plano; indumento de pelos simples dispersos en el nervio medio por el haz, envés glabro; nervio primario hundido por el haz, a veces marcado, prominente en el envés, nervios secundarios hundidos por el haz, prominentes en el envés. Peciolo de 3mm de largo.

Inflorescencias de 4cm de largo. Brácteas de 8mm de largo, 3mm de ancho; bracteolas basales; de 3mm de largo. Pedúnculos de 4mm de largo. Flores 4-meras (a veces 5-meras); de 7-11mm de largo, 3-4mm de ancho; cáliz con lóbulos de 1,5mm de largo, apiculados; ciliados en el margen hacia el ápice; corola urceolada-cilíndrica; de 5-9mm de largo, 3-4mm de ancho, blanca o manchada de rosado o roja; estambres 8-10, filamentos pelosos, de 2mm de largo, anteras de 1mm de largo; disco glabro; estilo de 5mm de largo; estigma truncado. Fruto globoso; de 8mm de largo, 7mm de ancho; glabro, salvo algunos lóbulos del cáliz persistente; negro en la madurez. Semillas de \pm 0,6mm de largo, \pm 0,4mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración de febrero a mayo y septiembre a diciembre; fructificación de febrero a mayo, agosto, noviembre.

Distribución: Jamaica, Montañas Azules; especie abundante entre los 750-1850 m.s.n.m., en las cumbres; en matorrales esclerófilos y bosques nublados. Reportado

además para Colombia y Venezuela; la cita para Perú al parecer es incierta (Macbride, 1959).

Tipo: Swartz: "Incolit montes altissimos Jamaicae australis Montes Coeruleos" (Holotipo:S).

Ejemplares examinados: Adams 6344 (MO); Clute 214 (2072138 MO); Hitchcock s/n (MO); Köhler 30, 304 (BHU); Nichols 119 (MO).

Literatura: Grisebach, 1864: 144; Swartz, 1798: 676-677; Sleumer, 1936-1937: 125-126; Adams, 1972: 261-262. Sección *Batodendron* (Nutt.) A.Gray, Mem.Amer.Acad. Arts n.s. 3: 53. 1846.

Batodendron Nutt., Trans. Amer.Philos. Soc.n.s. 8: 261, 1843

Vaccinium L.subgen. *Batodendron* (Nutt.) Klotzsch, Linnaea 24: 55.Mai 1851.

Especie tipo: *V.arboreum* Marsh.

3-Vaccinium leonis Acuña et Roig. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De la Salle" 15:3. Mai 1956.

Arbusto o arbolito de 1-2m de altura. Hojas lanceolado elípticas a obovado-elípticas, de 1-4cm de largo, 0,5-2,8cm de ancho; cártaceas o membranosas; ápice redondeado, obtuso hasta agudo; base redondeada a cuneada; margen dentado glanduloso hasta el ápice; haz con indumento de pelos simples hacia la base o haz glabro, envés glabro; nervio primario y nervios secundarios marcados o prominentes por el haz y por el envés. Peciolo de 1-2mm de largo.

Inflorescencia de hasta 6cm de largo. Brácteas de 8mm de largo, 4mm de ancho; bracteolas en la parte superior del pedúnculo de 4mm de largo. Pedúnculos de hasta 12mm. Flores 5-meras, de 12mm de largo; cáliz con lóbulos de 1,8mm de largo, ciliados hacia el ápice; corola urceolada, de 8mm de largo, 5mm de ancho, rosada intenso; estambres 10, filamentos pelosos, de 2mm de largo, anteras de 4-5mm de largo; disco glabro; estilo de 5-6mm de largo, estigma capitado, papiloso.

Fruto ovoideo-truncado de 7mm de largo, 5mm de ancho, con indumento en los lóbulos del cáliz, el resto glabro, pardo oscuro. Semillas de 1,5mm de largo, 1mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración de marzo a julio; fructificación de marzo a agosto.

Distribución: Endémica de Cuba oriental (Sierra Maestra); especie frecuente entre los 400-2000 m.s.n.m.

en bosques nublados, matorrales montanos, con grupos de *Pinus maestrensis*, en suelos ferralíticos.

Tipo: López Figueiras 2134, Cuba, Provincia Oriente prope La Bayamesa, Sierra Maestra, Apr. 4-5, 1945. (Holotipo: HAC!. Isotipo: HAC!).

Ejemplares vistos: Cuba oriental: Provincia Granma: Berazaín y Panfet 62418 (HAJB); Ekman 7148 (S); PFS 37318, 37444, 37759, 40520, 40573 (HAJB); PFC 16491, 16591 (JE); PFC 3856 (HAJB, JE). Provincia de Santiago de Cuba: Acuña 6762, 6921, 24499 (HAC); Ekman 9265 (S, US); León 10874 (HAC); PFC 40573, 54869, 54874 (HAJB); PFC 13514 (JE); PFC 13742, 13824, 13960, 14302, 18802, 19669 (HAJB, JE); Roig y Bucher 6606, 6649 (HAC).

Literatura: Roig y Acuña, 1957: 92.

4-*Vaccinium shaferi* Acuña et Roig. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De la Salle" 15:3. Mai 1956.

Arbusto o arbolito de 2m de altura. Hojas oblongo-elípticas; 1,2-5cm de largo, 0,5-2,4cm de ancho; coriáceas; ápice obtuso a redondeado, a veces emarginado, mucrón pequeño; base redondeada; margen entero, con una pareja de glándulas hacia la base, engrosado, revoluto; indumento de pelos simples en la base del nervio medio en el envés; haz glabro; nervios primario y secundarios hundidos por el haz, prominentes por el envés. Pecíolo de 2-5mm de largo.

Inflorescencias de hasta 14cm de largo a veces ramificada. Brácteas de 7mm de largo, 3mm de ancho; bracteolas casi basales de 2mm de largo. Pedúnculos de 7-18mm de largo. Flores 5-meras, algunas 4-meras; de 11 mm de largo, 5 mm de ancho; cáliz con lóbulos de 1,3mm de largo, ciliados hacia el ápice; corola urceolada \pm angulosa, de 9mm de largo, 5mm de ancho; rosado intenso a roja; estambres 10, filamentos glabros de 2mm de largo, anteras de 2,5-4mm de largo; disco glabro; estilo de 8mm, estigma capitado-papiloso.

Fruto globoso de 9mm de largo, 8mm de ancho, con indumento en el ápice de los lóbulos del cáliz; pardo rojizo. Semillas de 1,9-2mm de largo, de 1-1,1mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración de enero a abril; fructificación de marzo a mayo.

Distribución: Endémica de Cuba oriental (Sierra de Moa, Macizo Sagua-Baracoa), especie muy escasa, entre 800-900 m.s.n.m. en bosques pluviales sobre suelos ferralíticos.

Tipo: Shafer 4062. Cuba, provincia Oriente, Vicinity Camp. San Benito, 900 meters altitude, Feb. 24, 1910. (Holotipo NY!).

Ejemplares vistos: Cuba oriental: Provincia de Guantánamo: PFC 55575, 55576 (HAJB), PFC 6201-A (JE). Provincia de Holguín: PFC 42239, 42891 (HAJB); PFC 7203 (JE); Risco y otros 27429 (HAC).

Literatura: Roig y Acuña, 1957:93.

5-*Vaccinium ramonii* Griseb. Cat. Pl. Cub.:52. 1866. Sin. *Vaccinium cubense* (A.Rich.) Griseb. ssp. *ramonii* (Griseb.) Borhidi et Muñiz, Bot. Közlem. 62: 26. 1975.

Arbusto o arbolito de 3 m de altura. Hojas elípticas a veces aovadas de 1,5-3,5cm de largo, 0,7-1,8cm de ancho; coriáceas; ápice obtuso a veces emarginado, mucrón diminuto; base aguda; margen con dos parejas de glándulas hacia la base; indumento disperso de pelos simples hacia la base o glabras; nervios primario y secundarios marcados por el haz, prominentes por el envés. Pecíolo de 1-2mm.

Inflorescencias de 2-5cm de largo. Brácteas de 5mm de largo, 2mm de ancho; bracteolas casi basales de 1,5-2mm de largo. Pedúnculos de 5-6mm. Flores 5-meras, de 5mm de largo, 2mm de ancho; cáliz con lóbulos de 1mm de largo, con indumento de pelos simples en toda la superficie, sobre todo hacia el ápice de lóbulo; corola urceolada-globosa; de 4mm de largo, 3mm de ancho, blanca; estambres 10, filamentos muy pelosos, de 1,5mm de largo, anteras de 2mm de largo, disco con indumento; estilo de 2,5mm, estigma capitado.

Fruto globoso, de 8-9mm de diámetro, glabro cuando maduro; pardo oscuro. Semillas de 2mm de largo, 1,5mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración de diciembre a junio; fructificación de octubre a enero.

Distribución: Endémica de Cuba occidental (Alturas de Pizarras, Cajalbana) especie muy abundante, entre 200-450 m.s.n.m. en el sotobosque de pinares de *Pinus tropicalis* y *Pinus caribaea*; sobre suelos arenoso-cuarcíticos y suelos ferríticos.

Tipo: Wright 2201: Ericaceae. A bush 6-9 \pm Fr. red Pinal Mayarí abajo. Aug. 6 (Lectotipo: GOET!; Isolectotipo: HAC!, MO!).

Ejemplares vistos: Cuba occidental: Provincia de Pinar del Río: Acuña 5388, 11191, 15971 (HAC); Acuña y Correll 18715 (HAC); Alain 1117, 4257, 4261, 4303, 6212

(HAC); Alain y Acuña 15676, 18562 (HAC); Britton y otros 10107 (NY); Ekman 3159 (S); León 16964 (HAC); León y Charles 4933, 4934, 11889, (HAC); PFC 9533, 15676, 15971, 29303, 32554, 33445, 38575, 38777, 40616, 41608, 43489, 45511, 48723, 51455, 54370 (HAJB); PFC 1970, 9519, 9533-A (JE); PFC 1940, 2950, 10574, 18342, 21606, 28604 (HAJB,JE); Shafer 11945 (NY); Wright 159, 987 (GOET); Wright 2202 (HAC, MO); Yero 152 (HAC).
Literatura: Sauvalle, 1873: 85; Berazaín, 1989: 214-215.

6- *Vaccinium bissei* Berazaín. Revista Jard. Bot.Nac. 10 (3): 215-216, 1989.

Arbolito de 4-5 m. Hojas elíptico ovoides de 1,8-3,5cm de largo, 0,8-1,7cm de ancho; cartáceas; ápice obtuso, mucrón de \pm 1mm, evidente; base aguda a obtusa; margen ligeramente revoluto, dentado glanduloso, generalmente hacia la mitad basal, a veces hasta cerca del ápice; indumento de pelos simples en la base del limbo incluyendo el nervio primario; nervios primario y secundarios prominentes en el haz y el envés. Pecíolo de \pm 1mm de largo.

Inflorescencias de 5-6cm de largo. Brácteas de 5-10 mm de largo, 2-5mm de ancho; bracteolas en el extremo superior del pedúnculo, de 2mm de largo. Pedúnculo de 4 mm de largo. Flores 5-meras, de 8mm de largo, 4mm de ancho; cáliz con lóbulos de 1,5mm de largo; indumento en ambas superficies; corola urceolada, de 6mm de largo, 4mm de ancho, blanca; estambres 10, filamentos muy pelosos, de 2mm de largo, anteras de 2mm de largo; disco con indumento; estilo de 6mm de largo; estigma cónico. (Figura 2).

Fruto globoso de 6mm de diámetro, con indumento en la impresión del disco y los lóbulos del cáliz, pardo oscuro. Semillas de 1,6mm de largo, 1mm de ancho. Fenología: Floración de mayo a diciembre, fructificación de mayo a diciembre.

Distribución: Endémica de Cuba central (Sierra de Guamuha) especie escasa, entre los 700-900 m.s.n.m. en lugares abiertos (matorrales) entre bosques pluviales montanos sobre suelos ferralíticos; es de destacar que es la única especie cubana que no vive en relación con pinares.

Tipo: Bisse 23261. Villa Clara. Escambray. Loma de roca silíceas cerca de Buenos Aires. 750 m.s.n.m. 3 julio 1972.
(Holotipo HAJB!; isotipos HAJB!, JE).

Ejemplares vistos: Provincia de Cienfuegos: Berazaín y otros 58032 (HAJB); Jack 6999 (NY, US); Jack 7878 (US); Jack 8592 (NY); León y otros 13965 (HAC); PFC 34903, 36340 (HAJB); PFC 28717 (HAJB, JE = 33953 HAC).

7- *Vaccinium cubense* Griseb., Mem. Amer.Acad. Arts n.s. 8: 171. Dec. 1860.

Arbustos o arbolitos de hasta 3m. Hojas obovado-elípticas, obovado-orbicular o menos frecuentemente lanceoladas de 1-3cm de largo, 0,5-2cm de ancho; coriáceas o membranosas; ápice apiculado, obtuso o redondeado-truncado, a veces emarginado, mucrón poco o visible de \pm 1mm; base cuneada o redondeado-cuneada; margen con una o dos parejas de glándulas hacia la base; indumento en el nervio primario por el haz, envés glabro; nervio primario marcado en el haz, ligeramente prominente en el envés, nervios secundarios poco visibles en el haz, marcados por el envés. Pecíolo de 2mm.

Inflorescencias de hasta 10cm. Brácteas de 8-10mm de largo, 4- 5mm de ancho; bracteolas basales o casi de 2-6mm de largo. Pedúnculos de 8-20mm de largo. Flores 5-meras de 5mm de largo, 2,5-3mm de ancho; cáliz con lóbulos de 1mm de largo, indumento hacia el ápice de los lóbulos; corola urceolada, de 4mm de largo, 3mm de ancho, blanco-rosada a rojo brillante; estambres 10, filamentos con pelos esparciados, de 2mm de largo, anteras de 3mm de largo; disco con indumento; estilo de 4-5mm; estigma cónico.

Fruto globoso \pm deprimido de 6mm de largo, 7mm de ancho, glabro, pardo oscuro. Semillas de 1.2-2,2mm de largo, 0,5-2,0mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración de abril a agosto, fructificación de febrero a agosto.

Distribución: Endémica de Cuba oriental: en Sierra de Nipe, Sierra Cristal, Macizo de Sagua-Baracoa; es abundante en pinares de *Pinus cubensis*, sobre suelos ferríticos; en la parte este de la Sierra Maestra es muy escasa en bosques pluviales y pinares de *Pinus maestrensis* sobre suelos ferralíticos. Crece entre 300-1000 m.s.n.m.

Presente 2 variedades:

Clave para las variedades de *Vaccinium cubense* Griseb.

1- Hojas obovado-elípticas, a veces lanceoladas, de 1-3cm de largo; ápice apiculado u obtuso, mucrón visible; base cuneada.....
.....7.1.-*V.cubense* Griseb. var.*cubense*.

1'- Hojas obovado-orbiculares, de 1-2cm de largo; ápice redondeado-truncado, a veces emarginado, mucrón diminuto; base redondeada-cuneada.....
7.2.-*V.cubense* Griseb. var. *giganteum* (Bisse) Berazaín.

7.1.-*Vaccinium cubense* Griseb. var. *cubense*. Mem.Amer.Acad. Arts n.s.8: 171.Dec 1860.

Hojas obovado-elípticas, algo lanceoladas de (1)-2-(3) cm de largo, (0,5)-1-(1,6) cm de ancho; ápice apiculado u obtuso, mucrón visible de \pm 1mm; base cuneada; coriáceas.

Tipo: Wright 342: Cuba, Loma de Gato y Monte Verde (Holotipo: GOET!; Isotipo: GH!, HAC!, MO!).

Ejemplares vistos: Cuba oriental: Provincia de Guantánamo:

López Figueira 2520 (HAJB); PFC 8146 (JE); PFC 9172, 9182, 9494, 9509 (HAJB, JE). Provincia de Holguín: Acuña y Zayas 19760 (HAJB); León y Alaín 20357 (HAC); León y otros 19849, 19892, 19896 (HAC); López Figueiras 234 (HAC); López Figueiras 966, 2014 (HAC, HAJB); PFC 4184, 6852, 7346, 50213, 61324 (HAJB); PFC 7784 (HAJB, JE). Provincia de Santiago de Cuba: Alaín y otros 5502, 5777 (HAC, HAJB); León y otros 10206 (HAC); PF 30357, 56589, 56590, 56825, 57267 (HAJB); Samek 26878 (HAC).

7.2.-*Vaccinium cubense* Griseb. var. *giganteum* (Bisse) Berazaín. Revista Jard. Bot. Nac. 10 (3): 217-218, 1989. Bas. *Vaccinium giganteum* Bisse, Ciencias, Ser. 10, No. 2: 16-17. 1975.

Sin. *Thibaudia cubensis* A.Rich. in Sagra, Hist.Fis.Cuba 11: 73. 1850. (Tipo: Linden 2078 St. yago de Cuba, Pinal de Nima-Nima. 1844. Holotipo P!; Isotipo G!).

Hojas obovado-orbiculares de (1,1)-1,5-(2,0) cm de largo, (0,5)- 0,8-(1,1) cm de ancho; ápice redondeado-truncado, a veces emarginado, mucrón diminuto; base redondeado-truncado; coriáceas; algo revolutas.

Tipo: Bisse y Rojas 2589. Cuba. Provincia de Oriente. Baracoa, Sierra del Purial. Las Pulgas. 600 m.s.n.m. Junio 1967 (Holotipo: HAJB. Isotipo: JE!).

Ejemplares vistos: Provincia de Guantánamo: León 12257, 12259 (HAC); PFC 8146, 21606, 49304, 49049 (HAJB); PFC 3538, 9098, 19623 (HAJB, JE). Provincia de Holguín: Alaín y Acuña 7978 (HAC); León y Alaín 20456 (HAC); León y otros 19842, 19935, 20026 (HAC); López Figueiras 257 (HAJB); López Figueiras 235, 1618, 2097, 2585 (HAC, HAJB); PFC 7550, 7604, 30546, 50409, 57363 (HAJB); PFC 3938, 7280, 7346 (HAJB, JE); Van Herman 11681 (HAC). Provincia de Santiago de Cuba: León y otros 10200 (HAC); PFC 4142, 30615, 56161, 56766, 56771 (HAJB); PFC 6638, 30452, 30619 (HAJB, JE).

Literatura: Grisebach, 1866: 52; Sauvalle, 1873: 85; Sleumer, 1936-1937: 123-124; Sleumer, 1941: 420; Roig y Acuña, 1957: 93-94.

8.- *Vaccinium ekmanii* Berazaín. Revista Jard. Bot. Nac. 10 (3): 217-218, 1989.

Arbusto de 1-2m. Hojas elípticas u obovadas; de 1,4-2,8cm de largo, 0,5-1,5 cm de ancho; cartáceas; ápice obtuso, mucronado; base obtusa; margen entero, a veces 1-2 pares de dientes hacia la base; glabros; nervios primario y secundarios impresos en el haz, prominentes en el envés. Pecíolo de mm.

Inflorescencias de 5cm de largo. Brácteas de 1-2cm de largo, 0,7cm de ancho; bracteolas hacia la mitad del pedúnculo de 3mm de largo. Flores 5-meras de 1,2cm de largo, 0,4cm de ancho; cáliz con lóbulos de 2mm de largo, con el margen ciliado hacia el ápice; corola cilíndrico-urceolada, de 7-8mm de largo, 4mm de ancho, blanca; estambres 10, filamentos pelosos de 1mm de largo, anteras \pm 1mm de largo; disco inconspicuo; estilo 5-6mm de largo; estigma truncado.

Fruto globoso, 6mm de diámetro, glabro, rojo oscuro. Semillas de 1,4mm de largo, \pm 1mm de ancho. (Figura 2).

Fenología: Floración en febrero, julio y agosto; fructificación en febrero, julio, octubre y noviembre.

Distribución: Endémica de la región central de la Española (República Dominicana, Cordillera Central), especie abundante entre 1000-1800 m.s.n.m. en pinares de *Pinus occidentalis*.

Tipo: Zanoni, T., Mejía, M. y Pimentel, J. 20286 (JBSD 31181). Arbustos de 1,5m. de alto, ramas erguidas. Corola urceolata y blanca. República Dominicana: Cordillera Central: Prov. La Vega: El Salto de Aguas Blancas, 9,5 Km Sur de Constanza (EL Convento camino) y 4 Km Este del camino hasta el Salto: un salto grande con algunos árboles latifoliados en sus márgenes, anteriormente dentro de un bosque seco (?) de pinos, ahora destruido 18° 50'N, 70° 42' oeste, alt. 1800 m Abril 28, 1982. (Holotipo: JBSD).

Ejemplares vistos: República Dominicana: Ekman 13403, 13722, 14025 (S); Liogier 21059 (02152 JBSD); Liogier 13497(NY); Zanoni y otros 19315 (JBSD, NY); Zanoni y otros 27543 (44398 JBSD); sin colector 18073 (JBSD).

Literatura: Urban, 1920-21: 566; 1931: 32-33; Sleumer, 1936-37: 123-124; Sleumer, 1941: 420; Moscoso, 1943: 470.

Un resumen del tratamiento taxonómico de estas especies se muestra en la Tabla 1.

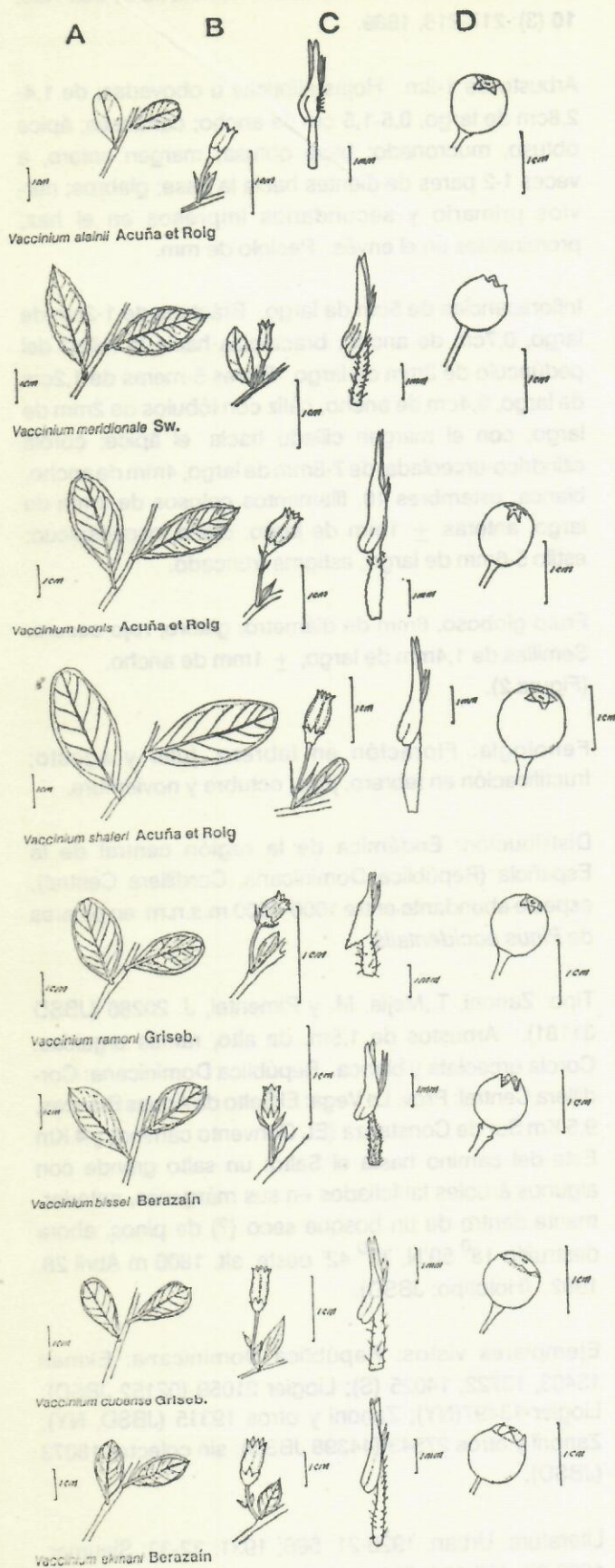


Figura 2. Esquema de las especies del género de *Vaccinium* L. en las Antillas.
A- hojas. B- flor. C- estambre. D- fruto

Consideraciones fitogeográficas:

La distribución total del género *Vaccinium* L. es fundamentalmente holártica con centros de mayor concentración de especies en Malasia, este de Asia y Norteamérica.

En Las Antillas (Mapa 1) de las 8 especies presentes, 6 se encuentran en Cuba, la mayor de las islas y son endémicas; otra especie es endémica de La Española y la especie restante habitada en Jamaica y también al norte de suramérica (Colombia y Venezuela).

Esta distribución se comporta como algunos de los rasgos generales de la flora antillana:

- mayor cantidad de especies en Cuba.
- mayor endemismo en Cuba (parte oriental).
- afinidad florística destacada entre Cuba y la Española.
- fuerte relación de la flora de Jamaica con el continente.

Estas características de la flora antillana han sido discutidas (Howard, 1973; Borhidi, 1985; Samek, 1988) y son resultado de los procesos de florogénesis, que en general tratan de explicar, por diferentes períodos de conexión y aislamiento de los territorios que hoy forman a Cuba y La Española con los territorios vecinos (insulares o continentales) y que junto a la diversidad de sustratos fundamentan la riqueza de su flora; mientras que se plantea que Jamaica permaneció más en relación con territorios continentales, poseyendo una buena representación de elementos de tipo continental (Asprey y Robbins, 1953).

Sobre los biotopos donde se encuentran estas especies, respondiendo al patrón holártico del género, prefieren vivir asociados a las alturas (Figura 1), como es típico de los elementos templados que migran hacia los trópicos; además habitan sobre suelos ácidos, considerados "fríos" por su infertilidad. Estas especies están muy estrechamente ligadas a la vegetación de pinares (salvo Jamaica) y en menor grado se encuentran en bosques pluviales y nublados y matorrales esclerófilos.

Analizando la situación de estas especies en cada una de las islas, se encuentra lo siguiente:

- Cuba: las especies se encuentran repartidas dentro de la isla siguiendo el patrón: occidente-centro-oriental, muy ligadas a la topografía montañosa.

El endemismo es muy marcado existiendo una especie endémica en Cuba occidental, una en Cuba central y 4 en Cuba oriental; esta distribución coincide con los centros de endemismo de Cuba (Samek, 1973) tanto

geográficamente como numéricamente ya que la mayoría de endémicos en Cuba se encuentran hacia el este, fenómeno que se explica por la antigüedad, estabilidad y diversidad de los biotopos orientales.

Del punto de vista sistemático las especies cubanas pertenecen a dos secciones que tienen la mayoría de sus especies en Norteamérica y analizando la estrecha relación de estas especies con algunas de Norteamérica (ej. *V. arboreum* Marsh de la Florida es muy semejante a *V. ramonii* Griseb.) se puede suponer que las especies cubanas provienen de vías migratorias del norte, presumiblemente por aves, ya que el fruto puede llegar a ser apetecible. Existen varias vías migratorias de aves del sur de Norteamérica desde la cuenca del Mississippi hasta la Florida que penetran prácticamente a lo largo de todo el territorio de la isla de Cuba; estas aves en su migración encontraron en Cuba biotopos apropiados para su tránsito o permanencia, como deben haber sido los pinares, pueden haber depositado las diásporas y así las especies pudieron establecerse en el sotobosque, como actualmente se encuentran la mayoría de las especies cubanas.

Los pinares crecen en muchos casos como vegetación pionera por sus características, sus diásporas son capaces de implantarse en sitios abiertos e infértiles formando en un tiempo relativamente breve una masa boscosa; pudieran haber sido de los primeros elementos de la flora autóctona brindando la base para el establecimiento de las especies asociadas a ellas; este proceso se sitúa a finales del paleógeno (Iturralde, 1988) ya que la estabilidad de los biotopos terrestres para los territorios que hoy forman a Cuba se sitúan a partir del eoceno (Iturralde, 1982) lo que debe haber permitido la continuidad de las migraciones. Actualmente la distribución de los géneros *Pinus* y *Vaccinium* coinciden con aquellas regiones de mayor posibilidad de haber permanecido estables. Otro autor (Borhidi, 1985) sitúa la llegada de estos géneros a Cuba, posteriormente en el mioceno inferior y medio (neógeno).

En Cuba occidental tenemos que *Vaccinium ramonii* no vive en los pinares de arenas blancas en Pinar del Río ni en la Isla de la Juventud, y sí en los pinares en pizarras y lateritas que son sustratos más antiguos, es posible que no haya tenido tiempo de extenderse hasta estos biotopos o que las arenas blancas sean una barrera ecológica que no hayan podido vencer aunque sí existen numerosos elementos de pizarras que son capaces de habitar en ella.

En Cuba central, el *Vaccinium bissei* no vive en pinares, ya que en esta región no los hay, sino en matorrales entre los bosques pluviales; la composición florística de

estos matorrales semeja la del sotobosque de un pinar; es conocido el reporte de la presencia de sub-fósiles del género *Pinus* en esta región por lo que se puede suponer de la relativamente reciente existencia de pinares, cuya pérdida pudo haberse debido a la invasión de un bosque de latifolios, quizás favorecida por algún período climático más húmedo; así el areal de *Vaccinium bissei* se encuentra tan reducido por sufrir quizás un proceso de regresión.

En Cuba oriental hay mejores condiciones para la especiación por la antigüedad y diversidad de los biotopos; hay 4 especies: 3 en una sección, una en otra sección, que pueden tener su origen en la llegada independiente de diásporas provenientes de representantes del norte continental de ambas secciones.

- La Española: Si bien no puede descartarse la posibilidad de una migración del norte hacia La Española semejantes a las planteadas para Cuba, hay que considerar que las relaciones florísticas entre ambas islas son muy evidentes y puede pensarse en una migración secundaria de Cuba hacia La Española ya que Cuba se encuentra más al norte.

Coincide que la especie de pino presente en La Española (*Pinus occidentalis*) se consideró existente también en Cuba oriental hasta hace relativamente poco tiempo (Bisse, 1975) y la especie de *Vaccinium* presente en La Española (*Vaccinium ekmanii*) es muy semejante al *Vaccinium cubense* de Cuba oriental y recientemente fue considerada como una especie endémica de esa isla (Berazaín, 1989). Esto pone en evidencia las afinidades florísticas entre ambas islas.

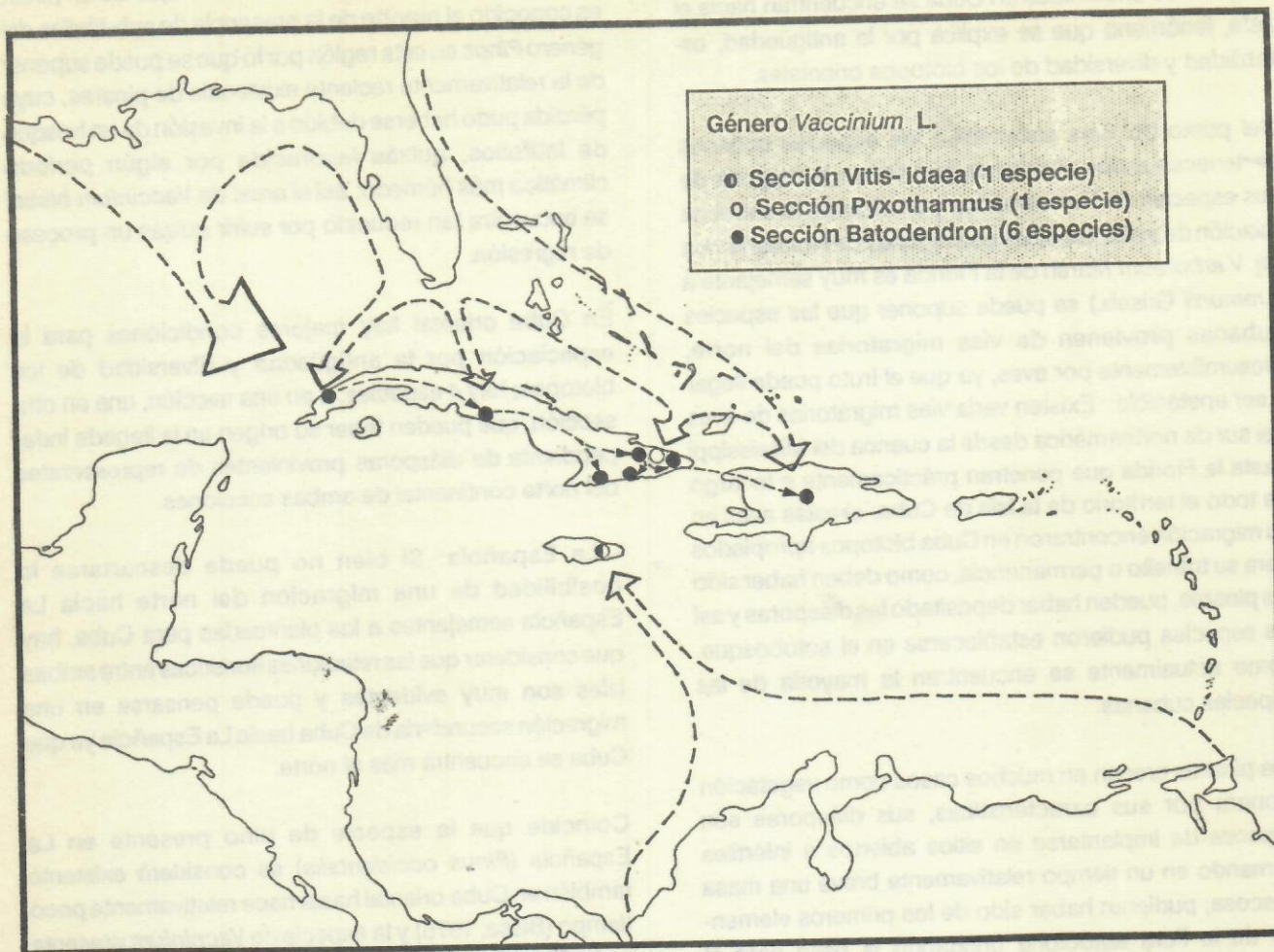
- Jamaica: esta isla está situada más al sur y no ha recibido importantes migraciones holárticas; no posee pinares y por lo tanto la especie *Vaccinium meridionale* se encuentra en otras formaciones vegetales, en la isla y al norte de Suramérica; su origen es continental y posiblemente es relativamente reciente ya que mantiene características uniformes en todo su areal.

Estos procesos se representan en el Mapa 2.

Conclusiones

1.- Se encuentran ocho especies del género *Vaccinium* L. en el área antillana divididas en tres secciones: seis en Cuba, todas endémicas; una endémica de La Española y una en Jamaica que habita además al norte de Suramérica.

2.- Las especies de *Vaccinium* en Las Antillas habitan en suelos ácidos y en montañas; preferiblemente en



Mapa 2. Posibles vías migratorias del género *Vaccinium* L. en las Antillas

vegetación de pinares, bosques pluviales, bosques nublados y matorrales.

3.- El origen de las especies presentes en Cuba y La Española es posiblemente provenientes del norte continental a través de vías migratorias de aves relacionadas con los pinares.

La especie de Jamaica es de origen surcontinental.

BIBLIOGRAFIA

Acuña, J. y J.T.Roig (1956):

Ericaceae Cubanae Novae

Contr.Ocas.Mus.Hist.Nat.Colegio "De la Salle" 15: 3-6.

Adams, C.D. (1972):

Flowering Plants of Jamaica. Univ.of West Indies, Mona, Jamaica.

Asprey, G.F. y R.G. Robbins (1953):

The vegetation of Jamaica. *Ecol. Monographs* 28 (4): 359-412.

Berazaín, R. (1989):

Nuevos taxa del género *Vaccinium* L. en Las Antillas. *Revista Jard. Bot. Nac.* 10 (3): 213-227.

Bisse, J. (1975):

Nuevos árboles de la Flora de Cuba. *Ciencias. ser.* 10 no.2: 1-23.

Borhidi, A. (1985):

Phytogeographic survey of Cuba. I. The phytogeographic characteristics and evolution of the flora of Cuba. *Acta. Bot. Hung.* 31 (1-4): 3-34.

Borhidi, A. y O. Muñiz (1975):

Combinaciones novae florae cubanae II. *Bot. Közlem.* 62: 25-28.

- Grisebach, A. (1860):
Plantae wrightianae e Cuba Orientali.
Mem. Amer. Acad. Arts n.s. 8: 171.
- Grisebach, A. (1864):
Flora of the British West Indian Islands, London.
- Grisebach, A. (1866):
Catalogus Plantarum Cubensium. Lipsiae.
- Hill, A.W. y B.L. Burt (1940):
Ericales in: Flora of Trinidad and Tobago. Department of Agriculture 2 (2): 110-114.
- Howard, R. A. (1974):
The vegetation of the Antilles. En: Vegetation and Vegetation History of Northern Latin America. ed. A.Graham. Elsevier, New York. 1-38.
- Iturralde, M.A. (1982):
Aspectos geológicos de la biogeografía de Cuba. Cien.Tierra Espacio 5: 85-100.
- Iturralde, M.A. (1988):
La Naturaleza geológica de Cuba. Editorial Científico-Técnica, La Habana.
- Macbride, J.F. (1959):
Ericaceae. Flora of Perú. Botanical Series, Field Museum of Natural History 13, part 5, no.1. Publication 880: 50-149.
- Maguire, B.; Styermark, J.A. y J.L. Luteyn (1978):
Ericaceae. The Botany of the Guyana highland. Part x. Mem. N.Y. Bot. Gard. 29: 139- 203.
- Moscoso, R.M. (1943):
Catalogus Florae Domingensis. Parte I. Spermatophyta. New York.
- Richard, A. (1850):
Botánica En: Sagra, R. de la, Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba, XI.
- Roig, J.T. y J.Acuña (1957):
Ericáceas En: Flora de Cuba. IV. Contr.Ocas.Mus.Hist.Nat.Colegio "De la Salle" 13: 91-106.
- Sauvalle, F. A. (1873):
Flora Cubana. La Antilla. Habana.
- Samek, V. (1973):
Regiones Fitogeográficas de Cuba. Ser. Forestal, ACC. 15: 1-63.
- Samek, V.; del-Risco, E. y R. Vandama (1988):
Fitorregionalización del Caribe. Revista Jard. Bot. Nac. 9 (2):25-38.
- Swartz, O. (1798):
Florae indiae occidentalis. II. Jacobi Palmii, Erlangae.
- Sleumer, H. (1936-1937):
Die Arten der Gattung *Vaccinium* L. in Zentral-und Südamerika. Notizbl. Bot. Gar. 13: 11-140.
- Sleumer, H. (1941):
Vaccinioideen-Studien, Bot. Jahrb. 71: 375- 510.
- Vander Kloet, S.P. (1989):
Typification of some North American *Vaccinium* species names. Taxon 38: 129-135.
- Urban, I. (1920-1921):
Symbolae Antillanae VIII. (Flora Domingensis). Leipzig.
- Urban, I. (1931):
Plantae Haitienses et Domingenses novae vel rariores X, acl. E.L.Ekman 1924-1930 Lectae. Arkiv für Botanik, Band 24A, No.4: 1-54

Recibido: 31 de julio de 1991

Tabla 1:
Tratamiento taxonomico de las especies del género *Vaccinium* L. en Las Antillas.

Año	Autor	Cuba	La Española	Jamaica
1788	Swartz			<i>V. meridionale</i> Sw.
1798	Swartz			<i>V. meridionale</i> Sw.
1850	Richard			
1860	Grisebach	<i>Thibaudia cubensis</i> A. Rich. (1)		
1864	Grisebach	<i>V. cubense</i> Griseb.		
1866	Grisebach			<i>V. meridionale</i> Sw.
1873	Sauvaille	<i>V. ramanii</i> Griseb <i>V. wrightii</i> Griseb. (2) <i>V. cubense</i> Griseb <i>V. ramanii</i> Griseb <i>V. assimile</i> Wright in Sauv. (2)		
1920-21	Urban			<i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb. <i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb. <i>V. culense</i> (A. Rich.) Griseb. <i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb. <i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb.
1931	Urban			
1936-37	Sleumer	<i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb.		
1941	Sleumer	<i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb.		
1943	MoscOSO			
1956	Acuña y Rojo	<i>V. alainii</i> Acuña et Rojo <i>V. leonis</i> Acuña et Rojo <i>V. shaferi</i> Acuña et Rojo <i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb. <i>V. alainii</i> Acuña et Rojo <i>V. leonis</i> Acuña et Rojo <i>V. shaferi</i> Acuña et Rojo		
1957	Rojo y Acuña			
1972	Adams			<i>V. meridionale</i> Sw.
1975	Bisse	<i>V. giganteum</i> Bisse		
1975	Borhidi y Muñiz	<i>V. cubense</i> (A. Rich.) Griseb. ssp. <i>ramonii</i> (Griseb.) Borhidi et Muñiz		
1989	Berazain	<i>V. ramanii</i> Griseb. <i>V. bissei</i> Berazain <i>V. cubense</i> Griseb. (1) var. <i>cubense</i> , var. <i>giganteum</i> (Bisse) Berazain <i>V. alainii</i> Acuña et Rojo <i>V. leonis</i> Acuña et Rojo <i>V. shaferi</i> Acuña et Rojo <i>V. ramanii</i> Griseb. <i>V. bissei</i> Berazain <i>V. cubense</i> Griseb. var. <i>cubense</i> , var. <i>giganteum</i> (Bisse) Berazain.	<i>V. ekmanii</i> Berazain <i>V. ekmanii</i> Berazain	
1991	Berazain			<i>V. meridionale</i> Sw.