

***THEMISTOCLESIA DIAZII*, UNA ESPECIE NUEVA
RELACIONADA CON LOS MORTIÑOS COLOMBIANOS
(ERICACEAE: VACCINIEAE)**

***Themistoclesia diazii*, a new relative of the Colombian mortiños
(Ericaceae: Vaccinieae)**

PAOLA PEDRAZA-PEÑALOSA

Institute of Systematic Botany, The New York Botanical Garden, 2900 Southern Blvd., Bronx, NY 10458. USA. ppedraza@nybg.org

RESUMEN

Una especie nueva de Ericaceae (Vaccinieae) del Valle del Cauca (Colombia), *Themistoclesia diazii*, es descrita, ilustrada y discutida. Esta especie nueva tiene una morfología floral peculiar que no se ha observado en otros miembros del género. Hasta la fecha, esta especie es muy rara y sólo se conoce de los parches de bosque montano que rodean plantaciones de té.

Palabras clave. *Themistoclesia*, Ericaceae, Valle del Cauca, Cordillera Occidental, Andes, Colombia.

ABSTRACT

A new species of Ericaceae (Vaccinieae) from the Colombian Valle del Cauca, *Themistoclesia diazii*, is here described, illustrated, and discussed. The new species has a peculiar floral morphology that has not previously been observed in the genus. The species is very rare and known only from patches of montane forest that surround tea plantations.

Key words. *Themistoclesia*, Ericaceae, Valle del Cauca, Western Cordillera, Andes, Colombia.

INTRODUCCIÓN

La Cordillera Occidental Colombiana y la región Pacífica adyacente pertenecen a los *hotspots* de biodiversidad denominados Andes tropicales y Chocó (Mittermeier *et al.* 1998, Myers *et al.* 2000), respectivamente; juntos poseen la diversidad más alta de angiospermas del norte de Sur América (Morawetz & Raedig 2007).

En el caso de la familia de plantas Ericaceae, la mayor concentración de especies en el neotrópico está en el norte de los Andes (Luteyn 2002), más específicamente en Colombia. Ericaceae parece haber experimentado una

significativa radiación en dicho país, donde 24 géneros y 278 especies han sido documentadas; de hecho las especies colombianas representan cerca del 35% de todas las especies de Ericaceae conocidas para el neotrópico. Es también de resaltar que la mayoría de las Ericaceae no son de amplia distribución y que aproximadamente 55% de las especies colombianas son endémicas del país (Pedraza-Peñalosa, datos no publ.).

La mayoría de las Ericaceae del neotrópico pertenecen a la tribu Vaccinieae, grupo caracterizado por su ovario ínfero y frutos en baya. Las Vaccinieae son bien conocidas gracias a representantes de importancia

económica como el mortiño suramericano y los *blueberries* norteamericanos (ambos *Vaccinium* L.). Es a ésta importante tribu que la nueva especie endémica al Valle del Cauca, asignada al género *Themistoclesia* Klotzsch, pertenece.

Análisis filogenéticos de datos moleculares de Vaccinieae en los que *Themistoclesia* ha sido incluida, sugieren que es un grupo monofilético (Kron *et al.* 2002, Powell & Kron 2003, Pedraza-Peñalosa 2009). No obstante, estos resultados deben ser entendidos como preliminares ya que están basados en sólo dos especies de las 34 actualmente aceptadas en *Themistoclesia*. Detallados análisis filogenéticos dirigidos hacia la evaluación de la monofilía de *Themistoclesia* son necesarios en el futuro, en vista de la amplia variedad morfológica hoy en día considerada dentro del grupo. Adicionalmente, aunque los anteriores citados estudios no han indicado múltiples orígenes para *Themistoclesia*, si han revelado una gran disparidad entre las relaciones filogenéticas y el sistema actual de clasificación con 60–80 % de los géneros muestreados recuperados como no monofiléticos (Kron *et al.* 2002, Powell and Kron 2003, Pedraza-Peñalosa 2009, 2010a).

Sin embargo, en la ausencia de una clasificación filogenética para los géneros de Vaccinieae neotropicales y de muestras apropiadas para el secuenciamiento de la nueva *Themistoclesia diazii* y su subsecuente asignación taxonómica, acá se invocan los conceptos de género tradicionales para su inclusión dentro de *Themistoclesia*.

MATERIALES Y MÉTODOS

En general, en la determinación de especies nuevas de Ericaceae el autor emplea el concepto filogenético de especie (Nixon & Wheeler 1990). En el caso de la especie acá descrita, la cual sólo se conoce por un individuo, se debe entender que este individuo es diagnosticable por una combinación única de caracteres y

se asume que, en ausencia de más material, representa la variación de la especie. Aunque normalmente no es aconsejable describir especies nuevas con un solo espécimen, en este caso se ha optado hacerlo dada la singularidad de su morfología y por que la variación observada no se puede explicar como un extremo morfológico de otras especies ya conocidas. La ocurrencia de poblaciones muy pequeñas o individuos aislados no es rara en Ericaceae del neotrópico y la pronta descripción de novedades taxonómicas es aconsejable dado que este grupo de plantas tiene altos niveles de endemidad y crece en ambientes Andinos altamente amenazados. Sin lugar a duda, el oportuno nombramiento de especies nuevas constituye el primer paso hacia su conservación.

Los caracteres morfológicos fueron estudiados y medidos en material seco de herbario; posteriormente, estas medidas fueron comparadas con aquellas obtenidas de muestras preservadas en alcohol; en ningún caso se detectó encogimiento de los órganos/estructuras en el material de herbario. Todas las medidas se realizaron sobre estructuras completamente extendidas, es decir por ejemplo, los lóbulos reflexos de la corola fueron enderezados para obtener la longitud total de la corola.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Themistoclesia diazii* Pedraza, sp. nov.**
TIPO: COLOMBIA. Valle del Cauca: municipio La Cumbre, corregimiento Bítaco, vía Bítaco-Dapa, Reserva de la Sociedad Civil Himalaya, 2150–2200 m, 3°34'38" Norte, 76°34'27" Oeste, 8 dic 2007 (fl, imm. fr). Paola Pedraza-Peñalosa, Alejandro Zuluaga & Alfredo Zuluaga 1732 (holotipo, COL; isotipos, HUA, NY).

Themistoclesia diazii is characterized by leaves basally concave and rounded, sometimes subcordate, apically mucronate, the mucron stout and sometimes originating on the lower leaf surface. Its flowers are

axillary and solitary, although occasionally more than one flower can be produced per axile during different flowering periods. Distally, the pedicels are continuous with the calyx and basally articulated right at the bracteoles insertion, the pedicel segment below the articulation is persistent. The corollas are campanulate, light green, small (2.3–3.7 mm long), 5-lobulated, the lobes are deep, about 50% the length of the corolla, reflexed and folded 180°. The stamens are exerted.

Figs. 1-2

Arbustos epífitos de ramas muy delgadas y colgantes; ramas jóvenes subteretes, lisas, villosulas en las partes más jóvenes, de otra forma puberulosas, los pelos de dos tipos: unicelulares y eglandulares, entremezclados con unos pocos pelos caedizos, inconspicuos, multicelulares, y glandulares; tallos teretes, pubescentes, los pelos unicelulares y eglandulares, corteza café y lisa. Yemas axilares comprimidas; prófilos 2, inconspicuos, valvados, ovados, 0.5–0.7 mm de largo, margen ciliolado, los pelos de dos tipos: unicelulares y eglandulares, entremezclados con unos pocos multicelulares y glandulares, ápice agudo, abaxialmente puberulosos, los pelos unicelulares y eglandulares. Hojas alternas; pecíolos teretes, 1–1.3 mm de largo, puberulosos, los pelos unicelulares y eglandulares; lámina coriácea, cóncava basalmente, ovada, (1.2–)1.4–2.1 × (0.6–)0.7–1.2 cm, base redonda a algunas veces subcordada, margen entero y ciliolado, los pelos unicelulares y eglandulares, ápice agudo y mucronado, el mucrón 0.3–0.5 mm de largo, grueso y ocasionalmente originado por el envés de la lámina y no en el ápice mismo, glabrescente por ambos lados, los pelos de dos tipos: unicelulares y eglandulares, y, multicelulares y glandulares, los multicelulares más escasos abaxialmente; glándulas laminares ausentes; venación inconspicua, sólo la vena media impresa adaxialmente en especímenes de herbario. Flores axilares, solitarias, algunas veces más de una flor producida por axila pero no simul-

táneamente, pedicelo desarticulándose en el punto de inserción de las bractéolas, el segmento basal persistente en las axilas; bractéas de las flores persistentes, cartáceas, verdes, ovadas, inconspicuas, 0.3–0.4 × 0.3 mm, margen entero y ciliolado, los pelos unicelulares y eglandulares, ápice obtuso, adaxialmente glabras o glabrescentes, los pelos unicelulares y eglandulares, abaxialmente glabras, venación inconspicua; pedicelos continuos con el cáliz, verde claro, 6–7.7 mm de largo, desarticulándose en la inserción de la bractéola, puberulosos, los pelos unicelulares y eglandulares, aunque con unos cuantos pelos multicelulares y glandulares cerca de la unión con el cáliz; bractéolas 2, persistentes, basales o mediales, opuestas a moderadamente subopuestas, cartáceas, lineares, inconspicuas, 0.4–0.6 × 0.1–0.2 mm, margen entero y ciliolado, los pelos unicelulares y eglandulares, ápice agudo, adaxialmente glabras o glabrescentes, los pelos unicelulares y eglandulares, abaxialmente glabras, venación inconspicua. Flores 5-meras, diplostémonas. Cáliz con estivación valvada, verde claro, obcónico, ca. 2.5 mm de largo, escasamente puberuloso, los pelos unicelulares y eglandulares; tubo obcónico, tenuemente 5-angulado, los ángulos opuestos a los senos, 1.5–1.8 mm de largo, sin apófisis; limbo expandido y volviéndose casi plano una vez se caen las corolas, 0.7–1 mm de largo; lóbulos reducidos a un apículo, 0.2–0.3 mm de largo, margen ciliolado, los pelos unicelulares y eglandulares; senos obtusos (en forma de U) a casi planos. Corola con estivación valvada, verde claro, cartácea, no biestratosa, campanulada con los lóbulos tan profundos y reflexos (180°) que los ápices casi tocan el margen superior del cáliz, terete, 2.3–3.7 mm de largo, 3.3–4.3 mm de diam., 2.8–3 mm de ancho en la garganta, glabra por ambas caras excepto por unos pocos pelos abaxiales, unicelulares, y eglandulares en el ápice de los lóbulos; lóbulos deltoides, 1.3–1.7 × 1.3–1.7 mm, ápice agudo; estambres 10, isomórficos, 2.8–3.0 mm de largo, exertos, adherentes a la corola; filamentos libres, lineares, 0.7–0.8

mm de largo, glabros; anteras 2–2.5 mm de largo; tecas 1.2–1.5 mm de largo, sin apéndi- ces basales, minutamente papiladas; túbulos 2, libres, derechos, 0.8–1.1 mm de largo, li- sos, dehiscencia por escotaduras introrsas y apicales, ca. 0.4 mm de largo. Ovario 5-locu-

lar; nectario pulvinado, puberuloso, los pelos unicelulares y eglandulares; estilo ca. 5 mm de largo, exerto; estigma punctiforme. Bayas maduras no vistas; las inmaduras son verdes y totalmente planas en la parte superior (hemis- féricas), muy quebradizas cuando secas.

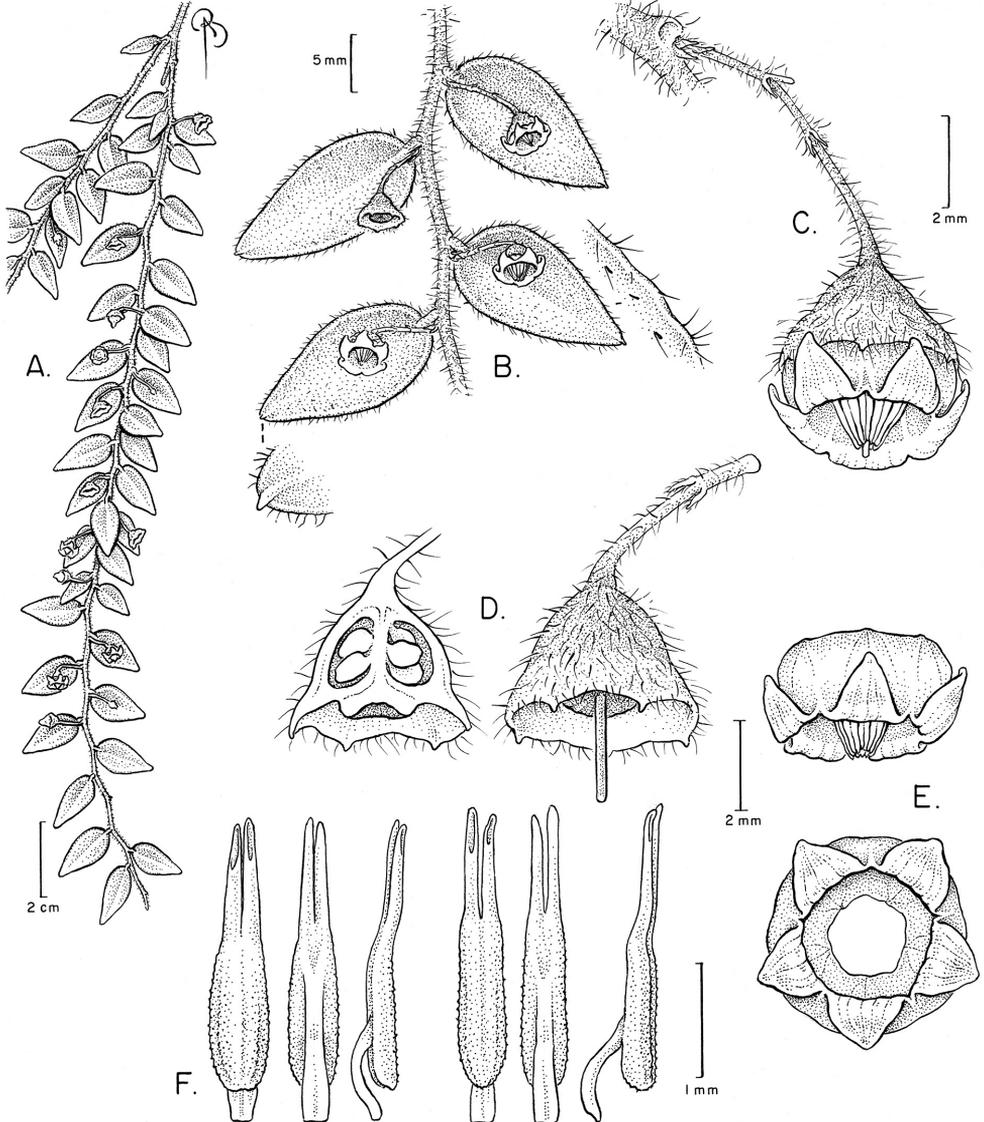


Figura 1. Ilustración de *Themistoclesia diazii*. **A.** Ramas con hojas y flores; aspecto general de la planta. **B.** Acercamiento de una rama. **C.** Acercamiento de la flor en antesis con pedicelos, brácteas, y bractéolas. **D.** Sección longitudinal del cáliz (izquierda) y vista externa (derecha). **E.** Corola con los lóbulos reflexos y los estambres exsertos (arriba) y vista superior (abajo). **F.** Vista abaxial, adaxial, y lateral de los estambres (Dibujado del tipo).

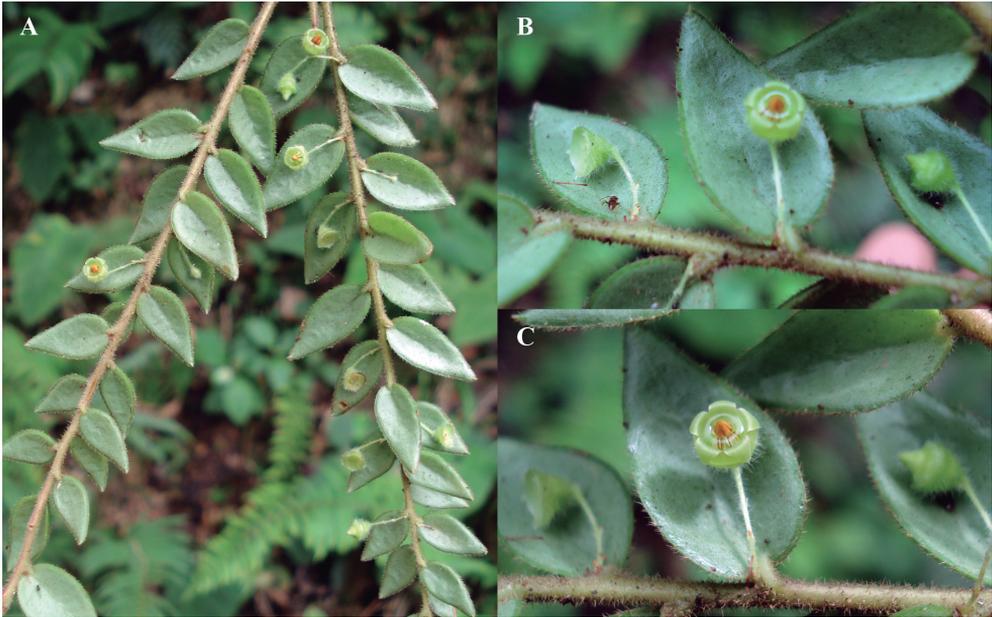


Figura 2. A. Ramas con hojas y flores; aspecto general de la planta. B. Acercamiento del cáliz (izquierda), flor (centro), y botón floral (derecha). C. Acercamiento de la flor (Fotos por Paola Pedraza-Peñalosa).

Etimología. Nombrada en honor a Santiago Díaz-Piedrahita, estudioso de las Asteraceae y de la historia botánica de Colombia. En agradecimiento a sus numerosas lecciones en botánica y amistad.

Distribución y ecología. *Themistoclesia diazii* se conoce únicamente por el espécimen tipo y parece ser endémica de la Cordillera Occidental colombiana. Crece entre 2150–2200 m, parches de bosque húmedo montano que rodean cultivos de té. Florece en diciembre.

Comentarios. *Themistoclesia diazii* tiene atributos bastante distintivos dentro del género. Sus hojas son basalmente cóncavas, de base redondeada a subcordada, y ápice agudo y mucronado; el mucrón es grueso y algunas se origina en la cara inferior de la hoja. Sus flores son solitarias y aunque algunas veces más de una flor es producida por axila, no se observó que ocurriese durante el mismo evento de floración. Este

fenómeno se observa con facilidad ya que los pedicelos se desarticulan en la inserción de las bractéolas; el segmento de pedicelo debajo de las bractéolas es persistente. El pedicelo es apicalmente continuo con el cáliz, el cual tiene los lóbulos reducidos a un apículo. La corola es verde claro, cartácea, campanulada, pequeña (2.3–3.7 mm de largo), con 5 lóbulos tan profundos que equivalen a cerca del 50% de la longitud de la corola (1.3–1.7 mm de largo); los lóbulos son reflexos y están completamente doblados 180° de manera que su punta prácticamente toca el margen superior del cáliz. Finalmente, a pesar de ser muy pequeños, los estambres (2.8–3.0 mm de largo) de esta nueva especie son exertos (Figs. 1-2).

Las especies de *Themistoclesia* del norte de los Andes (Colombia, Venezuela, Ecuador) tienen en general una apariencia que las diferencia de algunos de sus congéneres en los Andes centrales (Perú y Bolivia). Es en el grupo norte del continente, caracterizado

por hojas (sub-)cordadas y apicalmente acuminadas/mucronadas, flores 5-meras, y largos pedicelos continuos con el cáliz (vs. hojas obtusas a atenuadas, apicalmente romas, flores 4-meras, pedicelos cortos articulados con el cáliz en Perú y Bolivia) (Pedraza-Peñalosa & Luteyn, 2010b), dentro del cual podríamos encontrar otros taxa morfológicamente afines a *T. diazii*. No obstante, dados los singulares atributos florales de *T. diazii*, es difícil hipotetizar a que otra especie o especies podría estar cercanamente relacionada tanto desde un punto de vista morfológico o como filogenético.

En cuanto a una característica tan conspicua como el color de la corola, sólo unas cuantas especies de *Themistoclesia* comparten el color verde de las flores de *T. diazii* [*T. crassifolia* Sleumer, *T. mucronata* (Benth.) Sleumer, *T. orientalis* Luteyn, *T. recondita* A.C.Sm., *T. smithiana* (Standl.) Sleumer] o al menos tienen un color cremoso-verdoso que podría parecerse. Sin embargo, las similitudes llegan hasta ahí. *Themistoclesia diazii* es la única especie del género que tiene flores completamente campanuladas y cuya garganta es casi tan ancha como el diámetro máximo del tubo de la corola. Es también la única especie conocida con tan profundos y extremadamente reflexos lóbulos (Figs. 1–2). El resto de las *Themistoclesia* tienen corolas urceoladas, cilíndricas, o subcilíndricas y en términos generales sus lóbulos no representan más del 25% de la longitud total de la corola (ca. 1 mm de largo) y nunca son tan extremadamente reflexos.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo fue financiado por la beca *NSF Doctoral Dissertation Improvement Grant* 0607528. Especial agradecimiento para Alejandro y Alfredo Zuluaga por su compañía durante el trabajo de campo en el Valle del Cauca y a la Reserva de la

Sociedad Civil Himalaya por permitirnos y facilitarnos la colección de Ericaceae. La ilustración fue preparada por Bobbi Angell.

LITERATURA CITADA

- KRON, K.A., E.A. POWELL & J.L. LUTEYN. 2002. Phylogenetic relationships within the blueberry tribe (Vaccinieae, Ericaceae) based on sequence data from *matK* and nuclear ribosomal ITS regions, with comments on the placement of *Satyria*. *American Journal of Botany* 89: 327–336. <http://dx.doi.org/10.3732/ajb.89.2.327>
- LUTEYN, J.L. 2002. Diversity, adaptation, and endemism in neotropical Ericaceae: Biogeographical patterns in the Vaccinieae. *The Botanical Review* 68(1): 55–87.
- MITTERMEIER, R.A., N. MYERS, J.B. THOMSEN, G.A.B. DE FONSECA & S. OLIVIERI. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology* 12: 516–520.
- MORAWETZ, W. & C. RAEDIG. 2007. Angiosperm biodiversity, endemism and conservation in the Neotropics. *Taxon* 56: 1245–1254.
- MYERS, N., R.A. MITTERMEIER, C.G. MITTERMEIER, G.A.B. DE FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853–858.
- NIXON, K.C. & Q.D. WHEELER. 1990. An amplification of the phylogenetic species concept. *Cladistics* 6: 211–223.
- PEDRAZA-PEÑALOSA, P. 2009. Systematics of the neotropical blueberry genus *Disterigma* (Ericaceae). *Systematic Botany* 34: 406–413. <http://dx.doi.org/10.1600/036364409788606352>
- PEDRAZA-PEÑALOSA, P. 2010a. Insensitive blueberries: a total evidence analysis of *Disterigma* s.l. (Ericaceae) exploring transformation costs. *Cladistics* 26: 388–407. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1096-0031.2009.00293.x>

- PEDRAZA-PEÑALOSA, P., & J.L. LUTEYN. 2010b. New species of Ericaceae (Vaccinieae) from the Andes of Bolivia. *Brittonia* 62(1): 39–56.
- POWELL, E.A. & K.A. KRON. 2003. Molecular systematics of the northern Andean blueberries (Vaccinieae, Vaccinioideae, Ericaceae). *International Journal of Plant Sciences* 164: 987–995. <http://dx.doi.org/10.1086/378653>

Recibido: 12/10/2014

Aceptado: 20/05/2015