

Sinopsis de *Selaginella* (Selaginellaceae) para el departamento de Antioquia, Colombia

SUSANA VEGA-BETANCUR¹, RICARDO CALLEJAS¹, WESTON TESTO^{2,3},
AND ALEJANDRA VASCO³

¹Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Código Postal 050010, Medellín, Colombia; e-mail: susanavegabtancur.s.v@gmail.com; e-mail:

ricardo.callejas@udea.edu.co

²Department of Science and Education, Negaunee Integrative Research Center, Field Museum of Natural History, 1400 S Lake Shore Dr, Chicago, IL 60605, USA; e-mail: wtesto@fieldmuseum.org

³Botanical Research Institute of Texas, 1700 University Dr, Fort Worth, TX 76102, USA; e-mail: avascog@gmail.com

Resumen. Se presenta una actualización a la flora de Antioquia, Colombia para *Selaginella*. Se reconocen 46 especies, 12 de las cuales son nuevos registros para el departamento, incluyendo dos especies recientemente descritas (*S. gioiae* y *S. rachiptyrgia*), una especie no descrita y un nuevo registro para el país (*S. meridensis*). Cinco especies previamente reportadas para Antioquia se excluyen. Se presenta una clave dicotómica y notas sobre la distribución para las 46 especies reconocidas.

Palabras claves: Andes, flora, licofitas, nuevos registros, taxonomía.

Abstract. An update to the Flora of Antioquia, Colombia, is presented for *Selaginella*. Herein 46 species are recognized, 12 of which are new records for the department, including two recently described species (*S. gioiae* and *S. rachiptyrgia*), one undescribed species, and a new record for the country (*S. meridensis*). Five species previously cited as occurring in the department are excluded. A dichotomous key and distribution notes are presented for the 46 recognized species.

Keywords: Andes, flora, lycophytes, new records, taxonomy.

Las licofitas son un grupo monofilético, hermano del resto de los linajes de plantas vasculares (euphyllophytas). Al interior de las licofitas se reconocen tres familias: Isoetaceae, Lycopodiaceae y Selaginellaceae que se caracterizan por presentar hojas de tipo micrófilo y esporangios adaxiales. Las especies de Lycopodiaceae son homospóricas, mientras que las de Isoetaceae y Selaginellaceae son heterospóricas (Weststrand & Korall, 2016a; Banks, 2009). Con aproximadamente 700 especies aceptadas, *Selaginella* P. Beauv. es el clado más diverso de las licofitas y el único género reconocido en Selaginellaceae (PPG I, 2016).

Las especies de *Selaginella* son herbáceas y exhiben formas de crecimiento muy diversas, incluyendo plantas erectas, trepadoras, rastreras, postradas o en roseta (Zhou & Zhang, 2015). Morfológicamente se caracterizan por la presencia de rizóforos que emergen de los lados ventral, dorsal, lateral o axilar en las dicotomías de los ejes o en la base del eje principal. Además, presentan ejes anisótomos derivados de un meristemo apical que se divide dicotómicamente y protostelas de tipo monostélico, bistélico, tristélico, polistélico o actino-plectostélico, que se encuentran en una cavidad llena de aire y que se conectan al tejido circundante por células trabéculas. En aproximadamente 40 de las 700

especies los ejes son articulados (las articulaciones son engrosamientos que surgen en las dicotomías). En aproximadamente 50 especies la mayoría de zonas templadas y secas las hojas vegetativas son monomórficas; las demás especies la mayoría de zonas cálidas y húmedas presentan hojas vegetativas dimórficas dispuestas en cuatro hileras (dos ventrales y dos dorsales). Los mega- y microsporangios están sostenidos por esporófilos en un arreglo estrobilar y los megasporangios contienen cuatro megasporas (Weststrand & Korall, 2016b).

Selaginella presenta una distribución cosmopolita y las especies se pueden encontrar en diferentes tipos de hábitat, que van desde desiertos y matorrales xerófilos hasta bosques templados latifoliados, pastizales alpinos y selvas tropicales; en este último hábitat es donde el género alcanza su mayor diversidad (Weststrand & Korall, 2016a). El neotrópico es un importante centro de diversidad para el género, con un estimado de 250–300 especies reportadas (Góes-Neto et al., 2016). Colombia, con al menos 94 especies de *Selaginella*, alberga una de las diversidades más altas de los trópicos de América (Alston et al., 1981; Bernal et al., 2016; Valdespino, 2020; Valdespino et al., 2022). A pesar de esta diversidad excepcional, no existen tratamientos taxonómicos modernos para *Selaginella* en Colombia y se ha trabajado poco sobre el grupo en el país.

El presente trabajo pretende mejorar la comprensión de la diversidad, taxonomía y distribución de *Selaginella* en Colombia, mediante el estudio de las especies que se encuentran en el departamento de Antioquia. Este departamento está ubicado en el noroeste del país y es uno de los más grandes y biodiversos de Colombia (Callejas-Posada & Idárraga-Piedrahíta, 2011). Según Bernal et al. (2016) e Idárraga-Piedrahíta et al. (2011a, 2011b) en Colombia, Antioquia es el departamento que presenta el mayor número de especies de *Selaginella* con el 50% de la diversidad reportada para el país.

A pesar de que algunos trabajos incluyen especies de Antioquia (p. ej. Alston et al., 1981; Fraile et al., 1995; Bernal et al., 2016), existen dos trabajos que abordan exclusivamente la diversidad de este género para el departamento, una tesis de pregrado (Buitrago & Santa, 1986) y el listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia (Idárraga-Piedrahíta et al., 2011a, 2011b). Buitrago y Santa (1986)

estudiaron la morfología de los estróbilos y la ornamentación de las esporas de 28 especies de *Selaginella* de Antioquia utilizando el microscopio electrónico de barrido, describieron patrones en la disposición de los mega y microsporangios en los estróbilos y la micromorfología de las megasporas. El listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia reporta 37 especies para Antioquia, con notas acerca de las distribuciones generales, rangos de elevación y la cita de un ejemplar de referencia para cada especie reportada (Idárraga-Piedrahíta et al., 2011a, 2011b).

En este trabajo reconocemos 46 especies de *Selaginella* para Antioquia. Nuestros resultados se basan en la revisión de 500 ejemplares depositados en herbarios colombianos y 130 ejemplares revisados digitalmente de herbarios fuera de Colombia. Presentamos una clave dicotómica y notas sobre la distribución para las 46 especies.

Materiales y métodos

ÁREA DE ESTUDIO

El departamento de Antioquia, con un área de 63.612 km², es una de las 32 divisiones políticas que conforman la República de Colombia, un país ubicado en el norte de Suramérica. Antioquia está situado en el noroeste del país en la confluencia de tres regiones geográficas biológicamente muy diversas: los Andes del norte, el Chocó y la cuenca del Caribe (Callejas-Posada & Idárraga-Piedrahíta, 2011).

La geografía de Antioquia está marcada por dos ramales de los andes: la cordillera Occidental y la cordillera Central, y tres grandes cursos fluviales: el río Cauca que transcurre por un cañón entre las dos cordilleras, el río Atrato al occidente del departamento y el río Magdalena que corre adyacente a la vertiente oriental de la cordillera Central. En el departamento se distinguen diez regiones fisiográficas (Callejas-Posada & Idárraga-Piedrahíta, 2011; Fig. 1).

MUESTREO, HERBORIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Para este trabajo se revisaron 500 ejemplares de *Selaginella* depositados en herbarios colombianos. Trecientos ejemplares del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) que

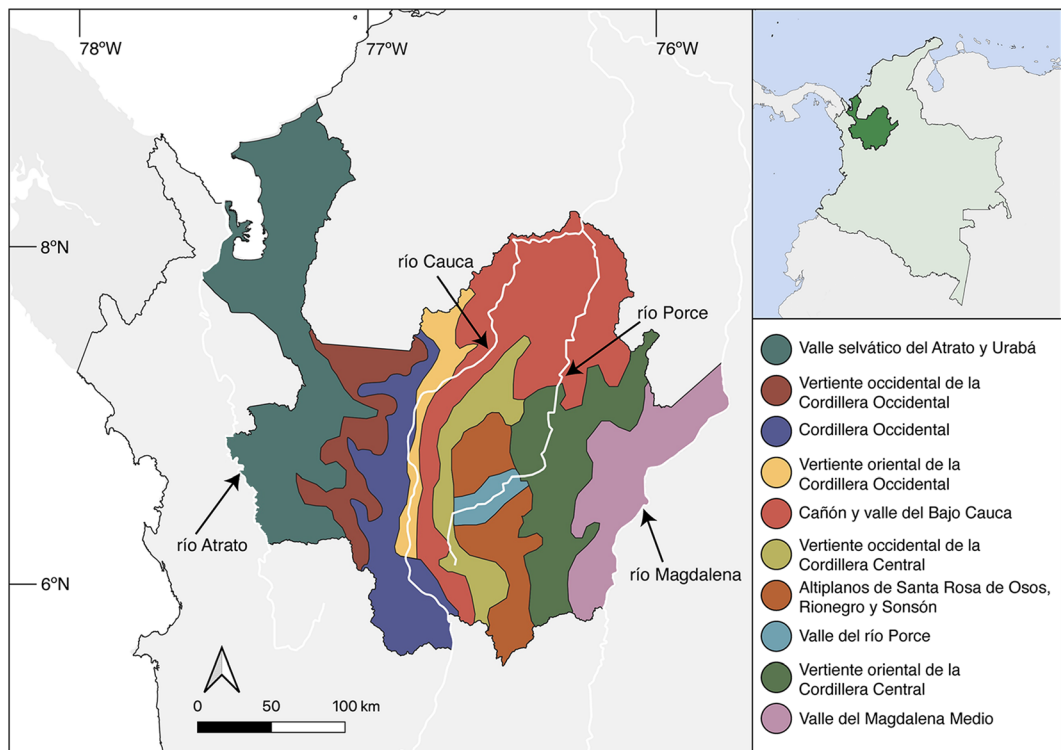


FIG. 1. Mapa de las regiones fisiográficas del departamento de Antioquia (modificado de Callejas-Posada & Idárraga-Piedrahíta (2011)).

incluyen colecciones históricas y colecciones hechas en campo para este trabajo en aproximadamente 20 localidades del departamento de Antioquia, entre los años 2018 a 2022. Se revisaron 150 ejemplares del Herbario Nacional Colombiano (COL), 34 del Herbario Joaquín Antonio Uribe del Jardín Botánico de Medellín (JAUM) y 16 del Herbario Gabriel Gutiérrez Villegas (MEDEL). Adicionalmente, se estudiaron 130 ejemplares disponibles digitalmente en PteridoPortal (2023) de los herbarios BRIT, F, MO, NY, UC, US y VT.

Los estados de los caracteres se registraron en una base de datos que luego se usó para determinar la variación entre ejemplares. Para las descripciones de las formas de las hojas y las márgenes se siguió la terminología de Beentje (2010), para los demás caracteres se siguió la terminología del diccionario de Font Quer (1963). La distribución de las especies se planteó de acuerdo con las regiones fisiográficas del departamento (Fig. 1) definidas en Callejas-Posada & Idárraga-Piedrahíta (2011), y las zonas de vida de Holdridge (1967). Las distribuciones y

los rangos de elevación son los reportados para las especies colectadas en el departamento. Los nombres comunes son los reportados en las notas de campo de las colecciones revisadas.

Para la confirmación de cada registro se examinaron los protólogos y los especímenes tipo y se utilizaron claves taxonómicas disponibles y literatura especializada (Alston et al., 1981; Lellinger, 1989; Tryon & Stolze, 1994; Fraile et al., 1995; Mickel et al., 2004; Valdespino, 2015, 2017, 2020; Smith & Kessler, 2018; Valdespino et al., 2022).

Resultados y discusión

EL GÉNERO *SELAGINELLA* EN ANTIOQUIA

A partir de los ejemplares revisados y las colectas propias se reconocen 46 especies de *Selaginella* para Antioquia. Comparando la información generada en este estudio con la información generada en Idárraga-Piedrahíta et al. (2011a, 2011b), de estas 46 especies 12 son nuevos registros para el departamento,

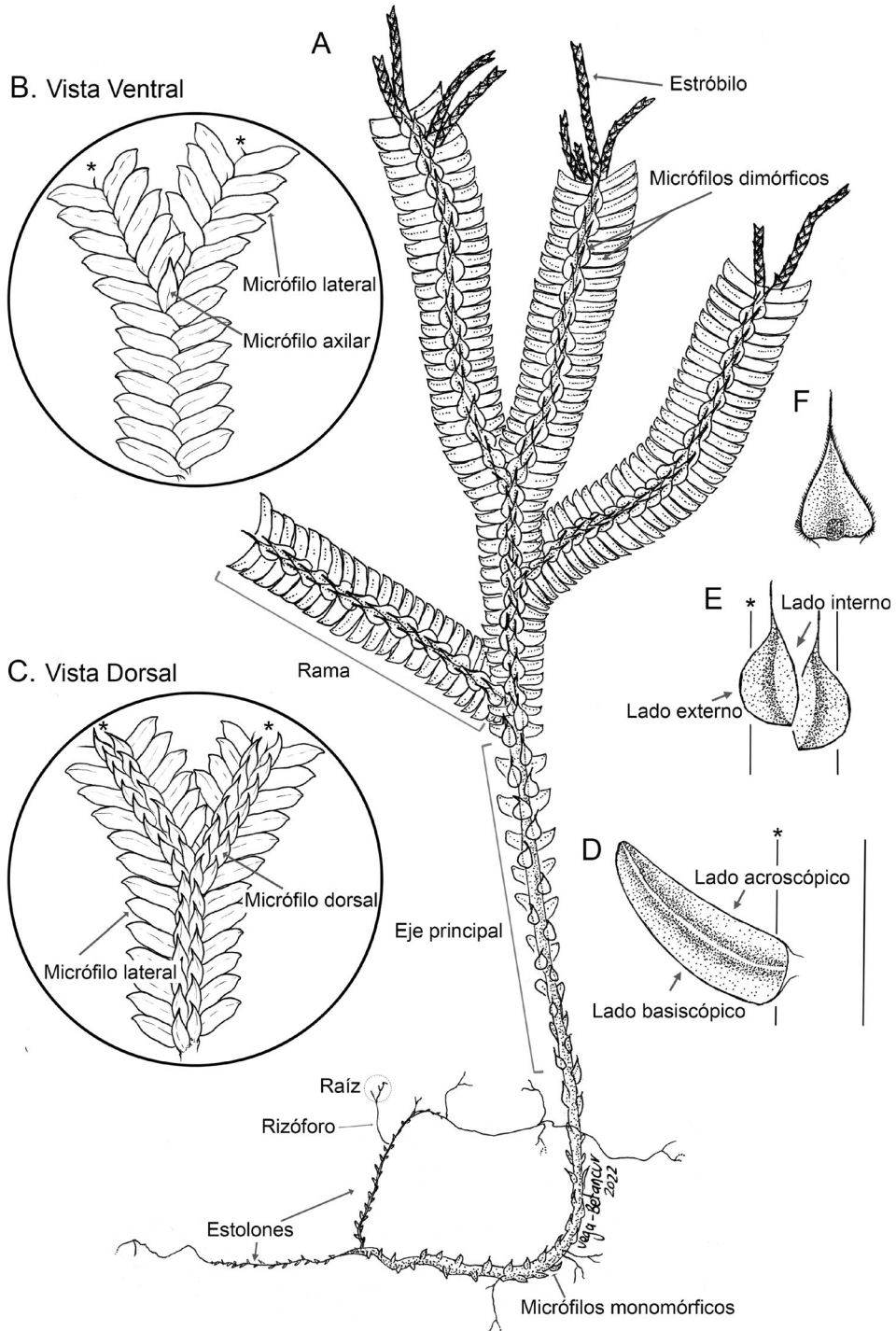


FIG. 2. Morfología general de una *Selaginella*. A. Hábito de crecimiento erecto. B. Vista ventral. C. Vista dorsal. D. Micrófilo lateral donde se observan el lado acrocópico y basiscópico de la lámina. E. Micrófilos dorsales donde se observan el lado externo e interno de la lámina. F. Esporófilo. Los asteriscos indican la dirección del ápice.

incluyendo un nuevo registro para Colombia (*S. meridensis* Alston), dos especies recientemente descritas (*S. gioiae* Valdespino y *S. rachipterygia* Valdespino, Cornejo & C. López) y una especie que aún se está estudiando y describiendo (*S. sp. nov.*) (Cuadro 1).

En el listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia (Idárraga-Piedrahíta et al., 2011a, 2011b) se reportan 37 especies de *Selaginella* para Antioquia, tres de estas 37 especies se excluyen: *Selaginella articulata* (Kunze) Spring, *S. homaliae* A. Braun y *S. oaxacana* Spring. Los registros que se referían a estas tres especies se debían a determinaciones incorrectas (ver detalle en la sección de especies excluidas de la flora de Antioquia).

En el Catálogo de las Plantas Vasculares y Líquenes de Colombia (Bernal et al., 2016) se reportan 41 especies de *Selaginella* para Antioquia. Cinco de estas 41 especies se excluyen: *Selaginella articulata* (Kunze) Spring, *S. cordifolia* (Desv. ex Poir.) Spring, *S. flabellata* (L.) Spring, *S. homaliae* A. Braun y *S. oaxacana* Spring. Los registros que se referían a estas cinco especies se debían a determinaciones incorrectas (ver detalle en la sección de especies excluidas de la flora de Antioquia). Bernal et al. (2016) también reportan *S. porphyrospora* y *S. cavifolia*, las cuales incluimos aquí como nuevos registros para el departamento porque no estaban incluidas en el listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia (Idárraga-Piedrahíta et al., 2011a, 2011b).

Las 46 especies presentes en Antioquia pertenecen a tres de los siete subgéneros propuestos para *Selaginella* en el análisis filogenético más reciente (Weststrand y Korall, 2016b): subg. *Exaltatae* (1 especie), subg. *Gymnogynum* (14 especies) y subg. *Stachygynandrum* (31 especies). Las especies de *Selaginella* en Antioquia prosperan desde 0–3000

m. Los municipios con mayor número de registros de especies son Anorí (15 especies) ubicado en la vertiente oriental de la cordillera Central y en el cañón y valle del Bajo Cauca y el municipio de San Luis (13 especies) ubicado en la vertiente oriental de la cordillera Central y en el valle del Magdalena Medio. La mayoría de las especies de Antioquia ocurren en las coberturas boscosas de las zonas de vida de bosque húmedo tropical (bh-T) y muy húmedo tropical (bmh-T) a bajas elevaciones (entre 0–1500 m). Las especies con mayor número de especímenes recolectados en el departamento son *S. geniculata* (C. Presl) Spring y *S. diffusa* (C. Presl) Spring con 40 y 62 colecciones respectivamente. Cabe anotar que *S. difusa* probablemente es un complejo de especies con diferencias morfológicas que necesita un estudio más detallado.

En Antioquia, las especies de *Selaginella* son terrestres, rupícolas y ocasionalmente epífitas (algunas crecen en la base de los árboles o en el manto de raíces de ciertas especies del género *Cyathea*), pueden tener un hábito erecto, semierecto, decumbente, rastrero y una especie presenta hábito escandente (*S. exaltata* (Kunze) Spring) y pueden presentar rizóforos dorsales, ventrales, axilares, laterales o basales. Rizóforos basales son aquellos presentes en el tallo principal de las plantas erectas por debajo de las primeras ramificaciones, cuando los micrófilos son monomórficos. Cuando exhiben rizóforos dorsales o basales, las plantas tienen uno o dos megasporangios en la base del estróbilo, una bistela (a excepción de *S. fragilis* A. Braun y *S. conduplicata* Spring que presentan monostela, de *S. exaltata* que presenta actinoplectostela y de *S. tomentosa* Spring que presenta polistela) y ejes articulados (se observan como porciones engrosadas del eje o de color más oscuro) (Mickel & Hellwig, 1969). Cuando exhiben rizóforos ventrales, axilares o laterales las plantas tienen más de un megasporangio por estróbilo,

CUADRO 1. LISTADO DE LOS REGISTROS NUEVOS Y ADICIONALES DE *SELAGINELLA* PARA EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

Nº	especie	Nº	especie
1	<i>S. cavifolia</i> A. Braun	7	<i>S. porphyrospora</i> A. Braun
2	<i>S. gioiae</i> Valdespino	8	<i>S. producta</i> Baker
3	<i>S. lechleri</i> Hieron.	9	<i>S. rachipterygia</i> Valdespino, Cornejo & C. López
4	<i>S. meridensis</i> Alston	10	<i>S. revoluta</i> Baker
5	<i>S. microtus</i> A. Braun	11	<i>S. schultesii</i> Alston ex Crabbe & Jermy
6	<i>S. muscosa</i> Spring	12	<i>S. sp. nov.</i>



FIG. 3. Fotos de campo y microscopio de distintas especies de *Selaginella* presentes en el departamento de Antioquia, Colombia. A. *S. bombycina* (S. Vega-Betancur 100, HUA). B. *S. geniculata* detalle del hábito erecto y el tallo articulado (S. Vega-Betancur 17, HUA). C. *S. chrysoleuca* detalle de los estróbilos laterales (S. Vega-Betancur 8, HUA). D. *S. erythropus* (S. Vega-Betancur 22, HUA). E. *S. exaltata* detalle del hábito erecto (S. Vega-Betancur 4, HUA) F. Corte transversal del eje principal de *S. exaltata* detalle de la actinoplectostela. Fotos S. Vega-Betancur.



FIG. 4. Fotos de campo de distintas especies de *Selaginella* presentes en el departamento de Antioquia, Colombia. A. *S. haematodes* (S. Vega-Betancur 54, HUA) B. *S. horizontalis* (S. Vega-Betancur 2, HUA). C. *S. kunzeana* (S. Vega-Betancur 88, HUA) D. *S. microphylla* (S. Vega-Betancur 43, HUA). E. *S. microtus* (S. Vega-Betancur 41, HUA). Fotos S. Vega-Betancur.

una monostela simple y ejes no articulados. Cuatro de las 46 especies presentan ejes rojizos consistentes que no varían con el ambiente y que persisten en ejemplares secos (*S. erythropus* (Mart.) Spring, *S. haematodes* (Kunze) Spring, *S. rosea* Alston y *S. umbrosa* Hieron.), las demás especies presentan ejes pajizos, verdes o facultativamente rojizos, los cuales cambian de color según el ambiente y cuya coloración rojiza se puede perder en ejemplares secos (por ejemplo: *S. diffusa*, y *S. producta* Baker). Sólo dos de las 46 especies presentan ejes pubescentes (*S. exaltata* y *S. tomentosa*). En las especies de Antioquia los micrófilos son siempre dimórficos a lo largo del eje o al menos en la porción distal (monomórficos en la porción proximal del eje y dimórficos en la porción distal del eje) y están arreglados en cuatro hileras (dos hileras ventrales con micrófilos laterales y axilares y dos hileras dorsales con micrófilos dorsales, también llamados medios) (Fig. 2). En casi todas las especies los estróbilos son terminales, a

excepción de *S. chrysoleuca* Spring, *S. flexuosa* Spring y *S. sp. nov.*, que poseen estróbilos laterales. Todos los estróbilos observados son tetrásticos.

A continuación, se presenta una clave dicotómica para la identificación de las 46 especies presentes en el departamento de Antioquia, una lista anotada de las mismas que incluye aspectos de su distribución, especímenes examinados y para algunas especies, nombre común y usos. Para los registros nuevos se incluyen además notas generales. Para los especímenes examinados sólo se incluye un ejemplar por municipio, sin embargo, una lista completa de todos los ejemplares revisados con sus identificaciones se presenta en el Apéndice 1. Para la clave se recomienda el uso de un microscopio óptico o un estereomicroscopio donde puedan diferenciarse los atributos de los micrófilos del eje principal. Para el examen de la estela es necesario realizar cortes transversales del eje principal. En la Figura 2 se detallan algunos términos incluidos en la clave.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *SELAGINELLA* EN ANTIOQUIA

1. Ejes articulados.
2. Ejes pubescentes.
 3. Ejes erectos en estadios tempranos del desarrollo y escandentes en estadios tardíos (alcanzando hasta 6 m de longitud); ramificación pinnada a lo largo del eje; actinoplectostela en el eje principal (protostela con xilema dispuesto irregularmente en forma de brazos radiales).....*S. exaltata*
 3. Ejes erectos durante todo el desarrollo (alcanzando hasta 80 cm de longitud); ramificación pinnada en la porción distal del eje; polistela en el eje principal (cuatro meristelas separadas con parénquima en el centro).....*S. tomentosa*
2. Ejes glabros.
 4. Plantas erectas; micrófilos monomórficos en la porción proximal del eje principal y dimórficos en la porción distal.
 5. Eje principal monostélico.
 6. Micrófilos axilares biauriculados, aurículas largas y conspicuas.....*S. conduplicata*
 6. Micrófilos axilares con aurículas cortas no conspicuas o sin aurículas.....*S. fragilis*
 5. Eje principal bistélico.
 7. Micrófilos en el eje principal antes de la primera ramificación patentes, aumentando de tamaño desde la base del eje principal hasta la primera ramificación, vertiente occidental de la cordillera Occidental.....*S. arthritica*
 7. Micrófilos en el eje principal antes de la primera ramificación adpresos, sin aumentar de tamaño desde la base hasta la primera ramificación, cordillera Occidental y cordillera Central.....*S. geniculata*
 4. Plantas postradas, suberectas (erectas en la base y curvadas en el ápice), decumbentes o rastreras; micrófilos dimórficos a lo largo del eje principal.
 8. Micrófilos dorsales peltados.
 9. Micrófilos laterales con aurículas iguales o casi iguales en longitud.....*S. microtus*
 9. Micrófilos laterales con aurículas desiguales en longitud.
 10. Micrófilos laterales con aurícula acroscópica más larga que la basicópica y cilios unicelulares largos hacia la base; micrófilos axilares lobados (con aurículas generalmente curvadas hacia adentro).....*S. horizontalis*
 10. Micrófilos laterales con aurícula basicópica más larga que la acroscópica y cilios unicelulares cortos o dientes hacia la base; micrófilos axilares cordados (con aurículas no curvadas hacia adentro).....*S. humboldtiana*
 8. Micrófilos dorsales basifijos.
 11. Micrófilos laterales con bases acroscópicas auriculadas.
 12. Micrófilos laterales > 2.5 mm de longitud; plantas de 2–3.5 mm de ancho incluyendo micrófilos.....*S. atirrensis*
 12. Micrófilos laterales 2.5–5 mm de longitud; plantas de más de 3.5 mm de ancho incluyendo micrófilos

13. Micrófilos laterales con márgenes acrosópicas dentadas o con cilios unicelulares hacia la base; micrófilos dorsales elípticos con dos aurículas, la interna divergente del eje y a manera de espolón (muy conspicua) y la externa más ancha y redondeada.....*S. lingulata*
13. Micrófilos laterales con márgenes acrosópicas con cilios pluricelulares hacia la base; micrófilos dorsales ovados con dos aurículas, la externa más larga que la interna.....*S. diffusa*
11. Micrófilos laterales con bases acrosópicas no auriculadas.
14. Micrófilos laterales con aurícula basiscópica falcada; ejes amarillos a verde claro en especímenes frescos...
.....*S. kunzeana*
14. Micrófilos laterales con base basiscópica truncada; ejes rojos a vino tinto en especímenes frescos.....
.....*S. silvestris*
1. Ejes no articulados.
15. Ejes rojos o rosados en toda la planta o al menos en la porción proximal (el color se observa en ejemplares frescos y secos); micrófilos rojos o rosados en toda la planta o al menos en el eje principal.
16. Micrófilos laterales con márgenes acrosópicas ciliadas o cortamente ciliadas hacia la base.
17. Micrófilos antes de la primera ramificación monomórficos y adpresos al eje.....
.....*S. umbrosa*
17. Micrófilos antes de la primera ramificación dimórficos y divergentes del eje.....
.....*S. erythropus*
16. Micrófilos laterales con márgenes acrosópicas serruladas o denticuladas a lo largo del margen o hacia la base (sin cilios).
18. Micrófilos del eje principal antes de la primera ramificación hasta 2.5 mm de longitud; 1700–2500 m.....*S. rosea*
18. Micrófilos del eje principal antes de la primera ramificación 5–6.5 mm de longitud; 200–1200 m.....*S. haematodes*
15. Ejes verdes o pajizos (el color se observa en ejemplares frescos y secos); micrófilos verdes o pajizos en toda la planta.
19. Ejes erectos o suberectos, cuando erectos micrófilos monomórficos en la base del eje principal, cuando suberectos micrófilos dimórficos a lo largo de todos los ejes; rizóforos restringidos a la base del eje principal o hasta la porción media de los ejes.
20. Ramas flageliformes con yemas en la porción terminal.
21. Micrófilos laterales insertados oblicuamente en el eje principal, con 1 o 2 idioblastos paralelos a la vena media, con bases abrazando el tallo y margen acrosópica y basiscópica denticuladas a lo largo de la margen; micrófilos medios ovados a ovado-lanceolados con margen interna y externa denticuladas.....*S. porphyrospora*
21. Micrófilos laterales insertados perpendicularmente en el eje principal, sin idioblastos paralelos a la vena media, con bases que no abrazan el tallo y margen acrosópica y basiscópica ciliadas hacia la base; micrófilos medios ovado-elípticos a elípticos con margen interna entera y externa ciliada.....*S. rachipterygia*
20. Ramas flageliformes o no, cuando flageliformes sin yemas en la porción terminal.
22. Micrófilos laterales 4.5–10 mm de longitud; micrófilos de tamaño uniforme o casi uniforme a lo largo de los ejes.
23. Micrófilos dorsales con ápice acuminado.....*S. chrysoleuca*
23. Micrófilos dorsales con ápice aristado o largamente aristado
24. Micrófilos dorsales ampliamente elípticos a ampliamente ovado-elípticos con ápice largamente aristado.....*S. sp. nov.*
24. Micrófilos dorsales ovados con ápice aristado
25. Micrófilos axilares con márgenes enteras y con cilios unicelulares hacia la base; ramificación pinnada a lo largo del eje.....*S. bombycina*
25. Micrófilos axilares con márgenes enteras y con dientes hacia la base; ramificación dicotómica en la porción distal del eje.....*S. speciosa*
22. Micrófilos laterales < 4.5 mm de longitud (en *S. wolfii* hasta 5.5 mm de longitud); micrófilos disminuyen de tamaño hacia la porción distal de las ramas.
26. Ejes erectos; micrófilos monomórficos en la base del eje principal.
27. Micrófilos del eje principal tornándose dimórficos después de la primera ramificación, porción terminal del eje conforme (de forma similar a las ramas laterales).
28. Micrófilos medios sin aurículas o con una base externa insinuando una aurícula inconspicua, con bases totalmente enteras o con algunos dientes largos hacia la base, sin cilios.
29. Micrófilos medios sin aurículas, con las bases externas redondeadas, totalmente enteras; micrófilos laterales con márgenes acrosópicas enteras a muy levemente denticuladas, sin cilios.....*S. gioiae*
29. Micrófilos medios insinuando una aurícula en la base externa con dientes largos hacia la base; micrófilos laterales con márgenes acrosópicas ciliadas hacia la base.....*S. lechleri*
28. Micrófilos medios con aurículas en la base externa e interna o solo una aurícula conspicua en la base externa, con cilios hacia la base
30. Micrófilos medios estrechamente ovados a dimidiados con aurículas ciliadas; micrófilos laterales con margen acrosópica ciliada hacia la base.....*S. anceps*
30. Micrófilos medios elíptico-ovados con una aurícula externa ciliada; micrófilos laterales con margen acrosópica denticulada.....*S. wolfii*
27. Micrófilos del eje principal tornándose dimórficos antes de la primera ramificación, porción terminal del eje no conforme (de forma diferente a las ramas laterales).

31. Micrófilos axilares con márgenes enteras y cilios hacia la base.....*S. haenkeana*
31. Micrófilos axilares con márgenes enteras, dentadas o serruladas.
32. Micrófilos dorsales con ápice acuminado o muy cortamente aristado; micrófilos axilares oblongos.....*S. hartwegiana*
32. Micrófilos dorsales con ápice aristado, la arista aproximadamente de la mitad del largo de la lámina; micrófilos axilares ovado u ovado-lanceolados.....*S. meridensis*
26. Ejes subrectos; micrófilos dimórficos a lo largo del eje principal.
33. Micrófilos dorsales peltados.....*S. substipitata*
33. Micrófilos dorsales basifijos.
34. Micrófilos laterales con un engrosamiento en la inserción de la base acroscópica al eje.....*S. euclimata*
34. Micrófilos laterales sin engrosamiento en la inserción de la base acroscópica al eje
35. Micrófilos laterales con márgenes acroscópicas dentadas, serruladas o enteras, no ciliadas.....*S. xiphophylla*
35. Micrófilos laterales con márgenes acroscópicas ciliadas.
36. Micrófilos dorsales con bases cordadas; micrófilos laterales elíptico-oblongos.....*S. mollis*
36. Micrófilos dorsales con base exterior auriculada; micrófilos laterales ovados u oblongos.....*S. novae-hollandiae*
19. Ejes postrados, rastreros o decumbentes, ocasionalmente subrectos con la base rastrera; micrófilos dimórficos a lo largo de todos los ejes; rizóforos presentes a lo largo de todo el eje principal
37. Micrófilos laterales con margen acroscópica ciliada.
38. Micrófilos dorsales < 0.8 mm de longitud, suborbiculares.....*S. microphylla*
38. Micrófilos dorsales > 0.8 mm de longitud, elípticos u ovados.
39. Micrófilos laterales 2.5–3 mm de longitud oblongos a oblongo-ovados con ápice obtuso a ampliamente agudo; micrófilos medios anchamente ovado-elípticos a anchamente elípticos con ápice largamente acuminado a cortamente aristado.....*S. applanata*
39. Micrófilos laterales < 2 mm de longitud, ovados a ovado-deltados con ápice agudo; micrófilos medios estrechamente elípticos u ovados con ápice largamente acuminado a largamente aristado.....*S. schultesii*
37. Micrófilos laterales con margen acroscópica dentada o serrulada, no ciliada.
40. Micrófilos dorsales con ápice agudo.
41. Micrófilos axilares con margen dentada; micrófilos laterales ovados a orbiculares.....*S. cavifolia*
41. Micrófilos axilares con margen ciliada hacia la base; micrófilos laterales oblongos.....*S. longissima*
40. Micrófilos dorsales con ápice aristado.
42. Micrófilos laterales en el eje principal < 3 mm de longitud.
43. Micrófilos axilares ovados; micrófilos dorsales asimétricos.....*S. flagellata*
43. Micrófilos axilares elípticos; micrófilos dorsales simétricos.....*S. muscosa*
42. Micrófilos laterales en el tallo principal 3–5 mm de longitud.
44. Plantas rastreras con la porción distal de los ejes procumbentes; micrófilos dorsales con ápice aristado; estróbilos laterales*S. flexuosa*
44. Plantas postradas o rastreras; micrófilos dorsales con ápice acuminado a levemente aristado; estróbilos terminales.
45. Micrófilos laterales con márgenes enteras o dentadas, sin cilios hacia la base; micrófilos laterales sin márgenes revolutas en ejemplares secos.....*S. producta*
45. Micrófilos laterales con márgenes enteras con cilios largos hacia la base; micrófilos laterales con márgenes revolutas en ejemplares secos.....*S. revoluta*

**LISTA ANOTADA DE LAS ESPECIES DE *SELAGINELLA*
PARA ANTIOQUIA**

Selaginella anceps (C. Presl) C. Presl, Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss., ser. 5, 3: 581. 1845. *Lycopodium anceps* C. Presl. Reliq. Haenk. 1(1): 80. 1825.

Distribución.—Valle del Magdalena Medio en los municipios de Maceo, Puerto Berrío y San Luis; en el valle del río Porce en los municipios de Amalfí, Anorí, Campamento, Gómez Plata y Santo Domingo; en valle selvático del Atrato y

Urabá en el municipio de Chigorodó y en el cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Segovia, Tarazá, Valdivia y Zaragoza, en las zonas de vida de bh-T, bmh-T y bh-PM; 200–1030 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Borde de los municipios Gómez Plata-Yolombó, sector La Cancana, margen izquierda del río Porce, Km 14 en la vía Amalfí, 1030 m, 8 nov 1986, R. Callejas et al. 2350 (HUA, UC [imagen!]); mpio. Anorí, corregimiento Charcón, 500 m, 8 jun 1971, D. Soejarto 2932 (HUA, F [imagen!]); mpio. Campamento, 800–1300 m, 1 jul 1986, A. Cogollo & J. Alzate 2281 (HUA, JAUM, MO [imagen!]); mpio. Chigorodó, El Tigre, 100 m, 12 jul 1983, J. Santa & J. Brand 827 (COL,

HUA); mpio. Maceo, hacienda Santa Bárbara, margen derecha de la quebrada "Guardasol", 6°32'38"N, 74°38'24"W, 550 m, 20 nov 2002, *R. Fonnegra* et al. 7767 (HUA, MO [imagen!]); mpio. Puerto Berrío, vereda Santa Bárbara, 450 m, 4 ene 2002, *A. Patiño* et al. 126 (HUA); mpio. San Luis, quebrada "La Cristalina", 6°0'0"N, 74°45'0"W, 550–690 m, 26 ene 1987, *J. Ramírez & D. Cárdenas* 494 (HUA, JAUM); mpio. Santo Domingo, cerca al pueblo denominado "Porcecito", 1000 m, 9 abr 1983, *J. Santa* 545 (COL, HUA); mpio. Segovia, río Pocuné, por la carretera que conduce a Zaragoza, 900 m, 27 abr 1983, *J. Santa* 586 (COL, HUA); mpio. Tarazá, orilla del río Piedras, 120 m, 5 may 1983, *J. Santa* 614 (COL, HUA); mpio. Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia, 2 feb 1943, *H. Daniel* 3394 (MEDEL, US [imagen!]); mpio. Zaragoza, carretera saliendo hacia Segovia, 200 m, 25 abr 1983, *J. Santa* 553 (COL, HUA); mpios. de Amalfi y Yolombó, cañón del río Porce, 6°49'0"N, 75°9'0"W, 930 m, 4 jun 2001, *T. Arias & C. Gómez* 60 (HUA).

Selaginella applanata A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 274. 1865.

Distribución.—Cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Anorí, Tarazá y Zaragoza y en el valle del Magdalena Medio en el municipio de San Luis, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 70–720 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, corregimiento Providencia, 200–500 m, 15 abr 1977, *J. Santa* et al. 88 (HUA, MEDEL); mpio. San Luis, quebrada La Cristalina, 6°N, 74°45'W, 570–560 m, 24 may 1987, *J. Ramírez & D. Cárdenas* 987 (JAUM); mpio. Tarazá, corregimiento El Doce, 201 km NE de Medellín, camino a Barroblanco, 300 m, 18 ago 1986, *R. Callejas* et al. 2398 (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!]); mpio. Zaragoza, carretera a Zaragoza entre Carralao y Angostura, 70–100 m, 13 ene 1989, *R. Fonnegra & F. Roldán* 2572 (HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]).

Selaginella arthritica Alston, Arch. Bot. (Forli) 11: 43. 1935.

Distribución.—Vertiente occidental de la cordillera Occidental. Valle selvático del Atrato y Urabá, en los municipios de Carepa, Chigorodó, Dabeiba, Mutatá y Turbo, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 20–504 m.

Usos.—Plantas utilizadas contra mordeduras de serpientes (Otero et al., 2000).

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Carepa, 45 km S de Turbo en la vía Turbo-Mutatá, 20 m, 31 jul 1987, *R. Callejas* et al. 4861 (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Chigorodó, orilla del río Chigorodó, 90 m, 12 jul 1983, *J. Santa & J. Brand* 830 (COL, HUA, MEDEL); mpio. Dabeiba, quebrada Vallesi, 260 m, 8 dic 1984, *J. Santa & F. Buitrago* 1068 (COL, HUA); mpio. Mutatá, quebrada Longani, 130 m, 12 jul 1983, *J. Santa &*

J. Brand 809 (COL, HUA); mpio. Turbo, 8°5'39"N, 76°31'39"W, 504 m, 20 dic 2011, *D. Suescún & L. García* 183 (HUA).

Selaginella atirrensis Hieron., Nat. Pflanzenfam. 1(4): 711. 1901.

Distribución.—Altiplano de Santa Rosa de Osos y Yarumal en el municipio de Yarumal, en la zona de vida de bmh-MB; 2030 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Yarumal, carretera a la costa, entre Yarumal y Ventanas, 2030 m, 5 may 1983, *J. Santa* 603 (COL, HUA).

Selaginella bombycina Spring, Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique, 24: 191. 1850. (Fig. 3A).

Distribución.—Vertiente oriental de la cordillera Central, en los municipios de San Carlos, San Luis y Granada, en las zonas de vida de bh-T, bmh-T y bh-PM; 650–1520 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Granada, vereda Quebradona Arriba, bosque de galería del río Tafetanes, 1520 m, 5 may 2019, *S. Vega-Betancur* et al. 100 (HUA); mpio. San Carlos, 47.5 km E de San Carlos, 650 m, 5 nov 1987, *A. Brant* et al. 1691 (COL, HUA, MO [imagen!], US [imagen!], UC [imagen!]); mpio. San Luis, 16 km S.O. de las partidas a San Luis, sobre la vía Medellín-Bogotá, vereda La Josefina, 6°N, 74°50'W, 800 m, 25 jun 1987, *R. Callejas* et al. 4182 (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]).

Selaginella cavifolia A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 272. 1865.

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Cundinamarca, Meta, Nariño, Norte de Santander y Valle. En Antioquia en el Altiplano de Santa Rosa de Osos y Yarumal, en el municipio de San José de la Montaña, en la zona de vida de bmh-MB; 2660 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia basado en un ejemplar que se encontraba en las colecciones sin identificar de HUA y COL. *Selaginella cavifolia* es una planta postrada, con ejes maleables, micrófilos dimórficos a lo largo de todo el eje, micrófilos laterales ovados a orbiculares y micrófilos dorsales elíptico-ovados.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. San José de la Montaña, carretera de San José de La Montaña hacia Toledo, 2660 m, 23 oct 1980, *J. Santa* 470 (COL, HUA).

Selaginella chrysoleuca Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 226. 1843. (Fig. 3C).

Distribución.—Vertiente oriental de la cordillera Central en los municipios de Alejandría, Amalfi y San Luis, en el altiplano de Rionegro y Sonsón en el municipio de Guatapé y en la vertiente occidental de la cordillera Occidental en los municipios de Frontino y Urrao, en las zonas de vida de bp-PM, bh-PM y bh-T; 1400–1890 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Alejandría, vereda Remolino, aproximadamente 250 m hacia el oriente desde la hidroeléctrica de Alejandría, 6°23'08"N, 75°07'W, 1875 m, 22 ago 2017, *S. Vega-Betancur et al.* 8 (HUA); mpio. Amalfi, desde desembocadura de la quebrada Santa Bárbara al Riachón, hasta quebrada Salazar, 1400 m, 19 feb 1989, *R. Fonnegra & F. Roldán 2646* (HUA); mpio. Frontino, Parque Nacional Natural "Las Orquídeas", sector Venados arriba, margen derecha del río Venados, 6°34'N, 76°19'W, 1150–1240 m, 29 jul 1988, *A. Cogollo et al. 3616* (JAUM, MO [imagen!]); mpio. Guatapé, borde con el municipio de San Rafael, Finca "Montepinar", 1890 m, 7 feb 1985, *J. Santa & J. Vallejo 1071* (COL, HUA); mpio. San Luis, Piedra de Castrillón, 3–4 hours on foot S of town, 6°01'N, 75°01'W, 1500–1700 m, 8 may 1989, *D. Daly & J. Betancur 5885* (COL, HUA, NY [imagen!]); mpio. Urrao, vereda Venados Arriba, parcela permanente PNN Las Orquídeas, 6°32'53"N, 76°16'52"W, 1369 m, mar 2014, *J. Castro 574* (HUA).

Selaginella conduplicata Spring, Fl. Bras. 1(2): 129. 1840.

Distribución.—Vertiente oriental de la cordillera Central en el municipio de Anorí, en el valle del Magdalena Medio en los municipios de Puerto Berrío y Remedios y en el cañón y valle del Bajo Cauca en el municipio de Segovia, en las zonas de vida bh-T y bmh-T; 100–900 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, vereda San Antonio, finca El Cielo, 7°16'N, 75°03'05"W, 690 m, 8 nov 2003, *W. Rodríguez et al. 4207* (HUA, MEDEL, NY [imagen!]); mpio. Puerto Berrío, vereda Campo Alegre, hacienda Campo Alegre, 6°43'35"N, 74°25'13"W, 205 m, 3 dic 2001, *J. Vélez-Arango, et al. 4802* (HUA); mpio. Remedios, Finca La Bedu, 6°58'43"N, 74°43'19"W, 874 m, 16 mar 2010, *P. Trujillo et al. 5821* (HUA); mpio. Segovia, corregimiento La Fragua (Machuca), sitio Quintanilla, 7°14'40"N, 74°48'38"W, 254 m, 8 abr 2010, *P. Trujillo et al. 5390* (HUA).

Selaginella diffusa (C. Presl) Spring., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 143. 1843. *Lycopodium diffusum* C. Presl., Reliq. Haenk. 1(1): 78. 1830. nom. Illeg., non R.Br. 1810.

Distribución.—Esta especie presenta una amplia distribución en Antioquia. Cordillera Occidental en los municipios de Caramanta, Frontino, Jardín y Urrao; en el altiplano de Rionegro y Sonsón en el municipio de Guatapé, en la vertiente oriental de la cordillera Central en los municipios de Campamento, San Rafael y Santo Domingo, en las zonas de vida de bmh-MB, bmh-PM y bh-PM; 1100–2630 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Campamento, vereda La Aguada, 3–5 km NE del pueblo, en la vía Campamento-Anorí, 6°58'N, 75°20'W, 1560–1810 m, 5 sep 1989, *R. Callejas et al. 8180* (HUA); mpio. Caramanta, vereda Barroblanco, 5–10 Km de Caramanta a Barroblanco, 5°34'N, 75°40'W, 2350–2410 m, 14 oct 1988, *J. Betancur et al. 1009* (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Frontino, road to Murri; 24.5 km W of Nutibara; roadbank and remaining pasture tree, 6°43'N, 76°28'W, 1180 m, 20 oct 1987, *A. Brant et al. 1421* (HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Guatapé, vereda Santa Rita, finca Montepinar, 6°15'N, 75°10'W, 1850 m, 22 may 1990, *N. Contreras & D. Echeverri 341* (HUA); mpio. Jardín, La Mesenia, 10 km al NE del casco urbano, 5°30'26"N, 75°53'6"W, 1700–2000 m, 18 mar 2013, *R. Callejas et al. 14,110* (HUA); mpio. San Rafael, vereda La Honda, 6°16'50"N, 75°2'15"W, 1100 m, 27 dic 2004, *J. Colorado & V. Urán 170* (HUA); mpio. Santo Domingo, corregimiento El Limón, sitio La Chorrera, 6°30'N, 75°04'W, 1300 m, 12 ene 1994, *R. Callejas et al. 11,102* (HUA); mpio. Urrao, vereda Calles, Parque Nacional de las Orquídeas, 1450 m, 31 oct 1986, *R. Callejas et al. 2849* (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!]).

Selaginella erythropus (Mart.) Spring, Fl. Bras. 1(2): 125. 1840. *Lycopodium erythropus* Mart., Icon. Pl. Crypt. 3: 39. 1834 (Fig. 3D).

Distribución.—Vertiente occidental de la cordillera Central, en los municipios de Abejorral, Amagá y Montebello, en la vertiente oriental de la cordillera Occidental en el municipio de Hispania, en el cañón del río Cauca, en el ecosistema de bosque seco tropical, en los municipios de Ituango, Liborina, Sabanalarga, Santa Fe de Antioquia y Sopetrán, en el valle Selvático del Atrato y Urabá en el municipio de Dabeiba y en el cañón del Porce en el municipio de Santo Domingo, en las zonas de vida de bs-T, bh-PM y bh-T; 495–1400 m.

Nombre común.—Helecho de peña (*J. Santa 548*, HUA).

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Abejorral, al margen del Arma, 800 m, 14 jul 2007, *D. Sanin 2115* (HUA); mpio. Amagá, por la salida hacia

Bolomboló, 1400 m, 15 abr 1983, *J. Santa & A. Santa 548* (COL, HUA); carretera a Anzá, 15 abr 1978, *R. Fonnegra & H. Torres 826* (HUA); carretera Medellín-Santa Fe de Antioquia, cercanías a San Jerónimo, 17 jul 1980, *J. Santa 433* (HUA); carretera entre San Andrés de Cuerquia e Ituango, Playa Hermosa, 530 m, 24 oct 1980, *J. Santa et al. 496* (COL, HUA, MEDEL); mpio. Dabeiba, carretera al mar, 500 m, 9 ago 1983, *J. Santa & J. Brand 775* (COL, HUA, MO [imagen!]); mpio. Hispania, al SE de la población 1000 m, 1 jul 1984, *V. Pérez 555* (HUA, MO [imagen!]); mpio. Ituango, margen izquierda del río Cauca, cerca de sector El Palmar, 520 m, 22 jul 2016, *J. Castro et al. 946* (HUA); mpio. Liborina, carretera Liborina-Sabanalarga, 3 km N de Liborina, 910 m, 8 mar 1986, *R. Callejas et al. 2170* (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!], US [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Montebello, vereda La Palma a 18.1 km del municipio, 27 may 1989, *E. Muñoz 341* (COL, HUA); mpio. Sabanalarga, vía entre El Oro y El Placer, 8 km. de Sabanalarga, 1100 m, 8 abr 1986, *R. Callejas et al. 2251* (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!]); mpio. Santa Fe de Antioquia, márgenes del río Tonusco, 6°33'N, 75°50'W, 790 m, 15 sep 2003, *J. Vélez et al. 396* (HUA, MEDEL); mpio. Santo Domingo, a orilla de la quebrada que desemboca al río Porce, estación de Botero, 1200 m, 9 abr 1983, *J. Santa 542* (COL, HUA, MEDEL); mpio. Sopetrán, vereda La Brunera, 6°28'31"N, 75°49'17"W, 495 m, 480–500 m, 16 nov 2007, *W. Rodríguez & J. Toro 6328* (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella euclimax Alston ex Crabbe & Jermy, Fern Gaz. 11: 259. 1976.

Distribución.—Vertiente occidental de la cordillera Occidental en el municipio de Frontino, en la zona de vida de bp-PM; 1190–1800 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Frontino, Road to Murri, 15 km W of Nutibara, 6°45'0"N, 76°23'0"W, 1800 m, 19 oct 1987, *A. Brant & G. Martínez 1417* (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]).

Selaginella exaltata (Kunze) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 234. 1843. *Lycopodium exaltatum* Kunze, Linnaea 9: 8. 1834 (1835) (Fig. 3E–F).

Distribución.—Valle del Atrato y Urabá en los municipios de Carepa y Turbo, en la zona de vida de bh-T; 0–200 m.

Nombre común.—Culantrillo (*R. Fonnegra et al. 2804*, HUA).

Usos.—En el departamento del Guaviare, Colombia, “*el rizoma y las frondas cocinadas son empleados como diurético*” (*R. López et al. 6092*, HUA).

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Carepa, Tulenapa, 7°45'29"N, 76°39'19"W, 50 m, 18 ago 2018, *S. Vega-Betancur et al. 4* (HUA); mpio. Turbo, 70 m, 13 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 833* (COL, HUA, MEDEL, MO [imagen!]). Chocó: Mpio. Acandí, vereda El Páramo, nacimiento quebrada La Quieta, 150 m, 22 may 1989, *R. Fonnegra et al. 2804* (HUA). Guaviare: Mpio. Calamar, finca de Baudolino López, 1°59'9"N, 72°43'41"W, 400 m, 9 ene 2000, *R. López et al. 6092* (HUA).

Selaginella flagellata Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 228. 1843.

Distribución.—Valle del Magdalena Medio en el municipio de San Luis, en el cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Segovia, Tarazá y Valdivia y en el valle selvático del Atrato y Urabá en los municipios de Dabeiba y Mutatá, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 90–500 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Dabeiba, quebrada Vallesí, 270 m, 10 oct 1983, *J. Santa & J. Brand 795* (COL, HUA, MO [imagen!]); mpio. Mutatá, quebrada Longaní, 130 m, 12 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 810* (HUA); mpio. San Luis, 10 Km S. de las partidas a San Luis, 5°55'N, 74°50'W, 420–460 m, 24 jun 1987, *R. Callejas et al. 4168* (COL, HUA); mpio. Segovia, río Pocuné, carretera que conduce a Zaragoza, 900 m, 27 abr 1983, *J. Santa 583* (COL); mpio. Taraza, corregimiento de Puerto Bélgica, 90 m, 5 may 1983, *J. Santa 618* (HUA); mpio. Valdivia, bajando a Puerto Valdivia, 500 m, 5 may 1983, *J. Santa 613* (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella flexuosa Spring, Flora 21: 197. 1838.

Distribución.—Altiplano de Rionegro y Sonsón en el municipio de Guatapé, en la zona de vida de bp-PM; 1850 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Guatapé, vereda Santa Rita, Finca Montepinar, 6°15'N, 75°10'W, 1850 m, 21 nov 1989, *N. Contreras & D. Echeverri 79* (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella fragilis A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 305. 1865.

Distribución.—Cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Anorí, Cáceres, Caucasia, Segovia, Tarazá, Valdivia y Zaragoza y en el valle del Magdalena Medio en el municipio de Remedios, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 140–900 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, vereda Puntadero o la Concha abajo, quebradas

El Salto y El Claro, sector la Concha Abajo, 7°17'01"N, 75°05'17"W, 720 m, 16 ene 2004, W. Rodríguez et al. 4458 (HUA, MEDEL); mpio. Cáceres, corregimiento de Tarazá, 140 m, 26 jun 1976, J. Santa et al. 5 (HUA); mpio. Caucaica, carretera a Nechí, hacienda La Candelaria Universidad de Antioquia, 31 oct 2012, J. Castro 147 (HUA); mpio. Remedios, vereda Santa Lucía, 9–18 km SO de Remedios en la vía a Puerto Berrío, 7°01'N, 74°45'W, 530–640 m, 4 jul 1989, R. Callejas et al. 8047 (HUA, MO [imagen!], TEX [imagen!]); mpio. Segovia, río Pocuné, por la carretera que conduce a Zaragoza, 900 m, 27 abr 1983, J. Santa 587 (HUA); mpio. Tarazá, corregimiento El 12, 210 km NE de Medellín, vía El 12-Barroblanco, Km 3, 7°30'N, 75°20'W, 19 nov 1987, R. Callejas et al. 5498 (HUA, US [imagen!]); mpio. Valdivia, bajando a Pto Valdivia, 500 m, 5 may 1983, J. Santa 612 (HUA); mpio. Zaragoza, corregimiento Providencia, along río Anorí, vicinity of the hydroelectric plant, 500 m, 8 feb 1971, D. Soejarto & J. Villa 2631 (COL, HUA).

Selaginella geniculata (C. Presl) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 230. 1843. *Lycopodium geniculatum* C. Presl, Reliq. Haenk. 1(1): 80. 1825. (Fig. 3B).

Distribución.—Ampliamente distribuida en Antioquia; vertiente occidental de la cordillera Occidental en el municipio de Urrao; en el valle selvático del Atrato y Urabá en los municipios de Dabeiba y Mutatá, en el cañón y valle del Magdalena Medio en el municipio de Remedios, en la vertiente oriental de la cordillera Central, en los municipios de Amalfi, Campamento, Cocorná, Nariño, San Carlos, San Luis y Santo Domingo, en el valle del río Porce en los municipios de Barbosa, Gómez Plata y Yolombó, en las zonas de vida de bh-T, bmh-T, bh-PM y bh-MB; 240–1810 m.

Especímenes examinados.—**COLOMBIA. Antioquia:** Mpio. Amalfi, veredas: Chorrillos, La María, Montebello, kms 15–35 en la vía a Chorrillos-Los Monos, S-NE de Amalfi, 6°40'0"N, 74°52'0"W, 1180–1550 m, 6 dic 1989, R. Callejas et al. 9059 (HUA, MO [imagen!], TEX [imagen!]); mpio. Barbosa, 42 km. NE de Medellín en la vía a Porce, parcelación Estación Popalito, 6°28'0"N, 75°20'0"W, 1000–1100 m, 9 ago 2003, R. Callejas et al. 13,300 (HUA); mpio. Campamento, vereda La Aguada, 3–5 km NE del pueblo, en la vía en construcción, Campamento-Anorí, 6°58'0"N, 75°20'0"W, 1650–1810 m, Callejas et al. 8184 (HUA, MO [imagen!]); mpio. Cocorná, vereda La Piñuela, carretera a San Francisco, 6°2'0"N, 75°8'0"W, 700–900 m, 27 sep 1991, D. Giraldo 652 (HUA); mpio. Dabeiba, quebrada Sabaletas, 270 m, 10 jul 1983, J. Santa & J. Brand 804 (COL, HUA); mpio. Gómez Plata, cuenca río Porce, Hacienda La Clara, 6°37'0"N, 75°42'0"W, 7 sep 2001, F. Roldán & Curso Plantas Vasculares U. de A. 3708 (COL, HUA); mpio. Mutatá, quebrada Sabaletas, 240 m, 8 dic 1984, J. Santa & L. Buitrago 1065 (COL, HUA); mpio. Nariño, vereda Puente Linda, margen izquierda del río Samaná, 5°34'0"N, 75°3'0"W, 700 m, 11 sep 1994, R. Fonnegra & Estudiantes de Taxonomía de Plant.

Vasculares sem II/945016 (COL, HUA, MO [imagen!]); mpio Remedios, vereda La Ceiba, finca Cabañas, 510–600 m, 13 ene 2000, Vasco et al. 121 (HUA); mpio. San Carlos, río Samaná Norte, margen izquierda, 12.3 km aguas abajo del puente de la carretera Medellín-Bogotá, 6°3'49"N, 74°52'8"W, 405 m, 19 dic 2016, S. Hoyos-Gómez et al. 3135 (HUA); mpio. San Luis, parque ecológico, cañón del río Claro, sector norte, 325 m, 30 oct 1983, A. Cogollo 796 (HUA, JAUM, MO [imagen!]); mpio. Santo Domingo, cerca al pueblo denominado "Porcecito", 1000 m, 9 abr 1983, J. Santa 544 (COL, HUA); mpio. Urrao, vereda La Clara, 1077 m, 21 jun 2019, D. Silva et al. 511 (HUA); mpio. Yolombó, carretera Yalí-Yolombó, km. 20, orilla del río San Lorenzo, 6°33'0"N, 74°56'0"W, 1000 m, F. Roldán et al. 2039 (HUA).

Selaginella gioiae Valdespino, PhytoKeys 159: 74. 2020.

Distribución.—Reportada adicionalmente para Chocó, Nariño y Valle de Cauca. En Antioquia en la vertiente oriental de cordillera Central en los municipios de San Luis y Cocorná, en la zona de vida de bh-T; 700–1000 m.

Notas.—Registro adicional para Antioquia de una especie recientemente descrita por Valdespino (2020). *Selaginella gioiae* es una especie erecta, no articulada, con micrófilos monomórficos hasta la cuarta o sexta (o más arriba) ramificación, los micrófilos monomórficos de la parte proximal del eje son triangular-lanceolados, triangular-ovados o deltados, los micrófilos laterales oblongos u oblongo-ovados y los micrófilos axilares linear-lanceolados a lanceolados. En COL los ejemplares de esta especie se encontraban sin determinación, en HUA los ejemplares de esta especie se encontraban bajo el nombre de *S. anceps*. *Selaginella anceps* y *S. gioiae* son especies similares morfológicamente, ambas son plantas erectas, no articuladas, con micrófilos monomórficos en la porción proximal del eje principal, sin embargo, *S. anceps* presenta micrófilos medios con aurículas ciliadas y micrófilos laterales con cilios en la base acroscópica, mientras que *S. gioiae* presenta micrófilos medios con márgenes enteras y con las bases redondeadas (sin aurículas) y micrófilos laterales con las bases acroscópicas enteras (sin cilios).

Especímenes examinados.—**COLOMBIA. Antioquia:** mpio. Cocorná, vereda La Piñuela, carretera a San Francisco, 6°2'0"N, 75°8'0"W, 700–1000 m, 06 jul 1991, D. Giraldo 399 (HUA); mpio. San Luis, 16 km SW de las partidas a San Luis, vía Medellín-Bogotá, Vereda La Josefina, 06°00'N, 74°50'W, 800 m, 25 jun 1987, R. Callejas et al. 4180 (holotipo: NY [imagen!]; isotipos: COL, MO [imagen!], PMA [imagen!]); río

Guatapé, 1158 m, 23 Feb 1880, *Kalbreyer 1434* (MO [imagen!]).

Selaginella haematodes (Kunze) Spring, Fl. Bras. 1(2): 126. 1840. *Lycopodium haematodes* Kunze, *Linnaea* 9: 9. 1834 (1835) (Fig. 4A).

Distribución.—Valle del Magdalena Medio, en los municipios de Puerto Berrío, Remedios, San Carlos, San Luis y San Rafael, en el cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Anorí, Segovia y Zaragoza y en el valle del río Porce en el municipio de Santo Domingo, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 150–1200 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, corregimiento de Providencia, valle del río Anorí, entre Dos Bocas y Anorí, 400–900 m, 11 jul 1975, *R. Fonnegra* et al. 264 (HUA); mpio. Puerto Berrío, carretera Cisneros-Puerto Berrío, sitio La Carlota, quebrada El Vapor, 6°37'0"N, 74°27'0"W, 150 m, 4 feb 2001, *F. Cardona* et al. 1052 (HUA); mpio. Remedios, vereda El Totumal, 600 m, 8 feb 2010, *A. Vasco* et al. 103 (HUA); mpio. San Carlos, corregimiento el Jordán, embalse de Punchina, quebrada La Villa, 6°13'N, 74°52'W, 23 feb 1989, 760 m, *J. MacDougal* et al. 4192 (HUA, MO [imagen!]); mpio. San Luis, autopista Medellín-Bogotá, sector río Samaná- Río Claro, 500 m, 19 mar 1982, *J. Hernández & S. Hoyos* 226 (COL, HUA); mpio. San Rafael, vereda El Arenal, playa del río Arenal, cerca al balneario El Trocadero, 6°16'37"N, 75°02'02"W, 1000 m, 16 feb 2019, *S. Vega-Betancur & P. Gallego* 54 (HUA); mpio. Santo Domingo, corregimiento Porcecito, 1000 m, 9 abr 1983, *J. Santa* 546 (HUA); mpio. Segovia, río Pocuné, por la carretera que conduce a Zaragoza, 900 m, 27 abr 1983, *J. Santa* 580 (COL, HUA); mpio. Zaragoza, carretera saliendo hacia Segovia, 200 m, 25 abr 1983, *J. Santa* 552 (COL, HUA).

Selaginella haenkeana Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 225. 1843.

Distribución.—Cordillera Occidental, en los municipios de Caramanta y Jardín, en el cañón del río Cauca en el municipio de Támesis y en la cordillera Central en los municipios de Angelópolis, Campamento y Medellín, en las zonas de vida de bh-PM y bh-MB; 1750–2630 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Angelópolis, vereda Romeral, Hacienda La Argentina, sector Bocatoma (acueducto de Armenia Mantequilla), 6°8'22"N, 75°41'58"W, 2050–2130 m, 21 nov 2005, *W. Rodríguez* et al. 5637 (HUA, MO [imagen!]); mpio. Campamento, vereda El Mango, 6 km NO de Campamento en la vía a la mina Las Brisas, 7°N, 75°2'W, 1820 m, 8 sep 1989, *R. Callejas* et al. 8311 (HUA, MO [imagen!]); mpio. Caramanta, vereda Hojas Anchas, cerro Viringo, 9.8 kms. De Caramanta hacia Supia, 5°31'0"N, 75°40'0"W, 2140–2420 m, 16 oct 1988, *J. Betancur* et al. 1105 (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio.

Jardín, vereda Quebrada Bonita, sector Bocatoma, quebrada La Mendoza, 5°35'4"N, 75°46'36"W, 2110–2150 m, 7 ene 2005, *W. Rodríguez* et al. 4922 (HUA); mpio. Medellín, corregimiento San Antonio de Prado, vereda El Astillero, hidrocuca que cruza el camino a 200 m de la truchera Los Muñoz, 6°14'46"N, 75°40'37"W, 2390 m, 12 jun 2011, *W. Rodríguez* et al. 7175 (HUA); mpio. Támesis, vereda San Antonio, quebrada San Antonio, sector Organera (cuevas de la quebrada), 5°40'5"N, 75°44'21"W, 2360 m, 25 feb 2005, *W. Rodríguez* et al. 5190 (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella hartwegiana Spring, Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 24: 188. 1850.

Distribución.—Altiplano de Santa Rosa de Osos y Yarumal, en el municipio de San Andrés de Cuerquia, en la zona de vida de bh-BM; 2400 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. San Andrés de Cuerquia, carretera entre San José de la Montaña y San Andrés de Cuerquia, llegando a San Andrés de Cuerquia, 2400 m, 23 oct 1980, *J. Santa* et al. 481 (HUA).

Selaginella horizontalis (C. Presl) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 226 (1843). *Lycopodium horizontale* C. Presl, Reliq. Haenk. 1(1): 78. 1825 (Fig. 4B).

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá, en los municipios de Mutatá y Turbo, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 140–370 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Carretera al mar después de La Llorona, 370 m, 9 jul 1983, *J. Santa & J. Brand* 785 (COL, HUA); mpio. Mutatá, río Villarteaga, 140 m, 12 jul 1983, *J. Santa & J. Brand* 818 (COL, HUA); mpio. Turbo, Pueblobello, orillas del río Mulatos, 190 m, 13 ago 1983, *J. Santa & J. Brand* 841 (COL, HUA).

Selaginella humboldtiana A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 293. 1865.

Distribución.—Cañón y valle del Bajo Cauca, en el municipio de Anorí, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 200–700 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, vic. Planta Providencia 26 kms S & 23 kms W (Air) of Zaragoza, in Valley of río Anorí between Dos Bocas and Anorí, 7°13'0"N, 75°3'0"W, 400–700 m, 3 dic 1974, *J. Denslow* 2528 (HUA).

Selaginella kunzeana A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 296. 1865 (Fig. 4C).

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá, en el municipio de Dabeiba y en la vertiente oriental de la cordillera Central, en el

municipio de Granada, en las zonas de vida de bmh-PM y bmh-T; 300–1455 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Carretera al mar después de La Llorona, 370 m, 9 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 784* (COL, HUA); mpio. Dabeiba, carretera al mar, “La Llorona”, 400 m, 9 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 779* (COL, HUA); mpio. Granada, vereda Quebradona Abajo, límite entre el mpio. de Granada y el mpio. de Cocorná, 1455 m, 2 may 2019, *S. Vega-Betancur et al. 88* (HUA).

Selaginella lechleri Hieron., Nat. Pflanzenfam. 1(4): 683. 1901.

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Amazonas, Caquetá, Magdalena y Vaupés. En Antioquia en el valle del río Porce en el municipio de Amalfi, cañón y valle del Bajo Cauca en el municipio de Anorí y en el valle del Magdalena Medio en el municipio de San Carlos, en las zonas de vida de bh-T, bmh-T y bh-PM; 200–1500 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia. *Selaginella lechleri* es una especie que se caracteriza por su hábito erecto, ejes no articulados, micrófilos laterales con la base basiscópica geniculada y entera y la margen acroscópica ciliada hacia la base (en el 1/3 proximal). En HUA, COL y MEDEL los ejemplares de *S. lechleri* se encontraban bajo el nombre de *S. anceps*. *Selaginella anceps* es una especie morfológicamente similar, sin embargo, *S. anceps* presenta micrófilos monomórficos en la base del tallo, que cambian a dimórficos después de la tercera o cuarta rama, mientras en *S. lechleri* los micrófilos generalmente son dimórficos justo después de la primera rama. Además, en *S. anceps*, cuando los micrófilos comienzan a ser dimórficos, los micrófilos medios en el eje principal presentan aurículas en el lado externo e interno con largos cilios, mientras que en *S. lechleri* los micrófilos medios presentan las bases redondeadas con unos dientes rígidos largos.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Amalfi, vereda Arenas Blancas, 6°55'0"N, 74°55'0"W, 1100–1250 m, 10 abr 1994, *R. Fonnegra & Grupo Palinología Sem I/944699* (COL, HUA); mpio. Anorí, corregimiento de Providencia, 200–500 m, 15 abr 1977, *J. Santa et al. 87* (COL, HUA, MEDEL); mpio. San Carlos, vereda Patio Bonito, Alto El Cerrón, 6°11'0"N, 74°54'0"W, 1100 m, *C. Velásquez et al. 50* (HUA).

Selaginella lingulata Spring, Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 24: 224. 1850.

Distribución.—Altiplanos de Santa Rosa de Osos, Rionegro y Sonsón, en los municipios de Argelia, Guarne, Medellín, San José de la Montaña y Sonsón, en las zonas de vida de bh-MB, bmh-MB; 2160–2700 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Carretera entre San José de La Montaña y Toledo, puente sobre la quebrada Santa Inés, 2660 m, 23 ago 1980, *J. Santa et al. 471* (COL, HUA); carretera vieja de Medellín a Guarne, cerca de la represa de Piedras Blancas, 27 nov 1976, *J. Santa et al. 49* (COL, HUA); mpio. Argelia, Km 17 of road Sonsón-Argelia (2 km past fork in road to Nariño), 5°45'N, 75°12'W, 2160 m, 3 oct 1987, *J. Zarucchi et al. 6191* (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Guarne, Paraje Piedras Blancas, 2200 m, 25 jul 1981, *J. Santa 506* (HUA); mpio. Medellín, corregimiento Santa Elena, vereda La Paloma, arriba de la carretera Las Palmas, 6°12'32"N, 75°31'58"W, 2510 m, 16 ene 2001, *W. Rodríguez et al. 3232* (HUA); mpio. San José de la Montaña, 2480 m, 22 oct 1980, *J. Santa et al. 463* (HUA, MO [imagen!]); mpio. Sonsón, vereda El Páramo, 12 km al SE vía Nariño, 5°41'14"N, 75°13'44"W, 2700 m, 10 abr 2013, *R. Callejas et al. 14,195* (HUA).

Selaginella longissima Baker, J. Bot. 19: 208. 1881.

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá en el municipio Frontino y en el cañón y valle del Bajo Cauca, en el municipio de Anorí, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 720–915 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, vereda Puntiajero, quebradas El Salto y El Claro, sector la Concha Abajo, 7°17'01"N, 75°5'17"W, 720 m, 16 ene 2004, *W. Rodríguez et al. 4468* (COL, HUA, MO [imagen!], NY [imagen!]); mpio. Frontino, Murri, *Kalbrever 1815* (holotipo: K [imagen!]; isotipo: MO [imagen!]).

Selaginella meridensis Alston, Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Bot. 9: 267. 1981.

Distribución.— Reportada previamente para Ecuador y Venezuela. Se reporta por primera vez en este trabajo para Colombia, en el departamento de Antioquia. Cordillera Occidental en el municipio de Frontino y en la cordillera Central en el municipio de Valdivia, en la zona de vida de bmh-MB; 2283–2800 m.

Notas.—Nuevo registro para Colombia. Existen reportes para Venezuela y Ecuador (Alston et al., 1981). Este nuevo reporte se debe



FIG. 5. Fotos de campo de distintas especies de *Selaginella* presentes en el departamento de Antioquia, Colombia. **A.** *S. muscosa* (S. Vega-Betancur 107, HUA) **B.** *S. novae-hollandiae* planta juvenil (S. Vega-Betancur 67, HUA) **C.** *S. novae-hollandiae* (S. Vega-Betancur 67, HUA) **D.** *S. silvestris* (S. Vega-Betancur 12, HUA) **E.** *S. producta* (S. Vega-Betancur 567, HUA) **F.** *S. porphyrospora* (S. Vega-Betancur 697, HUA). Fotos A-E: S. Vega-Betancur, F: M. Sundue.

a un ejemplar recolectado recientemente en Antioquia que se encontraba sin identificación. *Selaginella meridensis* presenta un eje principal distintivo y erecto, con micrófilos laterales oblongos u oblongo-ovados, con las bases acroscópica y basiscópica ciliadas hacia la base y con ápice agudo a subagudo, micrófilos medios ovados u ovado-oblongos con cilios en la porción proximal de la margen interna y con el ápice largamente aristado.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Frontino, corregimiento de Nutibara, camino Nutibara-Murri, 2283 m, 16 dic 2017, *J. Castro* et al. 999 (HUA); mpio. Valdivia, cerca al Alto de Ventanas, 7°03'28"N, 75°27'39"W, 2800 m, 5 may 1983, *J. Santa* 621 (COL, HUA).

Selaginella microphylla (Kunth) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. et Bruxelles 10(1): 234. 1843. *Lycopodium microphyllum* Kunth Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 1: 39. 1815 (Fig. 4D).

Distribución.—Cañón del río Cauca en los municipios de Concordia, Liborina, Santa Fe de Antioquia, en el cañón y valle del Bajo Cauca en el municipio de Tarazá y en el valle selvático del Atrato y Urabá en el municipio de Turbo, en las zonas de vida de bs-T y bh-T; 200–1000 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Concordia, carretera Concordia-Bolombolo, 5°59'N, 75°52'W, 930 m, 2 nov 1987, *A. Brant* & *J. Betancur* 1640 (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio. Liborina, 4 km vía Sabanalarga, 6°42'15"N, 75°49'1"W, 800–1000 m, 12 sep 2018, *S. Vega-Betancur* et al. 43 (HUA); mpio. Santa Fe de Antioquia, río Tonusco, 640 m, 9 jul 1983, *J. Santa* & *J. Brand* 769 (COL, HUA); mpio. Tarazá, corregimiento "El 12", 210 km NE de Medellín, 7°30'N, 75°20'W, 200–300 m, 5 ene 1994, *R. Callejas* & *A. Bornstein* 11,041 (HUA); mpio. Turbo, corregimiento Caracolí, vía Turbo-San Pedro de Urabá, 200 m, 1 ago 1987, *R. Callejas* et al. 4917 (HUA).

Selaginella microtus A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 293. 1865 (Fig. 4E).

Distribución.—En Colombia, reportada previamente para Chocó, Meta y Valle. En Antioquia en el cañón del río Cauca, en el municipio de Liborina, en la zona de vida de bs-T; 800–1000 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia, recolectado como parte de esta investigación. *Selaginella microtus* pertenece a un complejo de especies neotropicales que presentan ejes articulados, hábito postrado y micrófilos medios peltados. En este grupo se incluyen también

S. horizontalis y *S. humboldtiana* (reportadas para Antioquia). *Selaginella microtus* presenta en los micrófilos laterales las aurículas acroscópicas subiguales a las aurículas basiscópicas y en los micrófilos axilares pequeñas aurículas nunca superpuestas entre sí, mientras que *S. horizontalis* presenta en los micrófilos laterales las aurículas acroscópicas más largas que las basiscópicas y en los micrófilos axilares largas aurículas curvadas y, a veces, superpuestas entre sí.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Liborina, 4 Km vía Sabanalarga, 6°42'15"N, 75°49'W, 800–1000 m, 12 sep 2018, *S. Vega-Betancur* et al. 41 (HUA).

Selaginella mollis A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 276. 1865.

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá, en los municipios de Mutatá y Turbo, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 190–350 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Mutatá, Pueblo Bello, orilla del río Mulatos, 190 m, 12 jul 1983, *J. Santa* & *J. Brand* 842 (COL, HUA); mpio. Turbo, corregimiento Alto Mulatos, vereda Caracolí, finca El Bosque, 14–20 km NE de "El 3" en la vía a San Pedro de Urabá, 350 m, 8°20'N, 76°30'W, 19 dic 1990, *R. Callejas* 9778 (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella muscosa Spring, Fl. Bras. 1(2): 120. 1840 (Fig. 5A).

Distribución.—En Colombia, reportada previamente para Vaupés. En Antioquia en la vertiente oriental de la cordillera Central, en el municipio de Granada, en la zona de vida de bmh-PM; 1520–1620 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia, recolectado en la vertiente oriental de la cordillera Central como parte de esta investigación. *Selaginella muscosa* se reconoce por ser una planta postrada, muy frágil y endeble al recolectar, los micrófilos dorsales presentan un ápice largamente aristado y los micrófilos laterales son ovados u ovado-elípticos de menos de 3 mm de longitud.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Granada, vereda Quebradona Arriba, límite con la vereda Viboral, 6°05'08"N, 75°08'39"W, 1520 m, 6 may 2019, *S. Vega-Betancur* et al. 107 (HUA).

Selaginella novae-hollandiae (Sw.) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 234. 1843. *Lycopodium novae-hollandiae* Sw. Syn. Fil. 184, 410. 1806 (Fig. 5B–C).

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá en el municipio de Dabeiba y en la vertiente occidental de la cordillera Central en el municipio de San Andrés de Cuerquia, en las zonas de vida bmh-T, bh-PM y bh-T; 500–1190 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Dabeiba, “La Llorona”, 500 m, 4 may 1978, *J. Santa 331* (HUA); mpio. San Andrés de Cuerquia, carretera de San Andrés de Cuerquia a Ituango, 1190 m, 24 oct 1980, *J. Santa* et al. 491 (HUA).

Selaginella porphyrospora A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 286. 1865. (Fig. 5F).

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Boyacá, Cundinamarca, Meta y Norte de Santander. En Antioquia en el Altiplano de Santa Rosa de Osos y Yarumal en el municipio de Yarumal y en la cordillera Occidental, en el municipio de Jardín, en las zonas de vida bh-PM y bp-M; 2030–2189 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia basado en un ejemplar que se encontraba en las colecciones sin identificar de HUA y en otro recolectado como parte de esta investigación en la cordillera Occidental. *Selaginella porphyrospora* es una especie semierecta, pequeña (5–10 cm de longitud), cuyos micrófilos laterales tienen una base que abraza al eje, dos idioblastos paralelos a la vena media y pequeños dientes en la base; los micrófilos dorsales presentan márgenes hialinas y son simétricos y con ápice aristado y los micrófilos axilares presentan base subcordiforme. Esta especie se reconoce fácilmente porque desarrolla yemas muy conspicuas en los ápices de los ejes flageliformes que salen de las ramas.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Yarumal, carretera a la costa, entre Yarumal y Ventanas, 2030 m, 5 may 1983, *J. Santa 604* (COL, HUA); mpio. Jardín, Alto de Ventanas, 2189 m, 24 ene 2022, *S. Vega-Betancur* et al. 697 (HUA).

Selaginella producta Baker, J. Bot. 21(8): 243. 1883. (Fig. 5E).

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Caquetá, Chocó, Santander y Valle. En Antioquia en el cañón y valle del Bajo Cauca en el municipio de Anorí y en el valle del

Magdalena Medio en el municipio de San Carlos, en la zona de vida de bh-T; 800–1000 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia basado en un ejemplar recolectado como parte de esta investigación en la vertiente oriental de la cordillera Oriental, municipio de San Carlos y otro recolectado en Anorí, como parte de la expedición Anorí-Bio, una expedición en la que participaron investigadores y excombatientes del grupo guerrillero FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia) como un esfuerzo en la construcción de paz (Yarce, 2018). *Selaginella producta* se reconoce por presentar micrófilos laterales oblongo-lanceolados y dorsales ovados con ápice cortamente aristado. *Selaginella revoluta* es similar en hábito de crecimiento, pero presenta largos cilios en la base de los micrófilos laterales, mientras que *S. producta* presenta margen entera o dentada sin cilios en la base.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, corregimiento Siberia, vereda Solano-Providencia, 800–1000 m, 22 jul 2018, *E. Domínguez* et al. 1385 (HUA); mpio. San Carlos, carretera que va desde San Carlos a Samaná Norte, 6°11'26.2" N, 4°52'15.3" W, 825 m, 5 ago 2021, *S. Vega-Betancur 567* (HUA).

Selaginella rachiptyrgia Valdespino, Cornejo & C. López, Novon 30: 70–75. 2022.

Distribución.— En Colombia, reportada adicionalmente para Caquetá. En Antioquia en el cañón y valle del Bajo Cauca en el municipio de Anorí y en el valle del río Porce en el municipio de Amalfi, en la zona de vida de bmh-PM; 1150–1450 m.

Notas.—Registro adicional para Antioquia de una especie recientemente descrita por Valdespino et al. (2022). Antes de su publicación los ejemplares pertenecientes a esta especie se encontraban bajo el nombre de *Selaginella flagellata* en HUA. Acorde con Valdespino et al. (2022), *S. rachiptyrgia* difiere de *S. flagellata* por los micrófilos medios con una base externa ciliada con 5–10 cilios mientras que *S. flagellata* presenta micrófilos medios con una base externa entera (sin cilios). Además, *S. rachiptyrgia* presenta micrófilos laterales en el eje principal debajo de la primera rama imbricados, con margen acrosópica con cilios cortos a largos hacia la base y dentada a

denticulada hacia el ápice y margen basiscópica con cilios largos hacia la base y dentada a denticulada hacia el ápice; los micrófilos laterales en el tallo principal por encima de la primera rama son ovado-oblongos y ovado-lanceolados. Por el contrario, *S. flagellata* presenta micrófilos laterales en el eje principal debajo de la primera rama distantes, con margen acroscópica serrada hacia la base y margen basiscópica entera a denticulada a lo largo de la margen; los micrófilos laterales en el tallo principal por encima de la primera rama son ampliamente ovados.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, vía Dos Bocas-Providencia, de Toná-Liberia, 07°28'N, 74°56'W, 110–280 m, 11 Jul 1987, *R. Callejas* et al. 4508 (HUA, NY); mpio. Amalfi, 8–27 km NE de Amalfi, along road Vetilla-Fraguas, sitios Salazar & Marengo, 06°56' N, 75°04'W, 1150–1450 m, 7 dic. 1989, *R. Callejas* et al. 9152 (holotipo: NY [imagen!]; isotipos: HUA [imagen!], MO [imagen!], US [imagen!]).

Selaginella revoluta Baker, *J. Bot.* 21(5): 141. 1883.

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Amazonas, Caquetá, Cauca, Meta, Sucre, Valle y Vichada. En Antioquia en el cañón y valle del Bajo Cauca, en los municipios de Cáceres y Tarazá, en las zonas de vida de bmh-T y bh-T; 400–480 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia. *Selaginella revoluta* es una planta rastrera, con micrófilos laterales oblongo-lanceolados con las márgenes enrollándose hacia adentro (de allí su nombre), con ápice agudo y con bases ciliadas y con los micrófilos dorsales ovados y conspicuamente ciliados. En HUA el ejemplar de *Selaginella revoluta* se encontraba bajo el nombre de *S. applanata*. Esta última es morfológicamente similar a *S. producta*, ver notas de esta especie para una comparación entre los dos taxones.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Cáceres, troncal de La Paz, Cáceres-Bagre km 3–4, 7°35'0"N, 75°16'0"W, 400 m, 15 may 1987, *Callejas* et al. 3582 (HUA); mpio. Tarazá, corregimiento "El 12", vía el 12-Barroblanco, finca Las Mercedes, potrero El Nogal, 7°28'0"N, 75°24'0"W, 480 m, 15 dic 1986, *R. Callejas* et al. 3212B (HUA, NY [imagen!]).

Selaginella rosea Alston, *J. Bot.* 70: 281. 1932.

Distribución.—Endémica de los Andes colombianos. Cordillera Occidental, en los

municipios de Andes, Betania, Jardín, Salgar y Urrao, en la vertiente oriental de la cordillera Central en el municipio de Anorí, en la cordillera Central en los municipios de Caldas y Medellín y en el altiplano de Rionegro y Sonsón en los municipios de Guatapé y Valdivia, en las zonas de vida de bp-M, bh-PM y bh-MB; 1660–2510 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Andes, corregimiento de Tapartó, vereda La Rochela, 1800–2000 m, 17 ago 1986, *V. Pérez* & *R. Galeano* 688 (HUA); mpio. Anorí, reserva La Forzosa, sector muros de piedra, quebrada Chaquiral, 6°58'53"N, 75°8'38"W, 1660 m, 28 sep 2003, *W. Rodríguez* et al. 4029 (COL, HUA, NY [imagen!]); mpio. Betania, confluencia de la quebrada Bramadora y quebrada El Pedral, 5°44'58"N, 76°2'34"W, 1700–1800 m, 4 nov 2004, *W. Rodríguez* et al. 4558 (HUA, MO [imagen!], NY [imagen!]); mpio. Caldas, reserva "Alto de San Miguel", cuenca alta del río Medellín, 6°5'0"N, 75°38'0"W, 1800–2000 m, 19 jun 1996, *F. Roldán* & *W. Rengifo* 2465 (HUA, MO [imagen!]); mpio. Jardín, vereda Macanas, reserva El Centello, 5°30'18"N, 75°50'59"W, 2430 m, 15 jul 2016, *A. Vasco* et al. 1037 (HUA, BRIT [imagen!], VT [imagen!]); mpio. Guatapé, vereda Santa Rita, finca Montepinar, 6°15'N, 75°10'W, 1850 m, 24 oct 1989, *D. Echeverri* & *N. Contreras* 119 (HUA); mpio. Medellín, corregimiento Santa Elena, vereda La Paloma, arriba de la carretera Las Palmas, 6°12'32"N, 75°31'58"W, 2510 m, 16 ene 2001, *W. Rodríguez* et al. 3229 (COL, HUA, JAUM, MO [imagen!]); mpio. Salgar, at departmental border. Km 15 of road Salgar-El Dauro (Chocó), 5°59'N, 76°7'W, 2280 m, 29 sep 1987, *J. Zaruchchi* et al. 5965 (HUA, MO [imagen!], US [imagen!]); mpio. Urrao, vereda Llano Grande, bosque al lado del río Llano Grande, 2140 m, 12 sep 1986, *J. Betancur* et al. 244 (COL, HUA, MO [imagen!]); mpio. Valdivia, vereda San Fermín, 1 km de la vía Ventanas, 7°08'N, 75°30'W, 1700 m, 22 mar 1988, *A. Arbeláez* et al. 312 (HUA).

Selaginella schultesii Alston ex Crabbe & Jermy, *Amer. Fern J.* 63: 141, 143, f. 7. 1973.

Distribución.— En Colombia, reportada previamente para Amazonas y Vaupés. En Antioquia en el valle del Magdalena Medio en el municipio de San Luis, en las zonas de vida bh-T y bmh-T; 700–780 m.

Notas.—Nuevo registro para Antioquia. En HUA el ejemplar de *Selaginella schultesii* se encontraba identificado como *S. aff. schultesii*. Aunque todos los demás ejemplares de *S. schultesii* de Colombia se reportan para la Amazonía, el ejemplar de Antioquia es consistente con el protólogo y el tipo de este nombre. *Selaginella schultesii* es una planta pequeña, postrada, con tallo no articulado, micrófilos dimórficos a lo largo de todo el eje,

micrófilos laterales ovados a ovado-deltados con largos cilios en las márgenes acroscópica y basicópica y con ápice agudo; los micrófilos medios son estrechamente elípticos u ovados con cilios en las márgenes interna y externa y ápice largamente acuminado a largamente aristado. *Selaginella applanata* es similar en hábito, pero tiene micrófilos laterales de más de 2.5 mm de longitud con ápice agudo, mientras que en *S. schultesii* los micrófilos laterales son de menos de 2 mm de longitud con ápice obtuso a ampliamente agudo.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. San Luis, Samaná norte, vía Medellín-Bogotá, 6°N, 74°50'W, 700–780 m, 23 jun 1987, *R. Callejas* et al. 4076 (HUA).

Selaginella silvestris Aspl., Ark. Bot. 20A (7): 30, figs. 3–5. 1926. (Fig. 5D).

Distribución.—Cordillera Occidental en los municipios de Frontino, Jardín y Urrao, en cordillera Central en los municipios de Envigado, Heliconia y Medellín, y en el altiplano de Rionegro y Sonsón en el municipio de Sonsón, en las zonas de vida de bmh-MB, bh-MB, bmh-PM, bh-PM y bp-M; 1650–3250 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Envigado, vereda El Escobero, finca La Morena, 6°10' 19"N, 75°35'9"W, 2000 m, 18 jul 1996, *M. Correa & F. Cardona 847* (HUA, JAUM); mpio. Frontino, corregimiento Nutibara, región Murí, 1700 m, 13 jul 1986, *P. Acevedo* et al. 1337 (HUA); mpio. Heliconia, vía San Antonio de Prado-Heliconia, 6°13'N, 75°39'W, 1800 m, 19 oct 1990, *R. Callejas* et al. 9528 (HUA); mpio. Jardín, vereda La Mesenia, sector Paramillo, 5°29'13.2"N, 75°53'52.6"W, 2280–2560 m, 9 ene 2005, *W. Rodríguez* et al. 4951 (HUA); mpio. Medellín, Alto de Palmitas, 1650 m, 20 abr 1985, *M. Palacio* et al. 64 (HUA); mpio. Sonsón, carretera Sonsón-Dorada, 3250 m, 5 jun 1980, *L. Atehortúa 1053* (HUA); mpio. Urrao, El Chuscal, 1900 m, 25 sep 1976, *J. Santa* et al. 23 (HUA).

Selaginella speciosa A. Braun, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 5, 3: 274. 1865.

Distribución.—Valle del Magdalena Medio en los municipios de San Carlos, San Luis, Puerto Berrío y Puerto Nare y en el cañón y valle del Bajo Cauca en los municipios de Anorí y Tarazá, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 150–820 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Anorí, corregimiento de Providencia, 200–500 m, 15 abr 1977, *J. Santa* et al. 79 (COL, HUA); mpio. Puerto Berrío,

sitio La Carlota, 6°37'N, 74°27'W, 150 m, 4 feb 2001, *F. Cardona* et al. 1051 (HUA); mpio. Puerto Nare, quebrada Caño Seco, 6°13'0"N, 74°40'0"W, 23 jun 2011, *D. Tuberkia* et al. 3304 (COL, HUA); mpio. San Carlos, 47.5 km E of San Carlos, Lake Punchina, 6°14'N, 74°52'W, 650 m, 5 nov 1987, *A. Brant* et al. 1641 (COL, HUA, UC [imagen!]); mpio. San Luis, quebrada La Cristalina, 6°N, 74°45'W, 550–770 m, 25 jun 1987, *J. Ramírez & D. Cárdenas 1122* (HUA, JAUM); mpio. Tarazá, corregimiento El 12, vereda Barro Blanco, quebrada Purí, 7°25'N, 75°20'W, 450 m, 17 may de 1987, *R. Callejas* et al. 3614 (COL, HUA).

Selaginella substipitata Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 227. 1843.

Distribución.—Vertiente oriental de la cordillera Central el municipio de Cocorná, en la zona de vida de bp-PM y bmh-MB; 2000 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Cocorná, paraje El Viao, 2000 m, 3 jul 1976, *J. Santa* et al. 11 (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella tomentosa Spring, Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 24: 231. 1850.

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá, en el municipio de Mutatá, en las zonas de vida de bh-T y bmh-T; 190–220 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Mutatá, hacienda El Darién, río Chontadural, 13 sep 1979, *R. Fonnegra 1347* (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella umbrosa Lem. ex Hieron., Nat. Pflanzenfam. 1(4): 683, f. 404. 1901.

Distribución.—Valle selvático del Atrato y Urabá, en el municipio de Turbo, en la zona de vida de bh-T; 350 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Turbo, corregimiento Alto Mulatos, vereda Caracolí, finca El Bosque, vía a San Pedro de Urabá, 8°20'N, 76°30'W, 350 m, 19 dic 1990, *R. Callejas* et al. 9777 (HUA, MO [imagen!]).

Selaginella wolfii Sodiro, Crypt. Vasc. Quit. 620. 1893.

Distribución.—Vertiente oriental de la cordillera Central en el municipio de Amalfi y en el valle selvático del Atrato y Urabá en los municipios de Mutatá, Dabeiba y en la vertiente occidental de la cordillera Occidental en el municipio de Frontino, en las zonas de vida de bmh-T, bmh-PM, bh-PM, 140–1450 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Amalfi, 10–20 km. W of Amalfi town center on road to Medellín, 6°55'00"N, 75°03'00"W, 1450 m, 24 may 1989, *D. Daly & O. Escobar 6090* (COL, HUA, MO [imagen!]); mpio. Dabeiba, quebrada Vallesí, 270 m, 10 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 794* (COL, HUA); mpio. Frontino, Road to Murri; 24.5 km W of Nutibara, 6°43'N, 76°29'W, 1030 m, 20 oct 1987, *A. Brant et al. 1424* (COL, HUA, MO [imagen!], UC [imagen!]); mpio Mutatá, río Villarteaga, 140 m, 12 jul 1983, *J. Santa & J. Brand 815* (COL, HUA).

Selaginella xiphophylla Baker, *J. Bot.* 22(10): 296. 1884.

Distribución.—Valle del Magdalena Medio, en el municipio de San Luis, en la zona de vida de bh-T; 700–780 m.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. San Luis, río Samaná norte, vía Medellín-Bogotá, 6°N, 74°50'W, 700–780 m, 23 jun 1987, *R. Callejas et al. 4077* (COL, HUA, MO [imagen!], US [imagen!], UC [imagen!]).

***Selaginella* sp. nov. ined.**

Distribución.—Hasta el momento solo se conocen colecciones de Antioquia, de la vertiente oriental de la cordillera Central, en los municipios de Amalfi y Anorí, en la zona de vida de bmh-PM; 1440–1815 m.

Notas.—Esta es una especie que se encuentra en proceso de descripción. Ejemplares de esta especie estaban identificados como *Selaginella chrysoleuca*, ambas especies son similares en su arquitectura, sin embargo, se diferencian principalmente por el ápice de los micrófilos medios que en *S. chrysoleuca* es acuminado y en la nueva especie es largamente aristado.

Especímenes examinados.—COLOMBIA. Antioquia: Mpio. Amalfi, vereda El Guayabito, Km 3–6 de la vía Amalfi-El Guayabito, NE de Amalfi, sitio Tabanito, 06°54'N, 75°01'W, 1650 m, 5 dic 1989, *R. Callejas et al. 8955* (NY); mpio. Anorí, sector El Chaquiral, borde de la quebrada, 06°58'55.4"N, 75°07'58.4"W, 1750 m, 30 sep 2003, *W. Rodríguez et al. 4068* (NY).

ESPECIES EXCLUIDAS DE LA FLORA DE ANTIOQUIA

Selaginella articulata, *S. homaliae* y *S. oaxacana* están citadas en el listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia (Idárraga-Piedrahíta et al., 2011a, 2011b) y en el Catálogo de Plantas Vasculares y Líquenes de Colombia (Bernal et al., 2016) como especies que prosperan en Antioquia. Bernal et al. (2016) citan, además, a

S. flabellata y *S. cordifolia* para Antioquia. En este estudio estos cinco nombres se excluyen de la flora del departamento porque consideramos que no son los indicados para aplicar a las colecciones, con base en la revisión de los protólogos y los ejemplares tipo. Los datos presentados son el resultado de la revisión de los ejemplares depositados en COL, HUA, JAUM y MEDEL, sin embargo, existe la posibilidad de que nuevas colecciones requieran la aplicación de estos nombres.

***Selaginella articulata* (Kunze) Spring**

Los ejemplares identificados como *Selaginella articulata* para Antioquia no son congruentes con el protólogo (Flora 21: 182. 1838.) y el ejemplar tipo (*Poeppig s.n.*, B). Son más afines a *S. tomentosa*. Ambas especies son articuladas y pubescentes (la pubescencia es un carácter poco común en especies de este género); sin embargo, son muy diferentes arquitectónicamente. *Selaginella articulata* presenta ejes ramificados en toda su extensión con ramas flabeladas (a manera de “abanico”), además, acorde con Weststrand & Korall (2016a), la estela en *S. articulata* presenta tres haces vasculares (tristélica) y los micrófilos laterales presentan ápice obtuso, mientras que en *S. tomentosa*, donde la ramificación se da en la porción media y apical del eje, no se presentan ramas flabeladas y hay un eje principal distintivo, la estela es tipo polistélica (cuatro o más haces vasculares) y los micrófilos laterales presentan ápices agudos.

***Selaginella homaliae* A. Braun**

Los ejemplares identificados como *S. homaliae* para Antioquia presentan mayor afinidad a la definición de *S. applanata*. Ambas especies son similares en hábito de crecimiento, sin embargo, los micrófilos dorsales en *S. homaliae* presentan ápice atenuado a agudo mientras que *S. applanata* presentan ápice largamente acuminado a cortamente aristado.

***Selaginella oaxacana* Spring.**

Los ejemplares identificados como *Selaginella oaxacana*, se transfieren a *S. wolfii*, dado que son más congruentes con el protólogo (Crypt. Vasc. Quit. 620. 1893) y el tipo (*Sodirol s.n.*, P) de este nombre. Ambas son especies muy similares

morfológicamente, sin embargo, según los ejemplares revisados de *S. oaxacana* que fueron recolectados en Costa Rica (*I. Chacón 301*, NY; *Mickel 2771*, NY) esta especie presenta micrófilos monomórficos en la porción basal del eje principal que devienen dimórficos a partir de la 2da o 3ra rama, mientras que *S. wolffi* presenta micrófilos monomórficos en la base del eje principal que devienen dimórficos antes de la primera ramificación; adicionalmente, los ápices de los micrófilos medios en *S. oaxacana* son cortamente acuminados mientras que en *S. wolffi* son largamente aristados a largamente atenuados.

***Selaginella flabellata* (L.) Spring.**

El reporte de *S. flabellata* (*Santa 583*, COL, HUA), se debe a un error de digitación ya que este ejemplar corresponde a *S. flagellata*.

***Selaginella cordifolia* (Desv. Ex Poir.) Spring.**

El reporte de *S. cordifolia* (*Santa 778*, COL, HUA), se debe a una determinación errónea, dado que este nombre se aplica para especies que prosperan en las islas del Caribe (Cuba, Haití, Puerto Rico y República Dominicana); este ejemplar corresponde a *S. novae-hollandiae*.

Agradecimientos

Este trabajo hace parte de la tesis de maestría de la primera autora desarrollada en el Posgrado de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia. Agradecemos al herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) por poner a nuestra disposición las colecciones de *Selaginella*, sus instalaciones y sus equipos; a Iván Valdespino y a Christian López por las discusiones y los aportes a la taxonomía del género. A Wilson Rodríguez por la elaboración del listado de *Selaginella* para el Catálogo de Plantas Vasculares del departamento de Antioquia. A Pablo Gallego por el apoyo durante el proyecto, a Alejandro Marín y Emilio Marín por el apoyo logístico en las salidas de campo. A Diego Zapata por el apoyo en la creación de las figuras 3, 4 y 5, a Francisco Roldán por la asesoría en geografía de Antioquia, al grupo de investigación de Biotecnología de la Universidad de Antioquia por permitirnos usar sus instalaciones y equipos. A los revisores anónimos por los comentarios, a los colectores de *Selaginella* de Antioquia y a las comunidades en donde recolectamos. A Robbin Moran por la

edición y comentarios de las versiones finales del manuscrito. Esta investigación fue financiada en parte por la fundación Idea Wild y la Botanical Society of America (Undergraduate Student Research Award 2019, Bill Dahl Graduate Student Research Award 2022 to Vega-Betancur). Vega, Vasco y Testo agradecen la financiación de la National Science Foundation of the United States (DEB-2045319).

Funding

Open Access funding provided by Colombia Consortium.

Declaraciones

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores

Los autores contribuyeron en el siguiente orden en la elaboración del este estudio: SVB, AV, WT y RC. SVB y RC concibieron el proyecto. SVB realizó el trabajo de campo, recopiló los datos morfológicos, revisó los ejemplares de herbario y redactó de manera general el tratamiento taxonómico. AV, RC y WT dieron asesoría durante todo el trabajo como parte del comité de posgrado de SVB. Todos los autores escribieron y revisaron la versión final de este manuscrito.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

LITERATURA CITADA

- Alston, A. H. G., A. C. Jermy & J. M. Rankin.** 1981. The genus *Selaginella* in tropical South America. Bulletin of the British Museum (Natural History) Botany 9: 233–330.
- Banks, J. A.** 2009. *Selaginella* and 400 million years of separation. Annual Review of Plant Biology 60: 223–238.
- Beentje, H.** 2010. Plant Glossary. Royal Botanic Gardens, Kew. Richmond, Surrey.
- Bernal, R., R. S. Gradstein & M. Celis.** 2016. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, Vol. I. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Buitrago, F. & J. Santa.** 1986. Contribución al estudio sobre la morfología de los estróbilos y de las esporas de algunas especies de *Selaginella* de Antioquia. Tesis de pregrado. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.
- Callejas-Posada, R. & Á. Idárraga-Piedrahíta (eds.)** 2011. Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares, Vol. I. Introducción. Programa expedición Antioquia-2103. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden & Oficina de Planeación Departamental de la Gobernación de Antioquia. Editorial D'Vinni, Bogotá, Colombia.
- Font Quer, P.** 1963. Diccionario de Botánica. Ediciones Península, Barcelona.
- Frailé, M.E., Jr. Somers & R. C. Moran.** 1995. *Selaginella*. Pp. 22–42 in: G. Davidse, S., M. Sousa & S. Knapp (eds.). Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, México, Missouri Botanical Garden, St. Louis, USA.
- Góes-Neto, L. A. A., J. Pallos & A. Salino.** 2016. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Selaginellaceae. Rodriguésia 67: 1177–1180.
- Holdridge, L. R.** 1967. Life Zone Ecology. Costa Rica: Tropical Science Center 13–18.
- Idárraga-Piedrahíta, Á., R. del C Ortiz, R. Callejas-Posada & M. Merello (eds.)** 2011a. Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares. Vol. II. Listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia. Programa Expedición Antioquia-2103. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden & Oficina de planeación departamental de la gobernación de Antioquia, Editorial D'Vinni, Bogotá, Colombia.
- Lellinger, D. B.** 1989. The ferns and fern-allies of Costa Rica, Panamá and the Chocó (Part 1: Psilotaceae through Dicksoniaceae). Pteridologia 2A: 1–364.
- Mickel, J. T. & R. L. Hellwig.** 1969. Actino-plectostely, a complex new stelar pattern in *Selaginella*. American Fern Journal 59: 123–134.
- Mickel, J. T., A. R. Smith & I. A. Valdespino.** 2004. *Selaginella*. Pp. 550–602 in: Mickel J. T. & A. R. Smith (eds.), Pteridophytes of Mexico. Memoirs of the New York Botanical Garden 88: 550–602.
- Otero, R., R. Fonnegra, S. L. Jime, R. Valderrama, A. Duque & H. N. Ve.** 2000. Snakebites and ethnobotany in the northwest region of Colombia Part I: Traditional use of plants. Elsevier Science Ireland 71: 493–504.
- PPG I.** 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. Journal of Systematics and Evolution 54: 563–603.
- PteridoPortal.** 2023. <https://www.pteridoportal.org/portal/index.php> (Consultado: 3 de enero de 2023).
- Idárraga-Piedrahíta, Á., R. del C Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello (eds.)** 2011b. Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares. Vol. II. Listado de las plantas vasculares del departamento de Antioquia. Programa Expedición Antioquia-2103. Series Biodiversidad y Recursos Naturales. Universidad de Antioquia, Missouri Botanical Garden & Oficina de planeación departamental de la gobernación de Antioquia, Editorial D'Vinni, Bogotá, Colombia.
- Smith, A. R. & M. Kessler.** 2018. Prodrómus of a fern flora for Bolivia. III. Selaginellaceae. Phytotaxa 344: 248–258.
- Tryon, R. M. & R. G. Stolze.** 1994. Pteridophyta of Peru. Part VI. 22. Marsileaceae: Isoëtaceae. Fieldiana, Botany 34: 1–123.
- Valdespino, I. A.** 2015. Novelties in *Selaginella* (Selaginellaceae-Lycopodiophyta), with emphasis on Brazilian species. PhytoKeys 133: 93–133.
- Valdespino, I. A.** 2017. Novel fern- and centipede-like *Selaginella* (Selaginellaceae) species and a new combination from South America. PhytoKeys 91: 13–38.
- Valdespino, I. A.** 2020. Taxonomic innovations in South American *Selaginella* (Selaginellaceae, Lycopodiophyta): description of five new species and an additional range extension. PhytoKeys 159: 71–113.
- Valdespino, I. A., C. A. López & X. Cornejo.** 2022. *Selaginella rachipterygia* (Selaginellaceae-Lycopodiophyta), a notable new species from Colombia and Ecuador, and new distribution records for *S. simplex*. Novon 30: 69–76.
- Weststrand, S. & P. Korall.** 2016a. Phylogeny of Selaginellaceae: There is value in morphology after all! American Journal of Botany 103: 2136–2159.
- Weststrand, S. & P. Korall.** 2016b. A subgeneric classification of *Selaginella* (Selaginellaceae). American Journal of Botany 103: 2160–2169.
- Yarce, E.** 2018. Bio Anorí: Una expedición de reconciliación y vida. Naciones Unidas. <https://colombia.unmissions.org/bio-anor%C3%AD-una-expedici%C3%B3n-de-reconciliaci%C3%B3n-y-vida> (Acceso el 22 mayo 2022).
- Zhou, X. M. & L. B. Zhang.** 2015. A classification of *Selaginella* (Selaginellaceae) based on molecular (chloroplast and nuclear), macromorphological, and spore features. Taxon 64: 1117–1140.

APÉNDICE 1. LISTA DE EXSICATAS

Los números en paréntesis hacen referencia al número de especie asignado en el artículo

1. *Selaginella anceps* (C. Presl) C. Presl
2. *S. appanata* A. Braun
3. *S. arthritica* Alston
4. *S. atirrensis* Hieron
5. *S. bombycina* Spring
6. *S. cavifolia* A. Braun
7. *S. chrysoleuca* Spring
8. *S. duplicata* Spring
9. *S. diffusa* (C. Presl) Spring
10. *S. erythropus* (Mart.) Spring
11. *S. euclimax* Alston ex Crabbe & Jermy
12. *S. exaltata* (Kunze) Spring
13. *S. flagellata* Spring

14. *S. flexuosa* Spring 9152 (35), 9284 (18), 9528 (39), 9692 (3), 9777 (43),
 15. *S. fragilis* A. Braun 9778 (30), 11,041 (28), 11,102 (9), 13,300 (16), 14,034
 16. *S. geniculata* (C. Presl) Spring (40), 14,092 (9), 14,110 (9), 14,132 (9), 14,195 (25).
 17. *S. gioiae* Valdespino Cardona, F., 1051 (40), 1052 (18).
 18. *S. haematodes* (Kunze) Spring Castro, J., 147 (15), 574 (7), 694 (11), 946 (10), 981 (1), 986
 19. *S. haenkeana* Spring (39), 999 (27).
 20. *S. hartwegiana* Spring Cogollo, A., 796 (16), 1008 (16), 1216 (1), 2281 (1), 3616 (7).
 21. *S. horizontalis* (C. Presl) Spring Colorado, J., 170 (9).
 22. *S. humboldtiana* A. Braun Contreras, N., 78 (7), 79 (14), 121 (7), 137 (37), 186 (7), 217
 23. *S. kunzeana* A. Braun (7), 264 (7), 332 (7), 341 (9), 357 (7).
 24. *S. lechleri* Hieron. Correa, M., 847 (39).
 25. *S. lingulata* Spring Daniel, H., 3394 (1).
 26. *S. longissima* Baker David, H., 6363 (15), 6395 (24), 6398 (16), 6578 (24).
 27. *S. meridensis* Alston Daly, D., 5885 (7), 6072 (16), 6090 (44).
 28. *S. microphylla* (Kunth) Spring Denslow, J., 405 (15), 2528 (22).
 29. *S. microtus* A. Braun Díaz, O., 923 (18).
 30. *S. mollis* A. Braun Domínguez, E., 1385 (34), 1386 (2), 1511 (46).
 31. *S. muscosa* Spring Echeverri, D., 119 (37).
 32. *S. novae-hollandiae* (Sw.) Spring Fonnegra, R., 264 (18), 592 (15), 826 (10), 1230 (1), 2572 (2),
 33. *S. porphyrospora* A. Braun 2804 (12), 4699 (24), 5016 (16), 5444 (7), 7767 (1),
 34. *S. producta* Baker 1347 (42).
 35. *S. rachiptyrygia* Valdespino, Cornejo & C. López Giraldo, D., 652 (16), 399 (17).
 36. *S. revoluta* Baker Hernández, J., 226 (18).
 37. *S. rosea* Alston Hodge, H., 6805 (1).
 38. *S. schultesii* Alston ex Crabbe & Jermy Hoyos, S., 925 (17), 3135 (16).
 39. *S. silvestris* Aspl. Kalbreyer 1434 (17), 1815 (26).
 40. *S. speciosa* A. Braun Kessler, M., 14,704 (46), 14,751 (16).
 41. *S. substipitata* Spring MacDougal, J., 3784 (44), 4124 (18), 4192 (18).
 42. *S. tomentosa* Spring López, R., 6092 (12).
 43. *S. umbrosa* Lem. Ex Hieron. Muñoz, E., 341 (10).
 44. *S. wolfii* Sodiro Palacio, M., 64 (39).
 45. *S. xiphophylla* Baker Patiño, A., 126 (1).
 46. *S. sp. nov.* Pérez, V., 555 (10), 688 (37).
 Acevedo, P., 1337 (39).
 Albert, L., 37 (18), 43 (15), 5074 (7), 8279 (18).
 Alverson, W., 160 (1).
 Arbeláez, A., 312 (37).
 Arias, T., 60 (1), 178 (24).
 Atehortúa, L., 1053 (39), 1152 (7).
 Benavides, J., 449 (7).
 Betancur, J., 244 (37), 584 (25), 595 (19), 919 (44), 1009 (9),
 1104 (9), 1105 (19).
 Brand, J., s.n. (8); s.n. (15).
 Brant, A., 1417 (11), 1421 (9), 1424 (44), 1640 (28), 1641
 (40), 1691 (5).
 Callejas, R., 239 (15), 2170 (10), 2251 (10), 2350 (1), 2398 (2),
 2849 (9), 3212^a (2), 3212B (36), 3307 (9), 3582 (36),
 3614 (40), 3705 (19), 3870 (19), 4076 (38), 4077 (45),
 4168 (13), 4180 (17), 4182 (5), 4502 (8), 4508 (35),
 4583 (40), 4861 (3), 4917 (28), 5005 (42), 5498 (15),
 6563 (40), 6580 (43), 7400 (25), 8047 (15), 8180 (9),
 8184 (16), 8311 (19), 8617 (40), 8955 (46), 9059 (16),
 9152 (35), 9284 (18), 9528 (39), 9692 (3), 9777 (43),
 9778 (30), 11,041 (28), 11,102 (9), 13,300 (16), 14,034
 (40), 14,092 (9), 14,110 (9), 14,132 (9), 14,195 (25).
 Cardona, F., 1051 (40), 1052 (18).
 Castro, J., 147 (15), 574 (7), 694 (11), 946 (10), 981 (1), 986
 (39), 999 (27).
 Cogollo, A., 796 (16), 1008 (16), 1216 (1), 2281 (1), 3616 (7).
 Colorado, J., 170 (9).
 Contreras, N., 78 (7), 79 (14), 121 (7), 137 (37), 186 (7), 217
 (7), 264 (7), 332 (7), 341 (9), 357 (7).
 Correa, M., 847 (39).
 Daniel, H., 3394 (1).
 David, H., 6363 (15), 6395 (24), 6398 (16), 6578 (24).
 Daly, D., 5885 (7), 6072 (16), 6090 (44).
 Denslow, J., 405 (15), 2528 (22).
 Díaz, O., 923 (18).
 Domínguez, E., 1385 (34), 1386 (2), 1511 (46).
 Echeverri, D., 119 (37).
 Fonnegra, R., 264 (18), 592 (15), 826 (10), 1230 (1), 2572 (2),
 2804 (12), 4699 (24), 5016 (16), 5444 (7), 7767 (1),
 1347 (42).
 Giraldo, D., 652 (16), 399 (17).
 Hernández, J., 226 (18).
 Hodge, H., 6805 (1).
 Hoyos, S., 925 (17), 3135 (16).
 Kalbreyer 1434 (17), 1815 (26).
 Kessler, M., 14,704 (46), 14,751 (16).
 MacDougal, J., 3784 (44), 4124 (18), 4192 (18).
 López, R., 6092 (12).
 Muñoz, E., 341 (10).
 Palacio, M., 64 (39).
 Patiño, A., 126 (1).
 Pérez, V., 555 (10), 688 (37).
 Tobón, P., 941 (3).
 Sanín, D., 2115 (10).
 Santa, J., 5 (15), 11 (41), 23 (39), 49 (25), 50 (39), 74 (18), 76
 (22), 79 (40), 87 (24), 88 (2), 89 (18), 91 (18), 93 (24),
 115 (40), 138 (1), 331 (32), 332 (10), 333 (23), 360
 (10), 402 (18), 433 (10), 463 (25), 470 (6), 471 (25),
 481 (20), 482 (20), 491 (32), 496 (10), 498 (10), 506
 (25), 541 (16), 542 (10), 544 (16), 545 (1), 546 (18),
 548 (10), 552 (18), 553 (1), 557 (2), 559 (2), 565 (15),
 580 (18), 583 (13), 586 (1), 587 (15), 593 (16), 603
 (4), 604 (33), 612 (15), 613 (13), 614 (1), 615 (2); 616
 (15), 618 (13), 769 (28), 775 (10), 778 (32), 779 (23),
 784 (23), 785 (21), 788 (23); 793 (3), 794 (44), 795
 (13), 804 (16), 807 (42), 809 (3), 810 (13), 811 (3),
 812 (3), 815 (44), 816 (3), 818 (21), 827 (1), 830 (3),
 833 (12), 834 (3), 841 (21), 842 (30), 1061 (21), 1063
 (42), 1065 (16), 1068 (3), 1071 (7).
 Silva, D., 511 (16).
 Soejarto, D., 2631 (15), 2683 (40), 2932 (1).
 Suescún, D., 183 (3).

- Tuberquia, D., 3304 (40).
Trujillo, P., 5390 (8), 5821 (8).
Ramírez, J., 494 (1), 987 (2), 1122 (40).
Rodríguez, W., 3229 (37), 3232 (25), 4010 (46), 4029 (37), 4068 (46), 4207 (8), 4252 (18), 4349 (40), 4458 (15), 4462 (24), 4473 (2), 4468 (26), 4477 (40), 4558 (37), 4922 (19), 4951 (39), 5086 (19), 5190 (19), 5637 (19), 6301 (10), 6328 (10), 7175 (19).
Roldán, F., 578 (21), 3708 (16), 2646 (7), 2039 (16), 5190 (16), 2465 (37).
Vasco, A., 103 (18), 121 (16), 1037 (37).
Vega-Betancur, S., 2 (21); 4 (12), 8 (7), 11 (39), 12 (39), 17 (16), 22 (10), 41 (29), 43 (28), 52 (39), 54 (18), 67 (32), 88 (23), 100 (5), 107 (31), 132 (31), 567 (34), 697 (33).
Velásquez, C., 50 (24).
Vélez-Arango, J., 396 (10), 4802 (8).
Zarucchi, J., 5965 (37), 6191 (25).