

ESTUDIOS EN *Draba* (Cruciferae) DE COLOMBIA

I. CUATRO ESPECIES NUEVAS DE LA CORDILLERA ORIENTAL

por

J. Orlando Rangel Ch.*, Elvinia Santana C.**

Resumen

Rangel, O. & E. Santana. Estudios en *Draba* (cruciferae) de Colombia, I. Cuatro especies nuevas de la Cordillera Oriental. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 17 (65): 347-355, 1989. ISSN 0370-3908.

Se describen e ilustran 4 especies nuevas de *Draba* (Cruciferae) y se adicionan anotaciones ecológicas complementarias.

Abstract

Four new species of *Draba* (Cruciferae) from the Eastern cordillera of Colombia are described and illustrated.

Introducción

Dentro de los elementos florísticos más singulares por su hábito y caracteres fenológicos en las zonas alto-Andinas de las cordilleras colombianas, figura el género holártico *Draba*. La mayoría de las especies hasta ahora descritas para Colombia (10), se desarrollan en la franja del super-Páramo, por encima de 4000 m. En esta zona las condiciones climáticas que imperan son bastante drásticas: oscilaciones fuertes de la temperatura, la cual en el día puede alcanzar 50°C sobre la superficie del suelo y en la noche -5°C y fases de congelamiento-descongelamiento con procesos de solifluxión, de tal manera que solamente organismos muy agresivos, vigorosos y con marcada plasticidad ecológica logran arraigar allí. Las adaptaciones de las plantas para la nutrición y el sostén son bastante características como las han señalado Monasterio (1979), y Duque & Rangel (en prensa).

En Colombia se han registrado especies de *Draba* en las cordilleras Oriental y Central y en el macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta; curiosamente en la cordillera Occidental no se han encontra-

do. Para el norte de los Andes se han reportado especies además de Colombia, en Venezuela, Ecuador y Costa Rica.

En Colombia la mayor concentración a nivel específico se presenta en la cordillera Oriental, seguida por la Sierra Nevada de Santa Marta.

Schulz (1927) publicó la revisión más completa que se conoce hasta ahora; su enfoque taxonómico y la delimitación de secciones se sigue en esta contribución.

Las especies colombianas han sido descritas por Uribe-U (1948), Cuatrecasas (1972) y Cuatrecasas & Cleef (1978).

Con el propósito de preparar la revisión del género para Colombia, se inició hace varios años el examen de las colecciones depositadas en B. COL. K, MO, NY, P, U, US, y se efectuaron excursiones a diferentes regiones paramunas colombianas.

Con base en las observaciones de campo y en la experiencia adquirida en el procesamiento de la información, se ha considerado apropiado presentar los datos correspondientes a cada cordillera por separado. La primera entrega se referirá a la cordillera Oriental, de la cual se describen cuatro especies nuevas; posteriormente se presentarán los da-

* Instituto de Ciencias Naturales - MHN. U. Nal. A.A. 7495, Bogotá.

** Universidad Tecnológica de los Llanos Orientales. Villavicencio.

tos correspondientes a la cordillera Central y a la Sierra Nevada de Santa Marta y se cubrirán otros aspectos como la caracterización palinológica.

Draba rositae Santana & Rangel sp. nov. Fig. 1

Cryptofrutex, caule lignoso ad 35 cm longo, ramificatione sympodiali. Foliis margine dentato (1.5-4 x 0.4-1 cm). Racemis terminalibus cum axe florali 9-20 cm longis. Ovarium glabrum (16-20 ovulatum). Silicula glabra, integra.

Criptofrútice arrosado hasta de 35 (-45) cm; tallos leñosos ramificados simpodialmente, ascendentes, un tanto postrados en la base, desnudos y terminados en una roseta de hojas, las más viejas marcescentes; en las partes desnudas se observan restos de las hojas caídas, que le dan apariencia escamosa. Hojas rosulares concóloras, lanceolado-espátuladas, de 1.5-4 (-4.5) cm x 0.4-1 cm; base sentada abrazadora; margen con 4-10 dientes grandes y cilios simples o bifurcados; nerviación reticulada con 2-4 nervios secundarios más o menos paralelos al nervio central; lámina cubierta de pelos estrigosos simples o bifurcados, generalmente más densos por el envés, las hojas jóvenes densamente pilosas. Hojas bracteiformes lanceoladas, sésiles, no abrazadoras, 1-2.5 cm. margen con dientes y cilios; superficie cubierta de pelos estrellados por el envés y sobre la nervadura central por la haz.

Inflorescencias en racimos terminales de 9-20 cm; flores 10-35, congestionadas hacia el ápice; pedicelos floríferos hasta 0.7 mm, densamente pubérulos. Sépalos traslúcidos, ovados-cuculados (en ocasiones ligeramente obovados), 4-5.5 x 2-3 mm; ápice redondeado, margen entera, nerviación con dos nervios secundarios paralelos al nervio central que se anastomosan antes del ápice, superficie interna glabra, la externa con cilios hacia la parte media. Pétalos amarillos, 7-9 x 3-4 mm, uña 1-2.5 mm lámina redondeada, ápice ligeramente emarginado, obtuso o redondeado, margen entera o levemente ondulada, nerviación plinervia con 2-4 nervios secundarios. Estambres 4.5-6 mm, filamentos aplanados, dilatados en la base y con un nervio central; anteras oblongas o un poco ovadas, 1.2-1.5 x 1-1.2 mm, dorsifijas con dehiscencia longitudinal extrorsa; glándulas nectaríferas engrosadas. Pistilo 6-7 mm, igual o más largo que los estambres; ovario ovado-elíptico, glabro, 3.5-4 x 2-2.5 mm, 16-20 óvulos; estilo 2-2.5 mm; estigma capitado, pequeño. Pedicelo fructífero hasta 1.2 mm, piloso; silícula ovado-elíptica (en ocasiones un tanto falcada), aplanada, glabra, lisa, brillante, 7-10 x 3-4 mm, estilo persistente. Semillas 12-14 (abortadas 2-6), piriformes lisas, brillantes.

Tipo: Colombia, Cundinamarca, Páramo de Guerrero, Cerro "Cresta del Gallo". 3460 m 12 marzo 1981, O. Rangel & R. Gómez 3105, infl., fl., fr. (Holótipo, COL).

Material adicional examinado: Cundinamarca, Zipaquirá, Páramo de Guerrero. 3300 m G. Huertas & L.A. Camargo 1326, infl., fl. fr. (COL); Cogua, Páramo de Guerrero, Cerro "Cresta del Gallo", 3400 m E. Santana & O. Rangel 857, infl., fl., fr. (COL).

Draba rositae se distingue por ser un criptofrútice de porte relativamente grande con tallos ramificados simpodialmente y hojas lanceolado-espátuladas con dientes en la margen. Racimos terminales con eje floral de 9-20 cm; silícula glabra, lisa, de 7-10 x 3-4 cm. Las características de hábito sufruticoso, tallo leñoso con los restos de las hojas a manera de escamas y pétalos amarillos con lámina multivenosa, permiten asignarla a la sección *Dolichostylis* (Turcz.) O.E. Schulz, en la cual se incluyeron *D. arbuscula* Hook f., *D. lindenii* (Hook.) Planch. y *D. empetroides*, Brandt, Gilg. & O.E. Schulz que crecen en la Sierra Nevada de Mérida (Venezuela). *D. arbuscula* tiene hojas oblongas, con margen entera, pequeñas (4-6 mm); pétalos (8 mm), sin uña, ovario con 10-12 óvulos, mientras que *D. lindenii* presenta hojas lineares (1-2 cm), margen entera; pétalos (12 mm), ovario con 12-16 óvulos y estilo muy largo. Las características mencionadas, además del aislamiento geográfico considerable, las separan nítidamente de *D. rositae*.

Uribe-U (1948), describió a *D. litamo* de la Sierra Nevada del Cocuy (Colombia), aparentemente muy afín a *D. empetroides*; de estas dos especies se diferencia *D. rositae* por las dimensiones de las hojas y de las piezas florales y básicamente por la longitud del eje floral.

Especie dedicada a la Bióloga Rosa Margarita Gómez, quien estudió inicialmente los ejemplares del nuevo taxón.

Distribución — Ecología

Draba rositae es la especie colombiana que se establece a menor altitud: 3500-3600 m. Su hábitat típico corresponde a los ricos de la "Cresta del Gallo" en el Páramo de Guerrero, en sitios azotados constantemente por vientos fuertes que vienen de los valles inferiores. El fenómeno ocasionado por las corrientes frías, condiciona ambientes climáticamente similares a los del Páramo alto y super-Páramo, que son los ambientes preferidos por las especies de *Draba*. En estos riscos, *Draba rositae* adquiere un aspecto singular por sus grandes y vistosos racimos florales en época de floración. Las raíces horadan las rocas y al penetrarlas, las van erosionando y originan con los restos orgánicos un suelo incipiente sobre el cual concurren otros elementos como: *Arcytophyllum muticum*, *Valeriana longifolia*, *Azorella crenata* y *Pentacalia nitida*.

Draba cuatrecasana Rangel & Santana sp. nov. Fig. 2

Herba rosulata, caule crasso, indurato, semi-lignoso, ad 15 cm longo. Racemis lateralibus cum

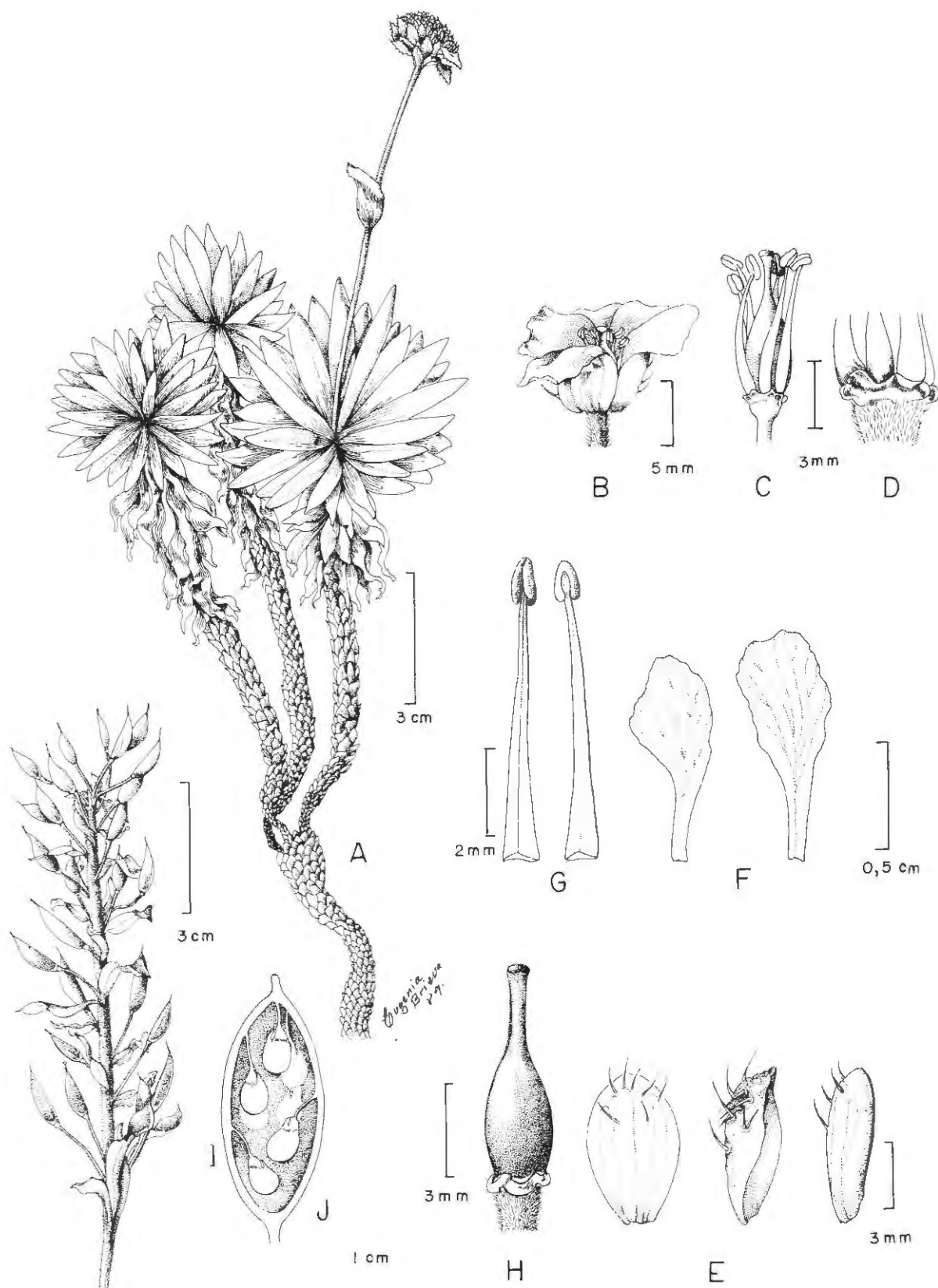


FIGURA No. 1

Draba rositae Rangel & Santana. A = Hábito; B = Flor; C = Receptáculo floral con el pedicelo, estambres y pistilo; D = Receptáculo floral con las glándulas. E = Detalles de los sépalos, vistas frontal y lateral. F = Pétalos; G = Estambres; H = Silícula inmadura, pedicelo y glándulas nectaríferas; I = Infrutescencia; J = Marco y tabique con semillas. Todo de O. RANGEL & R. GOMEZ 3105.

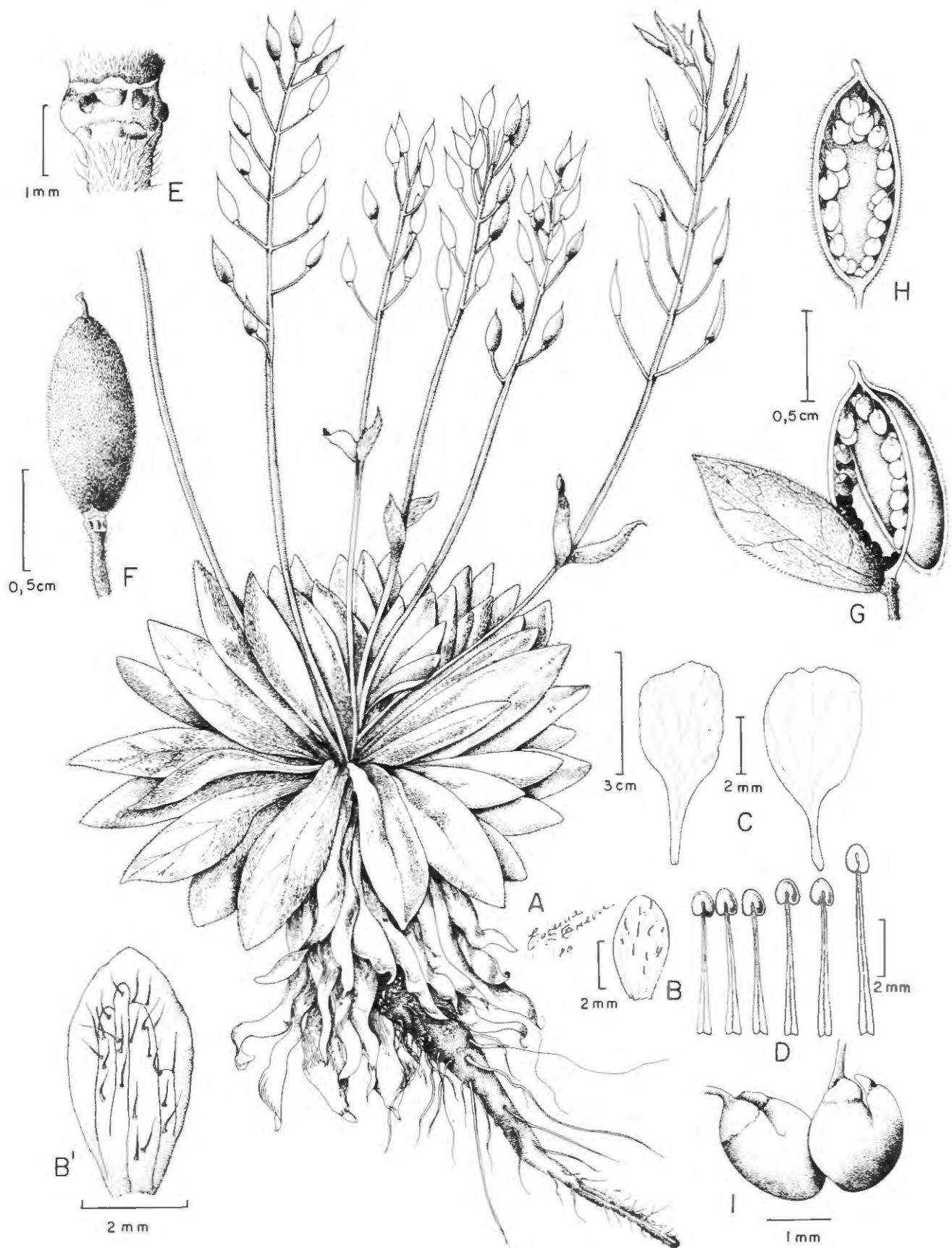


FIGURA No. 2

Draba cuatrecasana RANGEL & SANTANA. A = Hábito; B = Sépalo; B' = Detalle sépalos; C = Pétalos; D = Estambres; E = Detalle del receptáculo floral con el pedicelo y el disco. F = Silícula, vista frontal. G = Silícula con los carpelos y tabique placentario con semillas. H = Marco y tabique placentario con semillas. I = Semillas. Todo de A.M. CLEEF. 7668.

axe florali 22-25 cm longo. Glandulis nectariferis incrassatis, confluentibus, sinuosis. Ovarium glabrum (20-24 ovulatum). Silicula cum pilis sparsis.

Hierba perenne arrosetada; tronco grueso, endurecido, semileñoso, hasta 15 x 1.5-2 cm, vertical o inclinado, semisubterráneo, angostado, indiviso, simple terminado por una roseta de hojas que rodean la yema apical, de crecimiento indefinido, o frecuentemente con ramas laterales delgadas (nacidas de las axilas de las hojas rosulares), postradas, estoloníferas, terminadas en roseta. Las hojas inferiores de la roseta dejan sobre el tallo sus restos marcescentes con sus vainas que permanecen más tiempo y dan al tronco un aspecto de mayor grosor. Raíz principal descendente con varias ramitas secundarias crasiúsculas y raicillas descendentes. Hojas rosulares membranáceas, de color verde claro, tornándose verde-amarillentas al envejecer; lámina sésil 5-6.3 x 2-2.4 cm, elíptica-espatulada, ápice agudo; margen dentada en 1/2 a 1/3 superior y ciliada; dientes hasta de 0.5 mm, antrorsos, cilios 0.5 mm, base angostada terminando en una vaina abrazadora, vestidura de tipo estrigoso, algo áspera por ambas caras; pelos simples, traslúcidos; nervadura paralela desde la base con el nervio principal más notorio y otros tres nervios a cada lado. Hojas bracteiformes membranáceas, no envainadoras, 12-16 x 8 mm, disminuyendo de tamaño hacia arriba, sésiles, ovadas con margen irregularmente aserrada y ciliada, superficie moderadamente estrigosa. Inflorescencias laterales, erectas pero arqueadas en la base, 22-25 cm en estado fructífero; raquis pubescentehirsútulo, 3-5 estriado; pelos simples y estrellados 0.2-0.4 mm. Flores abundantes, más de 20 por inflorescencia; pedicelo florífero 4.6-5.6 mm, marrón amarillento, hirtulo con pelos densamente agrupados, simples y bifurcados 0.3 mm. Sépalos de color verde-amarillento 4.4-4.8 x 2.1-2.8 mm, aovados, ápice obtuso-ondulado, margen ligeramente aserrada con pelos de 0.4 mm en el dorso; un nervio principal, dos secundarios casi paralelos y tres terciarios. Pétalos amarillos, sobrepasando a los sépalos, 7.6-10 x 3.6-4 mm, lámina espatulada-elíptica, entera con ápice ligeramente emarginado, entera con nervio medio y 3-4 laterales secundarios, ascendentes en ángulo agudo, escasamente ramosos; uña muy marcada 2.5-3.2 mm. Estambres 4-4.8 mm, iguales o ligeramente menores que el pistilo, levemente dilatados en la base (0.4 mm de ancho); anteras elípticas, obtusas 0.8-1.2 x 0.5-0.8 mm con dehiscencia longitudinal. Glándulas nectaríferas engrosadas, confluentes, sinuosas con aberturas hacia el interior. Ovario glabro, 3.7-4 x 1.3-2 mm, ovoide, atenuado en el ápice, con 20-24 óvulos; estilo 0.8-1.1 mm; estigma capitado 0.2 x 0.4 mm. Pedicelos fructíferos rectos, ebracteados, 7.2-9.6 mm, hirtulos con pelos simples, bifurcados y estrellados 0.3 mm; los superiores se disponen sobre el eje en ángulo de 60-75°, los inferiores en ángulo de 90°. Silícula ovalada u oval-oblonga, subaguda en el ápice, obtusiúscula en la base, 10-14 x 3.2-4.4 mm. Estilo 0.9-1.4 mm, en cada rama entre 20-22 silículas. Semillas en cada

lado dispuestas en dos hileras de 5-6, piriformes, comúnmente 6, en total 20-24 por fruto, 0.9-1.2 x 0.6-0.8 mm; aparentemente lisas, marrón-amarillentas, hacia la base castañas oscuras; funículo 0.4-0.6 mm.

Tipo: Colombia, Departamento del Meta, Páramo de Sumapaz, Cerro Nevado del Sumapaz, super-páramo cerca del límite con el páramo propiamente dicho. Lado Oeste del Cerro. 4000 m 11 enero 1973. A.M. Cleef 7668 infl., fl. (Holotipo US: Isotipos COL, U.).

Draba cuatrecasana se caracteriza por su hábito herbáceo arrosetado, el tallo grueso, endurecido en su extremo inferior, hojas rosulares membranáceas, elípticas-espatuladas 5-6.3 x 2-2.4 mm, margen dentada-ciliada. Racimos laterales con eje floral de 22-25 cm Glándulas nectaríferas, engrosadas, confluentes, sinuosas con abertura hacia el interior. Ovario glabro; estambres ligeramente dilatados en la base; silícula con pelos esparcidos.

De acuerdo con Schulz (1927) pertenece a la sección *Chamaegongyle* O.E. Schulz, de la cual se han descrito 7 especies: 3 se presentan en la Sierra Nevada de Mérida, Venezuela; 1 en la cordillera Central de Colombia; 1 en la Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) y 2 en la cordillera Oriental: *D. pamplonensis* Planchon & Linden y *D. hammenii* Cuatrecasas & Cleef. De estas, se separa la nueva especie por las dimensiones de las hojas y de las piezas florales, por el número de óvulos y especialmente por la disposición lateral (versus terminal) y longitud de la inflorescencia. El porte fisionómico de *D. pamplonensis* es más humilde y el de *D. hammenii* más vigoroso en comparación con el de *D. rositatae*.

Nos complace nombrar la especie en honor del eminente Botánico Dr. José Cuatrecasas, quien amablemente ha colaborado e impulsado el estudio del grupo en Colombia.

Distribución — Ecología

Hasta ahora se ha registrado únicamente en la región paramuna del Sumapaz, en las franjas del Páramo alto y del super-Páramo, donde entre los roquedales, en sitios abrigados crece asociada con elementos como *Senecio canescens* que forma extensos prados, con *Senecio niveo-aureus* y con *Pentacalia flosfragrans*. Igualmente puede traspasar los límites altitudinales mencionados y asociarse en la comunidad de *Baccharis revoluta* y *Cortaderia nitida* que se establece en laderas inclinadas, entre bloques rocosos, y en los matorrales de *Pentacalia vernicosa* que arraigan a menor altitud.

Draba cocuyensis Santana & Rangel sp. nov. Fig. 3

Herba rosulata, caule brevi ad 5 cm longo. Folia basalia minuta (0.8-2 X 0.7-1.2 mm). Racemis

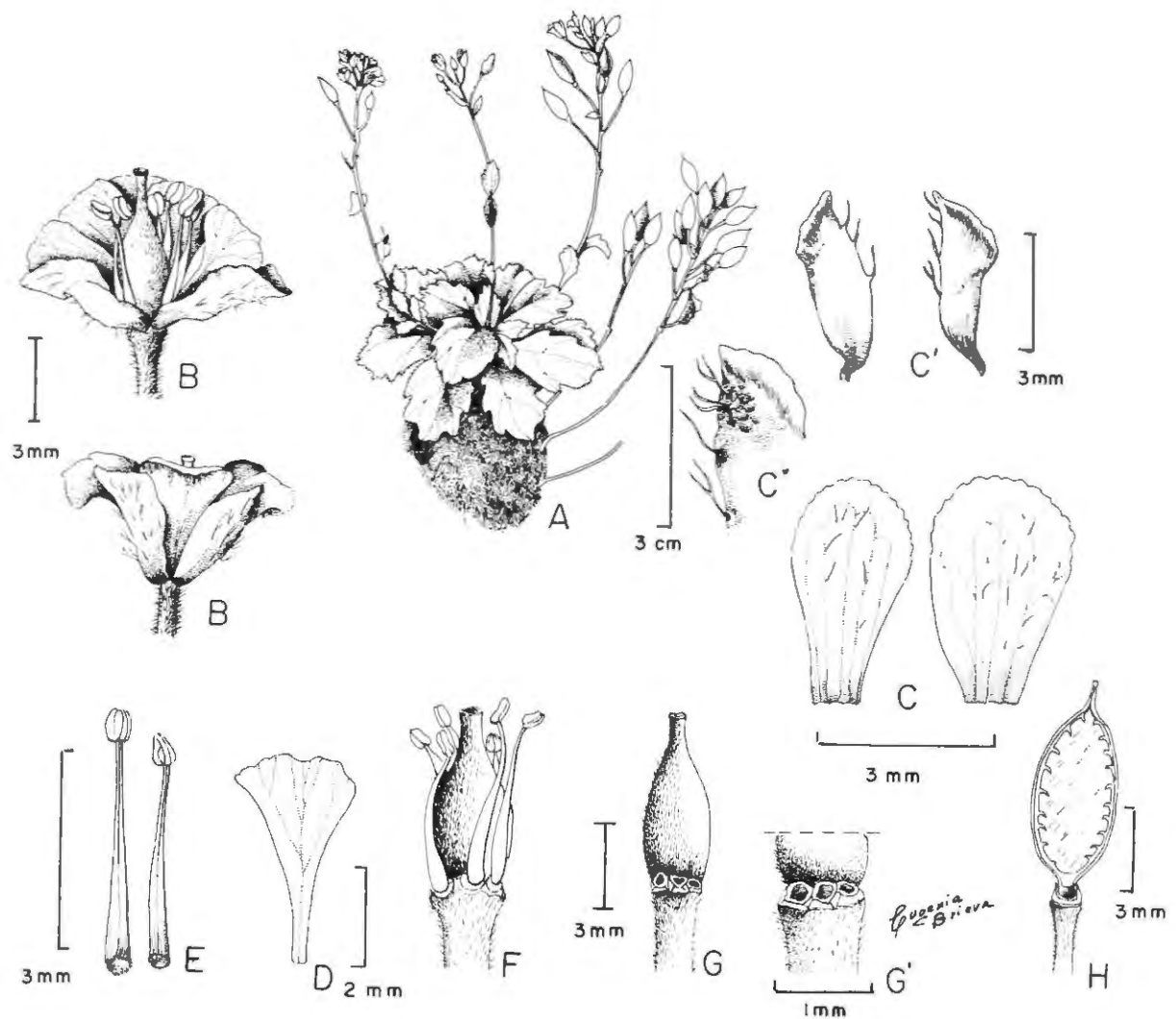


FIGURA No. 3

Draba cocuyensis Santana & Rangel. A = Hábito; B = Detalle de la flor; B' = Detalle de la flor con los sépalos y pétalos separados. C = Sépalos, vista frontal; C' = Detalle de la parte superior del sépalo con pelos. D = Pétalos; E = Estambres; F = Receptáculo floral con parte del pedicelo, estambres y pistilo. G = Receptáculo floral con el pistilo. G' = Receptáculo floral, mostrando las glándulas. H = Marco y tabique placentario. Todo de A.M. CLEEF. 8883.

lateralibus cum axe florali 6.5-10 cm longo, 7-15 floribus. Glandulis nectariferis confluentibus. Ovarium strigosum (24-30 ovulatum). Silicula (6-7.5 x 3-4 mm) strigosa.

Hierba arrosetada 8-16 cm; tallo hasta 5 cm, simple o ramificado, inclinado, angostado hacia la base y cubierto casi en su totalidad por una roseta de hojas; raíz larga. Hojas rosulares crasiúsculas, concóloras, ampliamente obovado-espatuladas 0.8-2 x 0.7-1.2 cm, base cuneada, ápice truncado con 4-5 dientes grandes, margen en su parte inferior entera y con cilios simples o bifurcados, translúcidos; nerviación reticulada con 4-6 nervios secundarios; superficie por la haz y por el envés cubierta de pelos estrigosos esparcidos, simples o bifurcados. Hojas bracteiformes concóloras, obovado-oblongas o lan-

ceoladas 0.8-1.2 x 0.5-0.8 cm; base amplia, abrazadora o también estrecha y no abrazadora; ápice obtuso; nerviación reticulada con 2-4 nervios secundarios; superficie interna hirsuta, los pelos simples o bifurcados, la externa glabra. Inflorescencias en racimos laterales, eje floral de 6.5-10 cm, terete, acanalado, cubierto de pelos estrigosos, simples y estrellados. Flores 7-15; pedicelos floríferos estrigosos; sépalos amarillos, translúcidos, obovado-cuculados de 5-5.5 x 3.5-4 mm, ápice entero o ligeramente dentado o crenado, nerviación con dos nervios secundarios paralelos al nervio central y anastomosados antes de llegar al ápice; superficie interna glabra, la externa con cilios simples o bifurcados hacia la parte media. Pétalos amarillos 4-5 x 2.5-3 mm, uña 2.5-3 mm, lámina más amplia hacia el ápice; ápice redondeado o ligeramente emarginado; mar-

gen entera; nerviación plinervia con 2-4 nervios secundarios. Estambres 3.8-4 mm, filamentos aplanados, dilatados en la base; anteras oblongas 1 x 0.5 mm, dorsifijas y con dehiscencia longitudinal extrorsa; glándulas nectaríferas fusionadas. Pistilo hasta 5 mm, igual o más largo que los estambres, ovario ovado-elíptico, ligeramente aplanado, estrigoso, 2-3.5 x 1-1.5 mm, con 24-30 óvulos; estilo simple 1.2-1.5 mm; estigma capitado, pequeño.

Pedículo fructífero hasta 10 mm; silícula ovado-elíptica u ovado-oblonga, estrigosa, 6-7.5 x 3.4 mm; estilo persistente. Semillas 22-28 (algunas abortadas), piriformes, lisas, brillantes.

Tipo: Colombia, Arauca, Sierra Nevada del Cocuy, cabeceras de la quebrada El Playón, Patio Bolos, 2.5 km al Sur del Alto de la Plaza. 4300 m. 7 marzo 1973, A.M. Cleef, 8883, infl. fl. fr. (Holotipo COL; Isótipos US, U.).

Material adicional examinado: Arauca, Sierra Nevada del Cocuy, cabeceras de la quebrada El Playón, Patio Bolos, 2.4 km al Sur del Alto de la Plaza 4300 m 9 marzo 1973, A.M. Cleef 8991, infl., fl. fr. (COL, U, US); Boyacá, Sierra Nevada del Cocuy, Alto de Ritacuba, 11-29 abril 1959, H. Barclay & P. Juajibioy 7323, infl., fl. (COL); ibídem, J. Grubb et al. 291, infl., fl. (COL).

Draba cocuyensis se caracteriza por el tallo corto; inflorescencias en racimos laterales y fruto estrigoso con número considerable de semillas (22-28 por silícula). Al presentar engrosada la parte inferior del tallo, pétalos de 2-5 mm con uña manifiesta y hojas rosulares pequeñas, enteras o denticuladas, es posible asignarla a la sección *Adenodraba* O.E. Schulz. La mayoría de las especies hasta ahora descritas se distribuyen en América Central, para Colombia se cita a *D. pachythyrsa* Triana & Planchón de la cordillera Central (Schulz, 1927). En comparación con esta especie, en *D. cocuyensis* las dimensiones de los sépalos, pétalos, estambres y el número de óvulos son mayores; mientras que el número de flores, el tamaño de la silícula y el porte de la planta son menores. La posición lateral de las inflorescencias en *D. cocuyensis*, la diferencian nítidamente. La separación geográfica de las dos regiones, refuerza las consideraciones anteriores.

Distribución — Ecología

Draba cocuyensis está restringida al super-Páramo de la Sierra Nevada del Cocuy. Es un ejemplo claro del rico endemismo que caracteriza la franja super-Paramuna del Cocuy, en donde se encuentran asociados elementos como: *Senecio cocuyensis*, *Senecio pasqui-andinus*, *Senecio supremus* y *Pentacalia guicanensis*.

Draba sericea Santana & Rangel sp. nov. Fig. 4

Plantae suffruticosae, caule tenui 6-25 cm longo. Racemis terminalibus cum axe florali 0.8-7 cm

longo. Corola alba (2.7-3.5 x 0.8-1.2 mm). Ovarium puberulo (10-12 ovulatum). Silícula puberulo-tomentosa (3-6 x 2-2.5 mm).

Sufrutice; tallo delgado, pubérulo 6-25 (30) cm, simple o ramificado, decumbente, en las partes inferiores con hojas esparcidas o solamente con las bases de estas en forma de escamas, hacia el ápice congestionadas, terminando en roseta. Hojas caulinares membranáceas, grises, oblongas u obovado-oblongas 0.5-1 x 0.3-0.4 cm, base sésil, abrazadora, ápice obtuso, margen entera, ciliada; nerviación reticulada con 2-5 nervios secundarios que aparentemente emergen de la base; superficie por la haz y por el envés cubierta de pelos seríceos, densos, estrellados y simples. Hojas bracteiformes escasas y con características similares a las rosulares. Inflorescencias en racimos terminales, congestionados en el ápice; eje floral pubérulo-estrigoso 0.8-7 cm; flores 10-25. Sépalos verdes o amarillo-traslúcidos, obovados, ligeramente cuculados 2-2.5 x 1-1.5 mm; ápice redondeado, margen entera o dentada hacia el ápice; nerviación con dos nervios secundarios, paralelos al nervio central y anastomosados antes de llegar al ápice; superficie interna glabra, la externa con pelos o cilios esparcidos. Pétalos blancos 2.7-3.5 x 0.8-1 mm, uña 1.8-2 mm; ápice redondeado o ligeramente emarginado, margen entera o levemente ondulada; nerviación plinervia con 2-4 nervios secundarios. Estambres 1.2-2.5 mm; filamentos aplanados, dilatados en la base y con un nervio central; anteras oblongas 0.2-0.5 mm con dehiscencia longitudinal extrorsa. Glándulas nectaríferas delgadas, semianulares. Pistilo 3-4 mm, más largo que los estambres; ovario pubérulo, ovado u ovado-oblongo, aplanado 1-4 mm, con 10-12 óvulos; estilo 0.5 mm; estigma inconspicuo. Pedicelos fructíferos pubérulos-estrigosos 4-5 mm. Silícula ovada (en ocasiones un tanto falcada), pubérulo-tomentosa, 3-6 x 2-2.5 mm; estilo persistente. Semillas 6-12 por fruto (además 2-4 abortadas), piriformes, lisas, brillantes, de color castaño.

Tipo: Colombia, Cundinamarca, Páramo de Chisacá, vertiente oriental fuentes del río Santa Rosa; 3400 m, 15 febrero 1964, A. Fernández-P. & R. Jaramillo 6170, infl., fl. fr. (Holotipo, COL).

Material adicional examinado: Cundinamarca, Páramo de Sumapaz, Media Naranja, 3650 m, 14 diciembre 1971, A.M. Cleef & R. Jaramillo 235, infl., fl. (COL, U, US); Alto de Caicedo entre Andabobos y Media Naranja, 3900 m, 23 marzo 1972, A.M. Cleef & H.T. Hart. 2611, infl., fr. (COL, U, US); Meta: macizo de Sumapaz, hoya de la quebrada Clarincito a los Frailes, 3720 m, 2 julio 1981, S. Díaz 2328, infl., fl., fr. (COL); ibídem, julio 1981, O. Rangel 3354, infl., fl., fr. (COL).

Draba sericea se distingue esencialmente por su porte humilde con tallos largos y delgados, en las partes inferiores desprovistos de hojas y en las superiores densamente foliosos con ramificaciones que brotan de las axilas de las hojas superiores, hojas

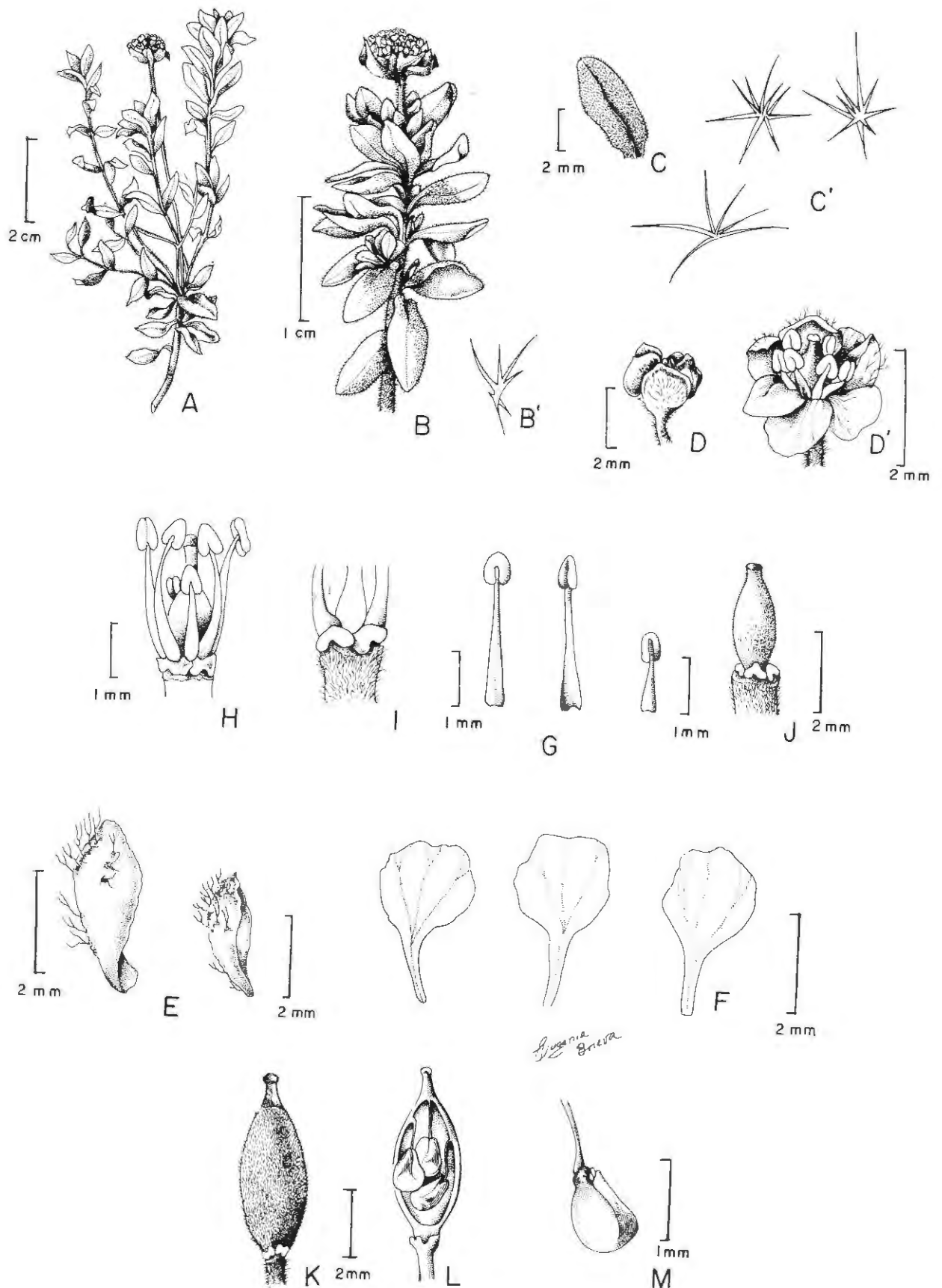


FIGURA No. 4

Draba sericea SANTANA & RANGEL. A = Hábito; B = Detalle de ramificación con inflorescencia; B' = Pelo de la rama florífera; C = Hoja; C' = Pelo de la hoja; D = Flor joven; D' = Flor joven; E = Detalles del sépalo a dos escalas. F = Pétalos; G = Estambres; H = Receptáculo floral con estambres y pistilo; I = Receptáculo floral con pedicelo y glándulas nectaríferas. J = Receptáculo floral con el pistilo; K = Silícula, vista frontal; L = Marco y tabique placentario con semillas. M = Semilla. Todo de A. FERNANDEZ P. & R. JARAMILLO 6170.

caulinares sésiles con margen entera o ciliada; pétalos blancos con uña manifiesta y ápice emarginado. Racimos terminales con flores pequeñas 3-4 mm, silícula 3-6 x 2-2.5 mm, pubérulo-tomentosa con pocas semillas (6-12 por silícula). Estas características la adscriben a la sección *Calodraba* O.E. Schulz, no obstante ser la "leñosidad" poco relevante en los especímenes examinados.

Dentro de la sección, guarda semejanzas con *D. hallii* Hook. f., y con *D. pycnophylla* Turcz., de las cuales se separa, entre otras, por las siguientes características morfológicas: tamaño de la planta, magnitud de las piezas florales (sépalos, pétalos, estambres) y número de óvulos, que son mayores en las dos especies mencionadas. *D. pycnophylla* tiene una silícula muy grande y las hojas bracteiformes están ausentes.

Ecológica y geográficamente la diferenciación es tajante: *D. sericea* crece sobre sitios pantanosos, húmedos; mientras que *D. hallii* y *D. pycnophylla* lo hacen sobre suelos incipientes y sustratos rocosos. La primera especie aparentemente está restringida a la Región del Sumapaz (cordillera Oriental); *D. hallii* ha sido reportada de la cordillera Central (Parque de los Nevados), del Sur del país (Nariño) y del Ecuador. *D. pycnophylla* ha sido registrada en el Ecuador y probablemente llega hasta los Páramos de Nariño.

Distribución — Ecología

Draba sericea tipifica el sintaxon Geranio confertae-Calamagrostietum ligulatae-Drabetosum propuesto por Cleef (1981). La vegetación presenta dos estratos: uno rasante con hierbas bajas y musgos y otro herbáceo dominado por *Festuca* sp., y *Senecio niveo-aureus*; entre las especies asociadas figura *Lupinus verjonensis*, *Cardamine* sp., *Muhlenbergia fastigiata*, *Cerastium imbricatum* y *Breutellia chrysea*. La vegetación se establece en depósitos turbosos, terrizos con valores ácidos de pH (4-5); también se la encuentra asociada con *Mimulus gla-*

bratus en depósitos más anegados. Las características sinecológicas exhibidas por la especie son muy particulares, por cuanto la mayoría de sus congéneres colombianos prefieren sustratos rocosos o suelos incipientes movedizos, propios del superpáramo. Cleef (1981) proporciona más detalles sobre la ecología de la comunidad en referencia, así como un perfil fisionómico.

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a los Herbarios que facilitaron el préstamo del material estudiado, a la profesora María Teresa Trujillo (COL.) por su ayuda en las diagnósticas latinas y a la profesora Eugenia de Brieva por la elaboración de las magníficas ilustraciones.

El profesor Rodrigo Bernal (COL.), amablemente revisó el manuscrito.

REFERENCIAS

- CLEEF, A.M. 1981. The vegetation of the Paramos of the Colombian Cordillera Oriental. *Dissertationes Botanicae*, Band 61. J. Cramer, Vaduz.
- CUATRECASAS, J. 1982. Misceláneas sobre Flora Neotrópica III. *Ciencia*. 27 (6): 171-184 México.
- CUATRECASAS, J. & A.M. CLEEF. 1978. Una nueva Crucifera de la Sierra Nevada del Cocuy (Colombia). *Caldasia* 12 (57): 145-158.
- DUQUE, A. & O. RANGEL-CH. (en prensa). Análisis fitosociológico de la vegetación Paramuna del Volcán Puracé. Ediciones de las Universidades de Pittsburgh (USA) y Andes (Colombia).
- MONASTERIO, M. 1979. El Páramo desértico en el alti-Andino de Venezuela, en: M.L. Salgado-L., (ed.). *El medio ambiente Páramo*: 117-145 pp. Caracas.
- SCHULZ, O.E. 1927. *Cruciferae-Draba et Erophila*, en: A. Engler. *Das Pflanzenreich* 4:105. Verlag von W. Engelman, Leipzig.
- URIBE-U, L. 1948. *Sertula florae Colombiac*. *Caldasia* 5 (21): 79-82.