

Diversidad y Distribución de *Sessea* en los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia

Diversidad y Distribución de *Sessea* en los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia

Diversity and Distribution of *Sessea* in the Andes of Ecuador, Peru and Bolivia

Carmen Benítez de Rojas

Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Instituto de Botánica Agrícola Maracay, 2101. Apartado Postal 4579, Venezuela, Cbenitez@telcel.net.ve

Resumen

Sessea Ruiz & Pavón es un género mayormente neotropical, casi restringido a las selvas nubladas y a los páramos de la región norte de los Andes suramericanos, área ésta que presenta una de las floras de alta montaña más ricas del mundo. El género ocurre en menor cuantía en el sureste de Brasil y en el este de Haití. En el presente trabajo se presenta una relación de los 15 componentes del género *Sessea* presentes en las cordilleras andinas de Ecuador, Perú y Bolivia, hecho a partir del análisis morfológico y el inventario cualitativo y cuantitativo de exsicatas pertenecientes a herbarios americanos y europeos. Se incluye la nueva especie *Sessea jorgensenii* Benítez, de la Provincia de Loja, Ecuador. Además, se presentan mapas de distribución de las especies por países y por cordilleras, así como ilustraciones analíticas y nombres vernáculos de algunas de las especies registradas para la región. Los resultados revelan diferencias en la distribución de especies para la región, siendo Ecuador y Perú los países con la mayor diversidad de especies, nueve y diez respectivamente, seguidos por Bolivia con cuatro especies. Respecto a la representación en las cordilleras, la Oriental del Ecuador es la más rica en especies, cinco, seguida por el Callejón Interandino, con cuatro. En Perú la más alta representación está en la Cordillera Occidental con cuatro especies y en Bolivia, en la Cordillera Oriental, donde se encuentran tres especies.

Palabras clave: Neotrópico, *Sessea*, Solanaceae, fitogeografía

Abstract

Sessea Ruiz & Pavón, is mainly a Neotropical genus, almost restricted to the cloud forests and paramos of the northern region of the South American Andes, an area with one of the richest high-mountain floras in the world. A relation is given of the fifteen members of the genus *Sessea* present in the Andean Cordilleras of Ecuador, Peru and Bolivia, including the new species *S. jorgensenii* Benítez, of the province of Loja, Ecuador. This relation is based on to the morphological analysis and the qualitative and quantitative inventory of materials deposited in several American and European herbaria, is given. In addition, maps of distribution of the species by countries and cordilleras are presented, together with the analytical illustration and vernacular names of some species. The results reveal differences in distribution of the species for the studied region, being Ecuador and Peru the countries with the higher diversity of species, nine and teen respectively, followed by Bolivia with four species. In relation with the representation in the cordilleras, the Cordillera Oriental of Ecuador is the richest in species (five), followed by the Callejon Interandino with four. In Peru, the highest representation is in the cordillera Occidental, with four species and, in Bolivia, in the cordillera Oriental with three.

Key words: *Sessea*, Solanaceae, phytogeography, Neotropic

Introducción

La región suramericana del Neotrópico constituye un área donde las Solanaceae, siendo una familia de amplia distribución mundial, muestra su más alta diversidad genérica y específica. El género *Sessea Ruiz et Pavón*, miembro de la tribu Cestreae, familia Solanaceae está mayormente distribuido y casi restringido a las selvas nubladas y a los páramos de la región norte de los Andes suramericanos, un área que presenta una de las floras más ricas de alta montaña en el mundo (Luteyn 1999). De acuerdo al análisis morfológico y al inventario cualitativo y cuantitativo de las exsicatas pertenecientes a herbarios americanos y europeos, en este trabajo presento una relación de las 15 especies presentes en las cordilleras de los andes Ecuatorianos, Peruanos y Bolivianos, de un total de las 19 especies hasta ahora reconocidas para el género, a fin de evaluar su diversidad y distribución en dicha área. Entre las 15 especies se incluye a *Sessea jorgensenii Benítez* especie nueva de la Provincia de Loja, Ecuador (Benítez “en prensa”). Además se presentan mapas de distribución de las especies por países y por cordilleras así como hábitat, amplitud altitudinal, rasgos morfológicos de interés, ilustraciones analíticas y nombres vernáculos de algunas de las especies registradas. Con el presente trabajo se espera contribuir al conocimiento de este género Neotropical en el área geográfica objeto del presente trabajo, que servirá de soporte para la preparación de un tratamiento taxonómico en curso, de dicho género.

CESTREAE

La tribu *Cestreae* a la cual pertenece *Sessea*, incluye cinco géneros: tres monotípicos, *Metternichia Mikan* (Este de Brasil), *Psoala Bosser & D’Arcy* (Oeste de Madagascar) y *Vestia Willd.* (región central del sur de Chile); y los dos restantes: *Cestrum L.*, incluye ca. 150 especies distribuidas desde México, América Central y Las Antillas hasta América del Sur (Nee “en prensa”); *Sessea Ruiz & Pavón*, con 19 especies hasta ahora reconocidas, es casi totalmente suramericano y su diversidad está centrada en la región andina del norte de América del Sur (Benítez y Nee “en prensa”). *Sessea* comparte con *Metternichia Mikan*, *Psoala Bosser & D’Arcy* y *Vestia Willd.*, la condición de poseer fruto en cápsula, mientras que *Cestrum L.*, posee fruto en baya. *Sessea* comprende arbustos o árboles altos, con las flores cuya apariencia los hace difícilmente distinguibles de *Cestrum*, el género más estrechamente relacionado con *Sessea*; sin embargo el estigma, el fruto y las semillas son diferentes: el estigma es ligeramente zigomorfo hasta bilobado deflexo, el ovario es 4-lobado, el fruto una cápsula leñosa y apicalmente dehiscente mediante 4 valvas, y las semillas son alargadas, aladas y con las alas hialinas.

Métodos

Se utilizaron métodos tradicionales de herbario. Se elaboró un catálogo de las especies y su base de datos de alimentación continua y con varios campos, para almacenar y analizar cualitativa y cuantitativamente la información proveniente de las exsicatas depositadas en los herbarios AAU, BM, CM, F. G. GB, GH, K, MA, MO, NY, P, Q, QCA, QCNE, QPLS, R, US y WIS, y con el fin de disponer de toda la gama de información sobre las especies de una manera sencilla y rápida. Para las ilustraciones con análisis fue utilizado material herborizado. En razón de que *Sessea* incluye especies de amplia distribución geográfica así como de distribución regional y especies de distribución restringida, se consideraron todas las especies del género para verificar la identidad taxonómica y la nomenclatura. Para la ubicación geográfica en los mapas respectivos de las localidades mencionadas en las exsicatas, se utilizaron mapas y/o atlas (Bartholomew word travel map 1989, Corporación Gráfica Navarrete, Gómez 1994, Huber y Riina 1997, Mapa Político de Bolivia).

Resultados

Diversidad y Distribución de *Sessea* en los Andes de Ecuador, Perú y Bolivia

En el presente trabajo se relacionaron 15 especies representadas en las selvas nubladas y páramos de los andes Ecuatorianos, Peruanos y Bolivianos, en relación al total de 19 especies hasta ahora reconocidas para el género *Sessea*. Dichas especies son: *Sessea andina* Francey; *Sessea colombiana* Francey; *Sessea confertiflora* Francey restringida a Perú; *Sessea corymbiflora* Goudot ex Taylor & Phillip (Fig.1) ; *Sessea crassivenosa* Bitter; *Sessea dependens* Ruiz et Pavón; *Sessea hypotephrodes* Bitter (Fig.2) restringida a Bolivia; *Sessea jorgensenii* Benítez (Fig.3), *Sessea sodiroi* Bitter y *Sessea tipocochensis* (Werd.) Francey, restringidas a Ecuador; *Sessea lehmannii* Bitter; *Sessea macrophylla* Francey; *Sessea stipulata* Ruiz et Pavón y *Sessea vestita* (Hooker) Miers y *Sessea weberbaueri* Bitter (Fig.4).

ECUADOR: En los andes altos de dicho país, considerados el área mejor colectada, se registraron nueve especies distribuidas así: *S. macrophylla* (“Ojojo serrano”, Alvarez et al. 1258) y *S. vestita* (“Sauco”, R. Scolnik 1601) en las Cordilleras Oriental y Occidental y en el Callejón Interandino; *S. jorgensenii*, *S. sodiroi* (“Cavo”, Clark et al. 1352) y *S. tipocochensis* (“Cagui-cagui”, Altamirano et al. 166) sólo en el Callejón Interandino; *S. lehmannii* sólo en la Cordillera Oriental; *S. andina* (“Sauco”, Acosta Solis 9000), *S. corymbiflora* (“Sauco negro”, G. Tipaz 43 ; “Sauquillo”, Morán et al. 40; “Hueso”, Cuamacás et al. 85 y “ Judas”, Morán et al. 59) y *S. crassivenosa* (“Platuquero”, Marrero et al. 6731, “San Gisela”, Brandbyge et al. 42145) tanto en la Cordillera Oriental como en el Callejón Interandino. (Fig.5). Respecto a la ubicación por entidades políticas, en cada una de las Provincias de Carchí, Imbabura y Cotopaxi, se registro el mayor número de especies, hasta cinco. (Fig. 6). *S. vestita* y *S. crassivenosa* resultaron las especies de más amplia distribución, habiéndose inventariado para el país 62 y 39 especímenes respectivamente. Habitat: Las especies se las encuentra creciendo en Páramos, Bosques primarios y secundarios húmedos montanos bajos, en Arbustales y en relictos de vegetación nativa, asentadas sobre suelos volcánicos humíferos. Amplitud altitudinal: 1300-4300 m. Rasgos morfológicos de interés: Este grupo de especies es de hábito arbóreo, estando *S. corymbiflora* representada por árboles de 25-28 m de altura, con el fuste torcido y ramificado dicotómicamente, siendo además una de las pocas especies macroscópicamente glabras; y *S. jorgensenii* representada por árboles pequeños alcanzando 4-6 m de altura, con las ramas extendidas y teniendo las flores más grandes en el grupo, con 20-24 mm de largo.

PERÚ: aquí se registraron diez especies distribuidas así: *S. colombiana*, y *S. confertiflora* (“Laplacata”, Raimondi s/n), *S. corymbiflora*, *S. crassivenosa* y *S. macrophylla* en la Cordillera Occidental; *S. stipulata* (“Sampablo”, Macbride et al. 1480) y *S. dependens* (“Pichi-pichi, Mexia s/n), en la Cordillera Central, ésta última también en la Cordillera Oriental donde además está presente *S. hypotephrodes*; *S. vestita* y *S. weberbaueri* (“Arny-salli”, Herrera 2974) en las cordilleras Oriental y Occidental (Fig.5). Respecto a la ubicación por entidades políticas, se registraron hasta cuatro y tres especies en los Departamentos de Cajamarca y Cusco respectivamente (Fig. 7)

S. dependens y *S. stipulata* representan las especies de más amplia distribución, habiéndose inventariado 5 y 6 especímenes respectivamente. Habitat: Los miembros de *Sessea* en el Perú se les encuentra creciendo en Bosques nublados montanos húmedos y sub húmedos, en Páramos (Jalcas) y en relictos de vegetación nativa. Amplitud altitudinal: 1800-5235 m. Rasgos morfológicos de interés: En este grupo de especies destacan *S. confertiflora* de hábito sufruticoso, alcanzando 3 m de altura y con inflorescencias terminales capituliformes y congestas; y *S. dependens* de hábito arbóreo alcanzando hasta 12 m de altura con sus flores dispuestas en racimos terminales larguísimos, péndulos y vistosos.

BOLIVIA: Aquí se registraron cuatro especies: *S. dependens*, *S. hypotephrodes*, *S. stipulata* y *S. weberbaueri*, todas localizadas en la Cordillera Oriental (Fig 5). Respecto a la ubicación por entidades políticas en cada uno de los Departamentos La Paz y Cochabamba, se registraron dos especies respectivamente. (Fig. 8). *S. hypotephrodes* y *S. stipulata* representan las especies de más amplia distribución, habiéndose inventariado 11 y 8 especímenes respectivamente. Habitat:

Los miembros de *Sessea* en Bolivia están distribuidos en Bosques nublados montanos, Bosques nublados bajos húmedos (Yungas), en Bosques semidecídúos y en relictos de vegetación nativa. Amplitud altitudinal: 2200-3450 m. Rasgos morfológicos de interés: En este grupo la altura de las especies oscila entre 4 y 12 m, destacándose *S. hypotephrodes* con sus ramas extendidas y sus peculiares hojas de color ceniciento por el envés, y *S. stipulata*, arbusto matorraloso con conspicuas y persistentes hojas menores.

Conclusiones

Los resultados permiten inferir diferencias en la diversidad y distribución de especies presentes para las región, siendo Ecuador y Perú donde hay más diversidad de especies. Respecto a la representación por cordilleras, la Cordillera Oriental del Ecuador es la más rica en especies, seguida por el Callejón Interandino, con cinco y cuatro especies respectivamente. La vegetación del Callejón Interandino ha sido casi completamente destruida y reemplazada por cultivos (Harling 1979), por lo que las especies de *Sessea* allí presentes tal vez representan restos de las vegetación original. En Perú la más alta representatividad de especies esta en la Cordillera Occidental con cuatro especies que forman parte de la riqueza en especies de Solanaceae en los bosques nublados y páramos en las áreas bajo estudio, lo cual confirma la preferencia de muchos de los miembros de la familia por dichas formaciones vegetales (Brako y Zarucci 1993). La composición florística del bosque montano húmedo boliviano es diversa, sin embargo debido a la colonización para el establecimiento de cultivos, existen extensiones de tierras degradadas y los restos de bosques se muestran como islas aisladas en las pendientes (Killen et al. 1993); en estos bosques montanos estan representadas cuatro especies. Con la presencia casi exclusiva de *Sessea* en la región norte de los andes suramericanos, se ratifica la diversidad florística de las cordilleras andinas consideradas complejas en razón de su geología, clima y fisiografía (Mostacero et al. 1996), así como tambien se pudiera considerar la cordillera andina como posible centro de especiación de *Sessea*. Las razones expuestas justifican la necesidad de establecer mecanismos para la protección del manto vegetal que aún queda, pese a la intervención antrópica

Agradecimientos

La autora agradece el apoyo financiero del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela (CDCH), y la asistencia de muchos herbarios que ofrecieron las facilidades disponibles o enviaron especímenes en préstamo para este estudio.

Bibliografía

- Bartholomew world travel map 1989. *Perú, Colombia, Venezuela, Ecuador, Guyana, Surinam*. Geodetic and Cartographic Enterprise in Prague. Escala 1:5000.000.
- Benítez de Rojas C.E. & M. Nee . (“en prensa”) *Solanaceae V. The Neotropical genus Sessea: A preliminary survey*.
- Benítez de Rojas C.E. (“en prensa”) *Una nueva especie de Sessea (Solanaceae) de Loja, Ecuador*.
- Brako Lois & J. L. Zarucchi 1993. *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru*. Missouri Botanical Garden Press, pp. 1286.
- Corporación Gráfica Navarrete S.A. *Mapa turístico del Perú*. Santa Anita, Lima. Escala 1:2.500.000.
- Gómez E., N. 1994. *Atlas del Ecuador. Geografía y Economía. Mapas del mundo*. Colección Imágenes de la tierra.
- Harling, G. 1979. *The vegetation types of Ecuador- a brief survey*. In K. Larsen & L. Holm-Nielsen (eds.). *Tropical Botany*, pp. 165-174. Academic Press, London.
- Huber O. & R. Riina 1997. *Glosario Fitoecológico de las Américas*. Vol. 1 América del Sur: países hispanoparlantes. UNESCO y Fundación Instituto Botánico de Venezuela pp.500.
- Killen T. J., E. García E., & S.G. Beck 1993. *Guía de árboles de Bolivia*. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, pp. 958. Quipas S.R.L., La Paz, Bolivia.
- Luteyn J.L. 1999. *Páramos a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature*. Mem. New York Bot. Gard. 84. pp. 278.
- Mapa Político de Bolivia. Escala 1:3.000.000.
- Mostacero J., F. Mejía & F. Peláez, 1996. *Fitogeografía del Norte del Perú, Trujillo-Perú*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Lima- Perú pp. 69.
- Nee, M. (“en prensa”) *Solanaceae V. An overview of Cestrum*.

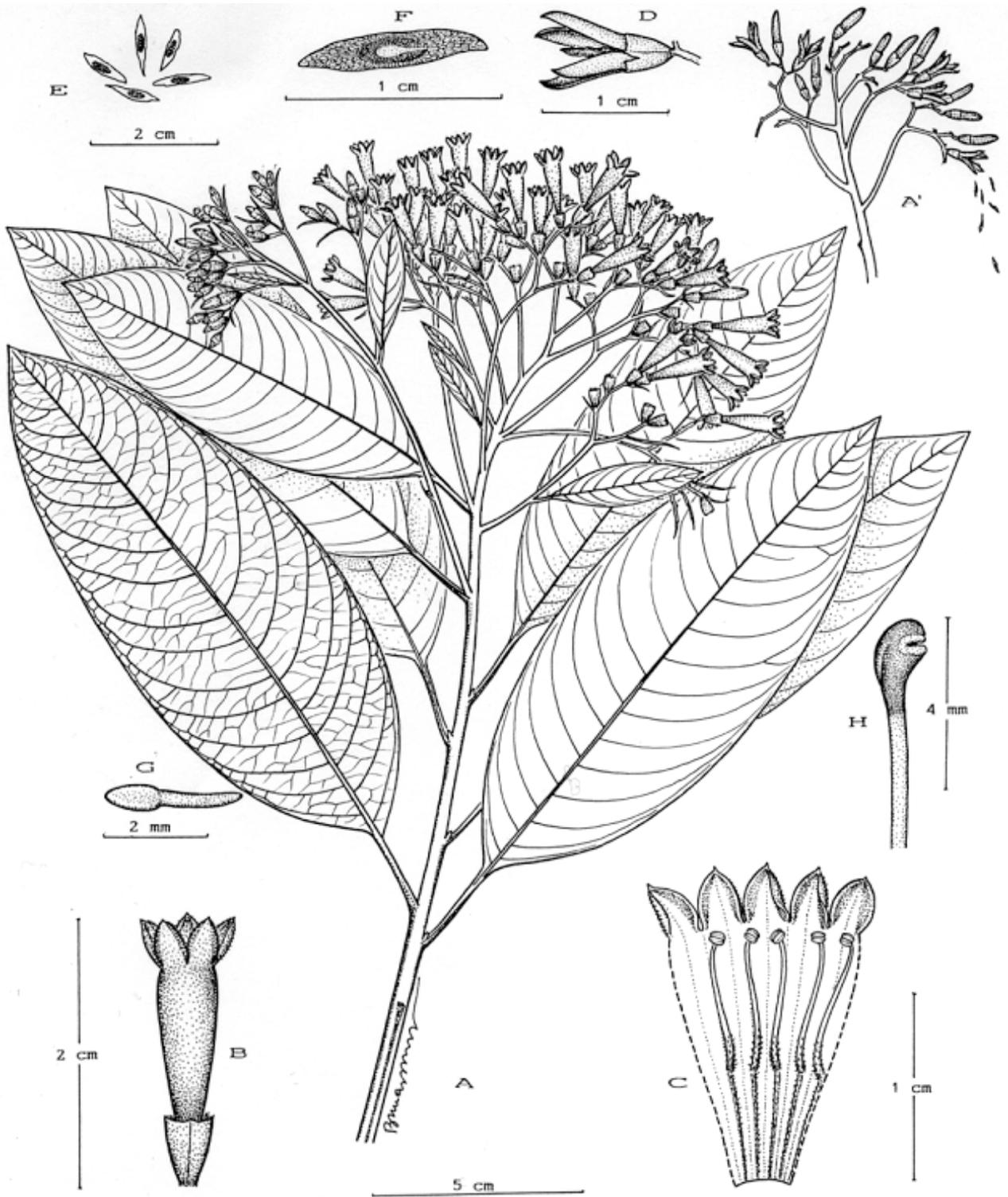


Fig.1. *Sessea corymbiflora*.- A. Rama florífera.- A'. Infrutescencia.- B. Flor cerrada.- C. Corola abierta mostrando los estambres.- D. Fruto.- E. Semillas.- F. Semilla mostrando el cuerpo y el ala.- G. Embrión.- H. Estilo-Estigma. A-H basada en Ruíz-Terán 7552 (MERF). A' basada en Benítez 4741 (MY)

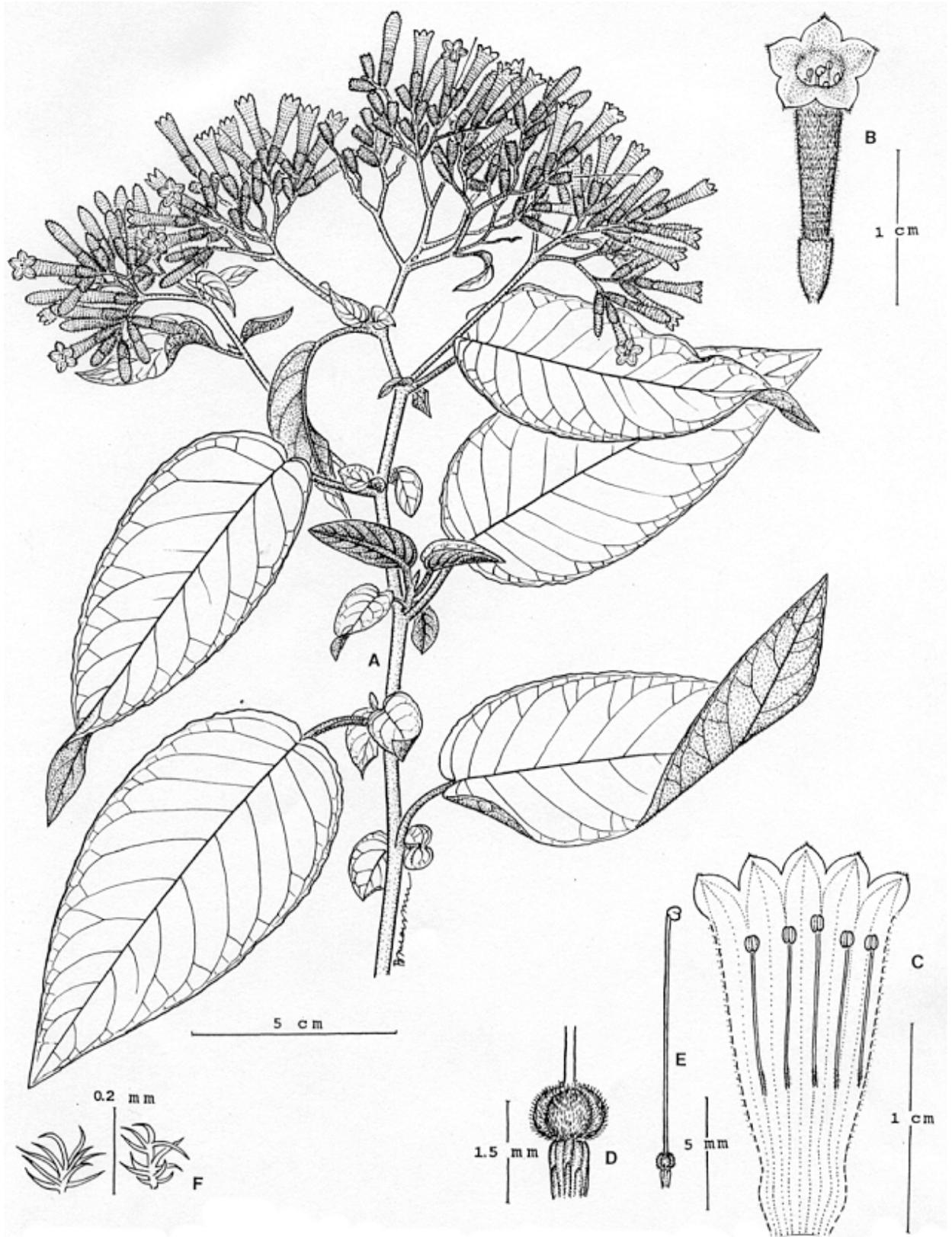


Fig.2. *Sessea hypotephrodes* Bitter T. Croat 73227 - A. Rama florífera.- B. Flor.- C. Corola abierta mostrando los estambres.- D. Ovario mostrando el disco.- E. Pistilo.- F. Tricomomas ramificados de las partes vegetativas. Basada en R. Steinbach 262 (MO).

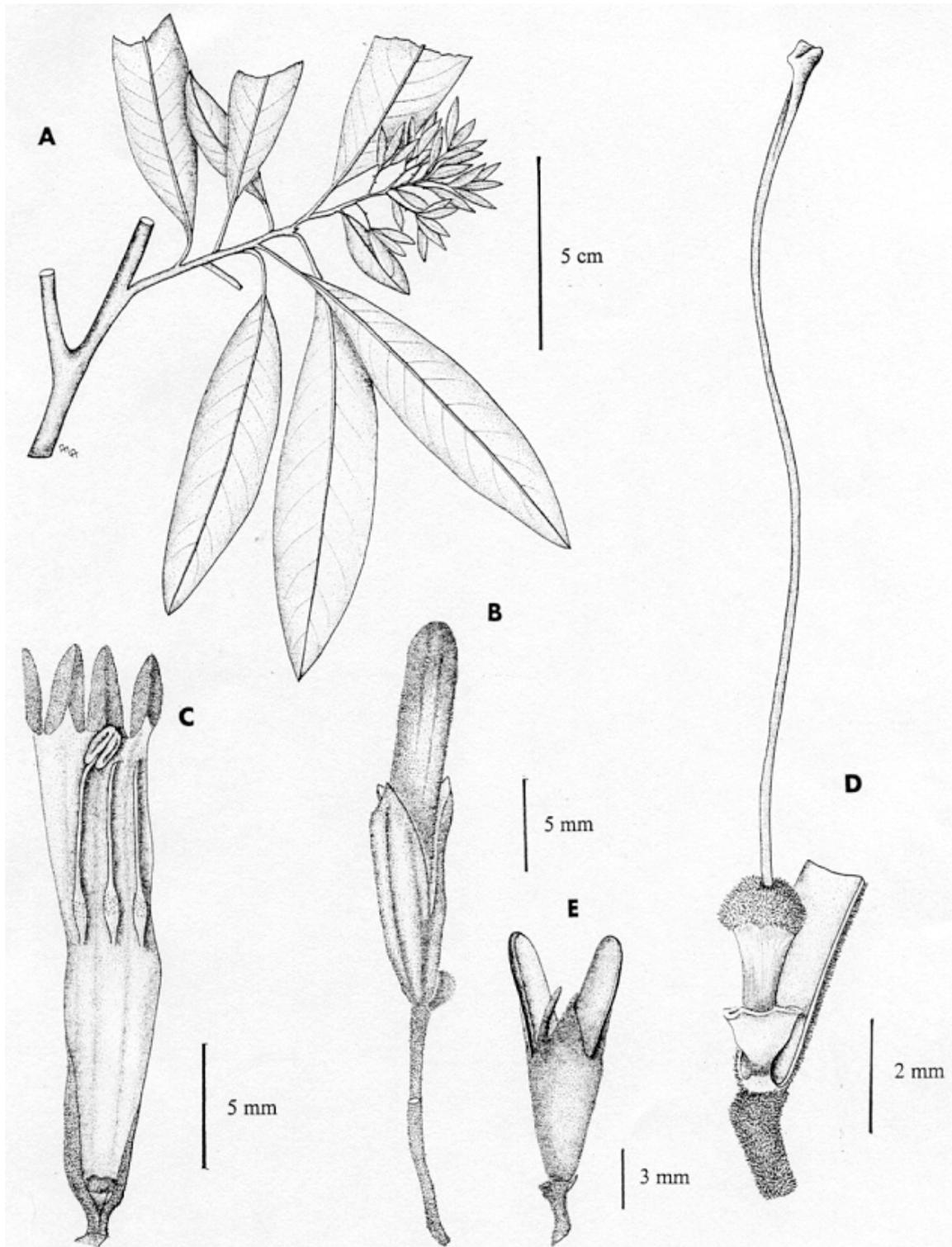


Fig 3. *Sessea jorgensenii* P. M.Jørgensen, H.Vargas & G.Avedaño 627.- A. Rama florífera.- B. Botón floral.-C. Corola abierta mostrando los estambres.- D. Pistilo.- E. Fruto. Basada en P. Jørgensen et al. 627 (QCNE)

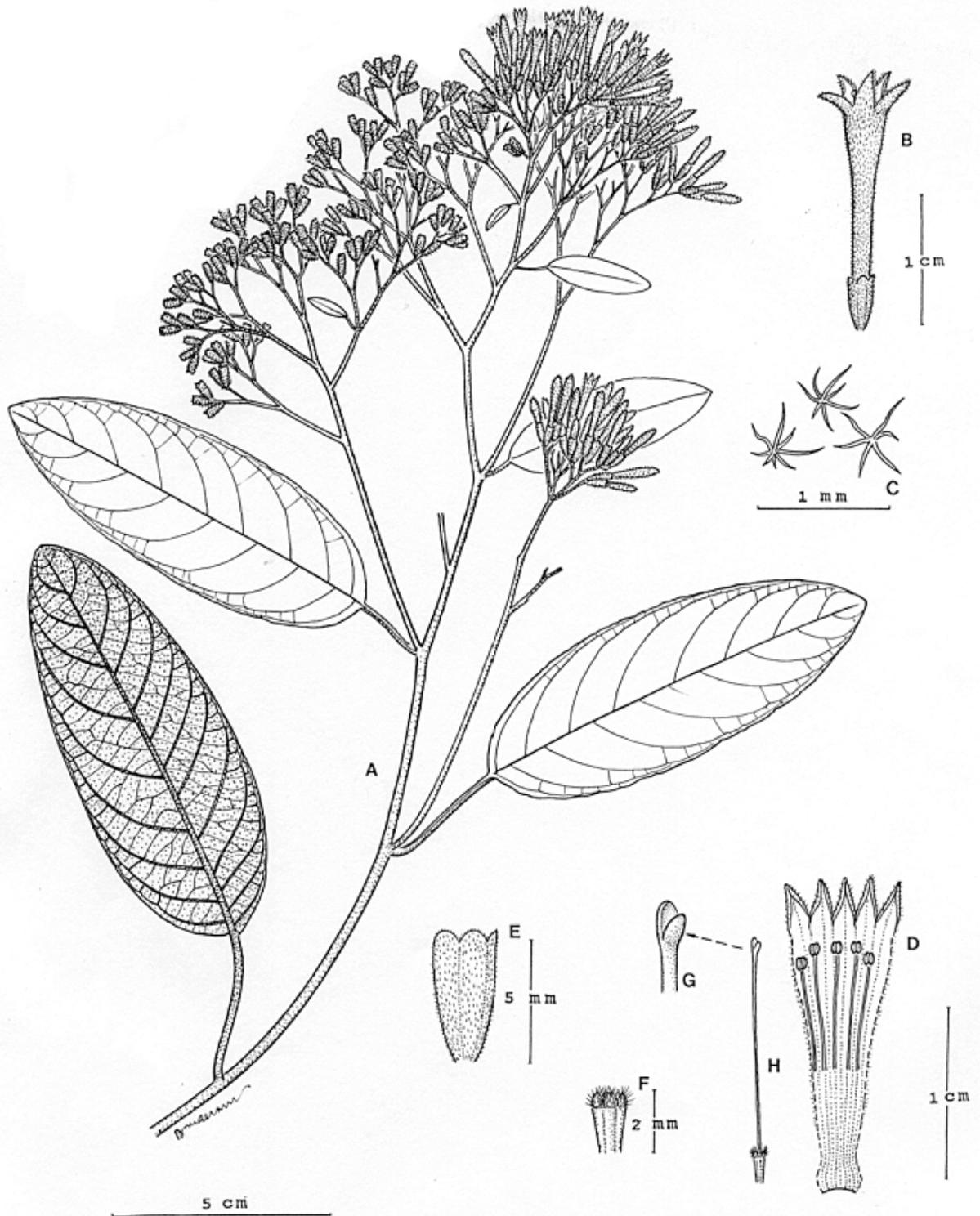


Fig. 4. *Sessea weberbaueri*.- A. Rama florífera.- B. Flor.- C.- Tricomas.- D. Corola abierta mostrando los estambres.- E. Cáliz en vista exterior.- F. Ovario mostrando el disco.- G. Estilo-Estigma.-H. Pistilo. Basada en F. Pennell 13782 (F)

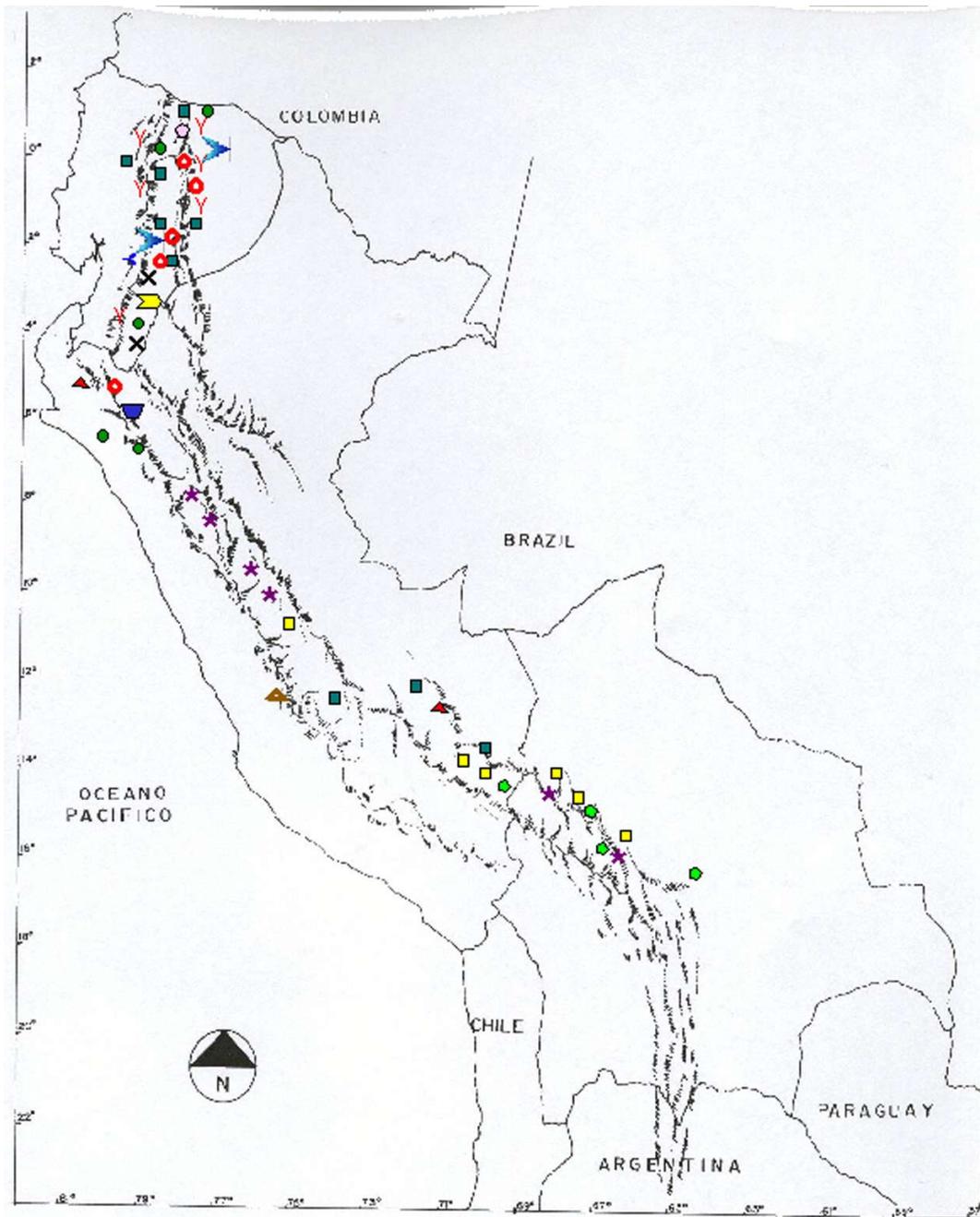


Fig. 5. Distribución geográfica (cordilleras) de especies de *Sessea* Presentes en Ecuador, Perú y Bolivia



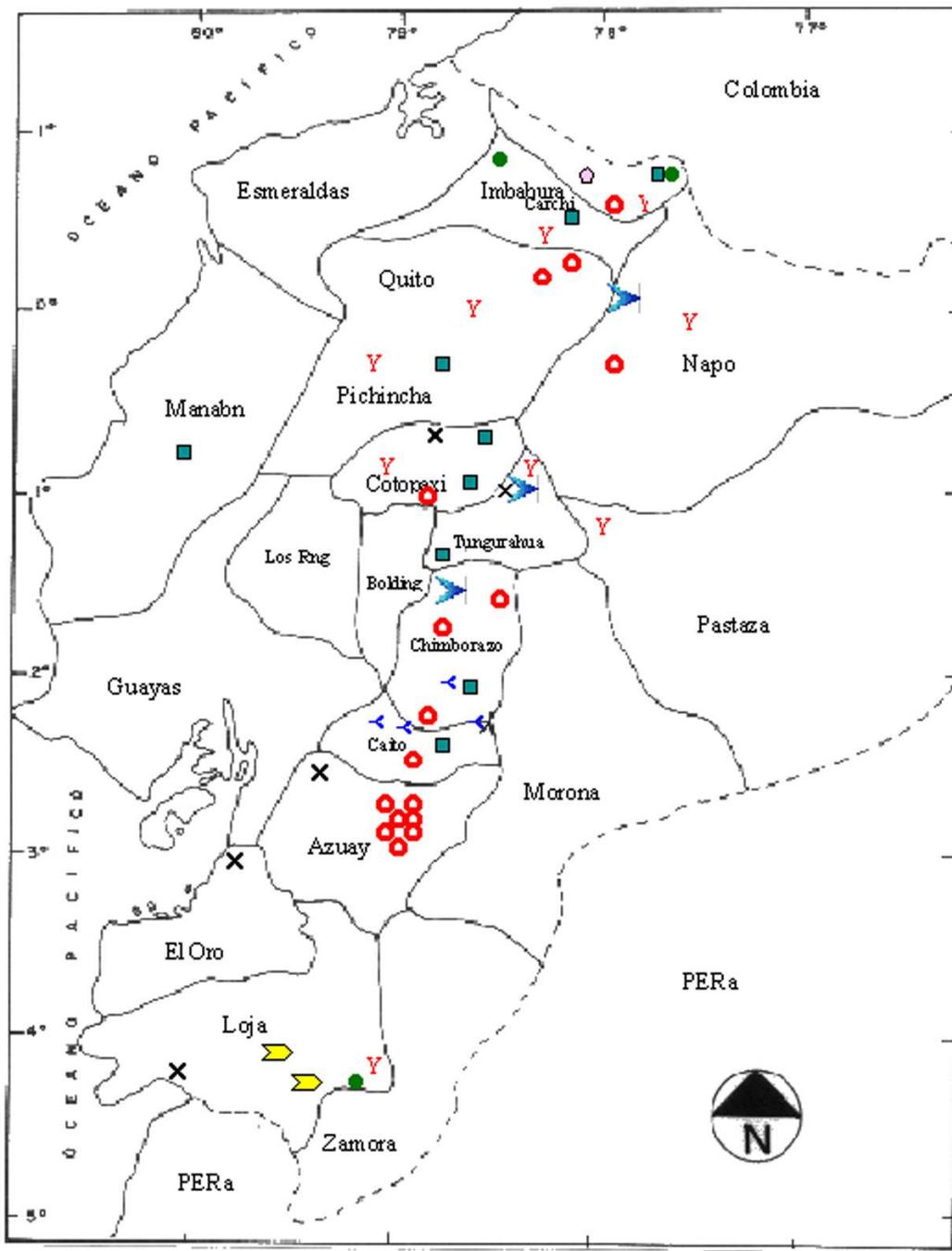


Fig. 6. Distribución geográfica (entidades políticas) de especies de *Sessea* presentes en Ecuador



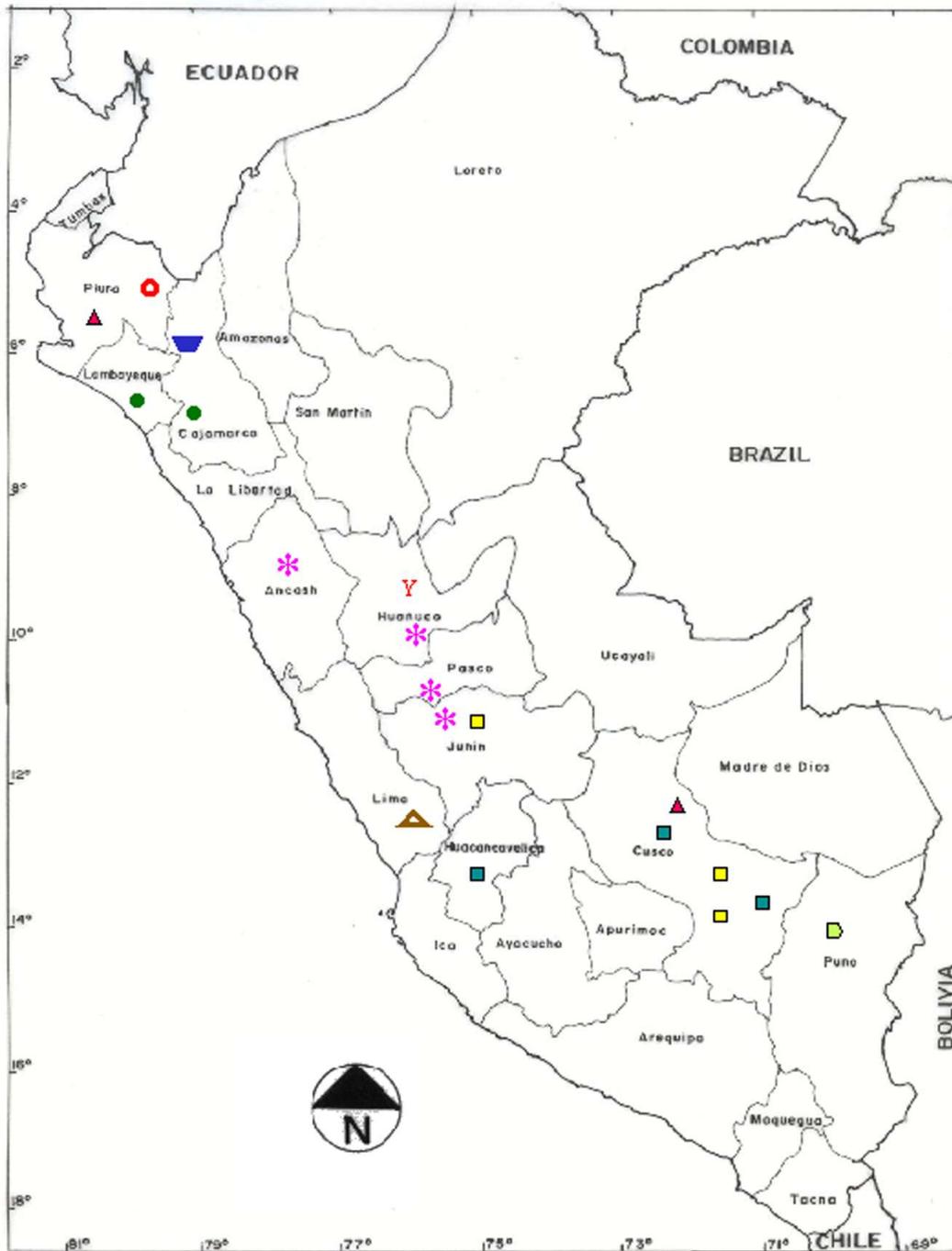


Fig. 7. Distribución geográfica (entidades políticas) de especies de *Sessea* presentes en Perú



Distribución geográfica (cordilleras) de especies de *Sessea* presentes en Ecuador, Perú y Bolivia

-  *S. dependens*
-  *S. hypotephrodes*
-  *S. stipulata*
-  *S. weberbaueri*
-  *S. andina*
-  *S. corymbiflora*
-  *S. crassivenosa*
-  *S. jorgensenii*
-  *S. lehmannii*
-  *S. macrophylla*
-  *S. sodiroi*
-  *S. tipocochensis*
-  *S. colombiana*
-  *S. confertiflora*
-  *S. vestita*

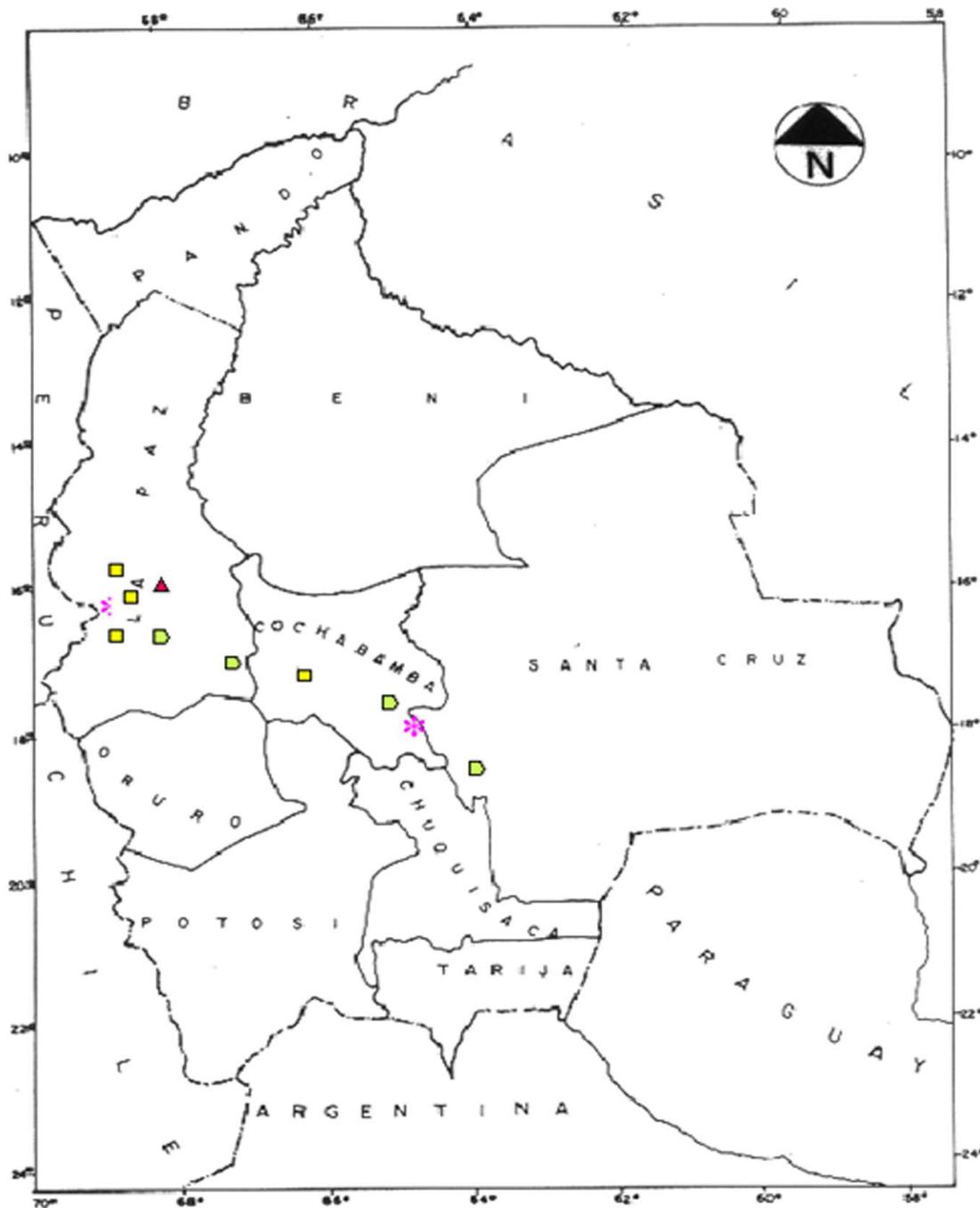


Fig. 8. Distribución geográfica (entidades políticas) de especies de *Sessea* presentes en Bolivia

- *S. dependens*
- *S. hypotephrodes*
- *S. stipulata*
- * *S. weberbaueri*
- ▲