

REVISIÓN DE LAS ESPECIES SUDAMERICANAS DEL GÉNERO *PIPTOCHAETIUM* (POACEAE, POOIDEAE, STIPEAE)

ANA M. CIALDELLA^{1,3} & MIRTA ARRIAGA^{2,3}

¹ Instituto de Botánica Darwinion, Labardén 200, Casilla de Correo 22, 1642 San Isidro, Buenos Aires, Argentina. E-mail: acialdella@darwin.edu.ar

² Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Avda. Angel Gallardo 470, 1045 Capital Federal, Argentina. E-mail: marriaga@muanbe.gov.ar

ABSTRACT: Cialdella, A. M. & Arriaga, M. 1998. Revision of the South American species of the genus *Piptochaetium* (Poaceae, Pooideae, Stipeae). *Darwiniana* 36: 107-157.

This paper deals with a taxonomic revision of the South American species of the genus *Piptochaetium*. This systematic treatment includes a discussion of the morphological and anatomical characteristics of the genus, together with a key to identify the species treated in 2 sections: Podopogon (Raf.) Parodi (13 species) and *Piptochaetium* (14 species, 2 subspecies and 2 varieties). For each species, a description, synonymy, geographical distribution, illustrations and photographs of the characters with taxonomical value are given. Some species, varieties or forms have been reduced to synonymy: *P. panicoides* f. *subpappiliosum*, *P. grisebachii*, *P. stipoides* var. *chaetophorum*, *P. stipoides* var. *parviflorum*, *P. stipoides* var. *purpurascens*, *P. stipoides* var. *verruculosum* and *P. uruguense* var. *microcarpum*.

Keywords: Taxonomy, Anatomy, *Piptochaetium*, Poaceae, South America.

Palabras clave: Taxonomía, Anatomía, *Piptochaetium*, Poaceae, Sudamérica.

INTRODUCCIÓN

Piptochaetium es un género americano, con aproximadamente 35 especies, distribuidas principalmente en América del Norte y del Sur, siendo escasas en los trópicos. Uno de los trabajos más completos sobre el género fue el realizado por Parodi (1944), en el cual se reconocen 21 especies en América austral, incluyendo datos morfológicos, anatómicos y la distribución geográfica de cada especie, con ilustraciones de los caracteres de valor taxonómico. Con posterioridad, el género fue tratado brevemente en obras como la de Clayton & Renvoize (1986), donde se calculan unas 30 especies distribuidas desde Estados Unidos de América hasta Chile y la Argentina. Asimismo, *Piptochaetium* fue estudiado en forma parcial en diversas floras regionales. En la Argentina, Burkart (1969) cita 9 especies para la provincia de Entre Ríos; Torres (1970) reconoce 15 especies para la provincia de Buenos Aires, y Petetin (1978) 7 taxones para la región patagónica. Asimismo, Rosengurt et al. (1970) citan 12 especies para el Uruguay, Barkworth (1986) cita 13 especies para América del Norte y Central, Sánchez Vega (1991), menciona 6 especies para Perú y Mujica-Sallés & Marchi (1993) reconocen 9 especies para

el sur de Brasil.

El objetivo del presente trabajo es presentar una síntesis taxonómica actualizada de todas las especies sudamericanas, teniendo en cuenta que en los últimos trabajos mencionados se reconocen nuevos taxones. Para la identificación de las especies estudiadas, se utilizaron caracteres exomorfológicos, entre ellos los presentes en el antecio: la superficie de la lemma, la pilosidad de ésta y del antopodio y la forma del antecio y de la corona, que permiten separar especies o grupos de especies. Asimismo, se aportan datos sobre anatomía foliar y caulinar.

Se proporciona una clave para la identificación de las secciones y especies, seguida de la descripción, sinonimia y distribución geográfica de cada una de ellas e ilustraciones y fotografías de los caracteres de valor taxonómico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Anatomía foliar y caulinar

Se utilizó la segunda o tercera lámina de una innovación estéril, obteniéndose transecciones a la altura del tercio medio de la hoja, mientras que para la obtención de transecciones de tallo florífero, se utilizó la zona de máximo desarrollo de la estructu-

³ Miembro de la Carrera del Investigador, CONICET

ra caulinar que está inmediatamente por debajo del nudo contiguo a la inflorescencia. Se trabajó con material de herbario, hidratado en agua caliente (aproximadamente a 70° C), durante 5 a 15 minutos. Los cortes fueron vaciados con hipoclorito de sodio, lavados cuidadosamente y coloreados con Alcian Blue-safranina en solución alcohólica (Cutler, 1978). Para la obtención de los preparados epidérmicos adaxiales y abaxiales se siguió el método de Metcalfe (1960), los que posteriormente fueron coloreados con safranina.

El montaje de los materiales fue realizado con gelatina glicerizada.

Las fotomicrografías fueron obtenidas con un equipo Zeiss, sobre película Kodak Tmax 100.

Por otra parte, se realizaron observaciones de la epidermis foliar y de la lemma del antecio en vista topográfica mediante microscopía electrónica de barrido, en un equipo Zeiss DSM 940 A, que funciona en el Instituto de Botánica Darwinion. Previo al metalizado, se procedió a la remoción parcial, de las ceras epicuticulares mediante la utilización de ultrasonido, con el material sumergido en xileno (Dávila & Clark, 1990), 20 minutos para la epidermis foliar y 60 minutos para la epidermis de la lemma. Posteriormente, el material se dejó secar a temperatura ambiente para luego ser metalizado con oro-paladio. La película utilizada para fotografiar esta superficie fue AGFAPAN APX 100 Professional 120.

Los distintos apéndices epidérmicos presentes en la lemma del antecio fueron clasificados según el criterio de Ellis (1979).

Se señalan con un asterisco, en la lista del material estudiado, los ejemplares analizados anatómicamente y con 2 asteriscos los ejemplares estudiados con microscopio electrónico de barrido.

Estudio exomorfológico

Se examinó la mayoría del material depositado en los herbarios argentinos y el de algunas instituciones extranjeras. Los herbarios consultados se citan según el Index Herbariorum (Holmgren et al., 1990): BA, BAA, BAB, BAL, C, CEN, CORD, CPUN, CTES, G, ICN, K, LE, LP, LPB, MO, MVM, MVFA, NY, P, PR, SGO, SI, SRFA, UNR, US y USM.

HISTORIA DEL GÉNERO

Piptochaetium fue fundado por Presl en 1830, sobre la base de *Piptochaetium setifolium*. En esta descripción, Presl incluyó 2 de las características

más distintivas del género: la lemma longitudinalmente estriada y la pálea carinada. Trinius & Ruprecht (1842) y posteriormente Steudel (1854), reconocieron 2 grupos de especies: las especies que poseen antecio corto, con antopodio obtuso las redujeron a una sección del género *Urachne* Trin., mientras que las que tienen antecio alargado, cilíndrico, con antopodio agudo las incluyeron en el género *Stipa* L. El criterio de Trinius & Ruprecht (1842) fue adoptado por Hitchcock (1925, 1951), quien reconoce al género *Piptochaetium*, pero limitándolo a las especies con antecios con antopodio obtuso. Desvaux (1853), en cambio, consideró que la pálea surcada es un carácter importante para reunir ambos grupos de especies bajo el género *Piptochaetium*. Spegazzini (1901, bajo *Oryzopsis* Michx. sensu Speg.) y luego Parodi (1944) coincidieron con el criterio de Desvaux y describieron detalladamente la pálea: muy desarrollada, asomando su ápice por el extremo de la lemma, 2-nervia, con un surco entre ambos nervios. Parodi (op.cit.) en su revisión y posteriormente Thomasson (1978, 1979) y Barkworth (1986) consideraron otros caracteres morfológicos y anatómicos que se encuentran presentes junto con la pálea surcada, enfatizando de esta manera el criterio de Desvaux.

En su revisión para las especies austroamericanas, Parodi (1944) reconoció 2 secciones, basándose principalmente en la forma del antopodio:

1 - *Podopogon* (Raf.) Parodi, que agrupa las especies con antecios cuyo antopodio es agudo y punzante y su arista es robusta y persistente; estas especies en su mayoría se encontraban incluidas en el género *Stipa*, o bien en *Oryzopsis* Michx. sensu Speg.

2 - *Eupiptochaetium* Parodi, que incluye especies con antecios de antopodio obtuso truncado y arista grácil y fácilmente caediza; estas especies mayormente se encontraban incluidas en *Oryzopsis* sensu Speg. y en *Urachne* sección *Piptochaetium* J. Presl.

El criterio de Parodi fue seguido por diversos autores, tales como Burkart (1969), Torres (1970), Petetin (1978) y Sánchez Vega (1991). Por otra parte, Mujica-Sallés & Marchi (1993) consideran estos caracteres junto con otros de valor taxonómico: longitud relativa de las glumas, forma del antecio, ornamentación de la lemma, indumento de la misma y forma de la corona.

CARACTERES EXOMORFOLÓGICOS

Hábito

Las especies de *Piptochaetium* son hierbas perennes, cespitosas, con hojas lineales, subplanas o convolutas, características propias de las gramíneas mesotérmicas (Parodi, 1944; Sánchez Vega, 1991). Las vainas son generalmente ceñidas al tallo, mayores que los entrenudos en la base, y menores hacia el ápice de las cañas; la lígula es membranácea, frecuentemente obtusa. Los caracteres vegetativos son muy constantes en el género y resulta prácticamente imposible reconocer especies sobre la base de los mismos.

Inflorescencia

En las especies estudiadas, es una panoja laxa, con ramificaciones laxas a contraídas, pauciflora a multiflora, con ramas laterales ascendentes. Sánchez Vega (1991), clasificó las inflorescencias de *Piptochaetium* en 2 tipos: laxas y contraídas, comparando el largo de las mismas con el número de espiguillas en cada especie estudiada. En el presente trabajo, se considera que el tipo de inflorescencia sólo resulta útil en muy pocos casos y en combinación con otros caracteres para la identificación de las especies.

Espiguilla

En el género *Piptochaetium*, las glumas son membranáceas, violáceas hacia la zona central, con márgenes hialinos; en cuanto al tamaño, son subiguales y mayores que el antecio en todas las especies estudiadas, con excepción de *P. alpinum* L. B. Sm., cuya gluma inferior es de menor longitud que el antecio, mientras que la gluma superior iguala el largo del mismo. La nerviación de las glumas varía desde 3 hasta 7(-8) nervios, algunos de los cuales comúnmente van reuniéndose con el nervio medio, sin llegar independientemente al margen.

Antecio

Su morfología es variable y de valor taxonómico para el reconocimiento de las especies. El antecio básicamente puede ser cilíndrico, obovoide, a veces con una leve compresión lateral, o bien lenticular; está constituido por una lemma rígida, longitudinalmente estriada, con indumento variable, que encierra a la pálea de consistencia similar (Fig. 2 A). La forma en que la lemma cubre a la pálea es característica de *Piptochaetium*: los márgenes de la lemma

son involutos y se introducen en el surco de la pálea existente entre las 2 costillas que esta última presenta. Asimismo, el largo de la pálea, que iguala o supera levemente a la lemma, es otro carácter que, junto con los ya mencionados, tiene valor taxonómico para reconocer el género.

Superficie de la lemma

Este carácter es de valor taxonómico para identificar especies. Además de las estrías longitudinales que se observan en la superficie de la lemma (y que varían desde muy finas, casi imperceptibles, hasta gruesas y conspicuas), en algunas especies pueden observarse ganchos de extremo romo o con punta pequeña a bien desarrollada, agujones antrorsos, los que a veces presentan su base cubierta por los extremos de células epidérmicas anexas (Fig. 3 D), papilas (Fig. 2 D) y/o macropelos (Fig. 3 B, 4 C). La disposición de estos apéndices epidérmicos también varía y es útil para la diferenciación taxonómica.

Antopodio

El término antopodio fue propuesto por Spegazzini (1925), para referirse a la estructura desarrollada en la base del antecio, y fue utilizado posteriormente por Burkart (1969) y Sánchez Vega (1991); otros nombres utilizados son pie y callo (Barkworth, 1988; Mujica-Sallés & Marchi, 1993). Su consistencia es siempre rígida y puede ser de longitud apreciable (1-5 mm), agudo y punzante, o bien corto (menos de 1 mm), obtuso y oblicuamente truncado. La forma del antopodio se halla relacionada con la dispersión, según observaciones de Mujica-Sallés y Marchi (1993).

Corona

Este término fue interpretado por los autores de diversas formas: Parodi (1944) consideró que esta estructura es simplemente el extremo distal fusionado de la lemma, que puede ser desde inconspicua hasta notable. Barkworth (1990), utilizó, entre otros caracteres, la presencia de una corona para definir el género *Nassella* s. str. y coincidió con Parodi en que la corona puede estar presente y aún así ser inconspicua externamente. Spegazzini (1901), en cambio, estudió las especies de *Piptochaetium* (como subgénero de *Oryzopsis*) y consideró que algunas de ellas carecían de corona, al interpretar que dicha estructura sólo está presente cuando es externamente evidente. Muñoz-Schick (1990), en

su revisión de *Nassella* s. str. para Chile, afirmó que ese género carece de corona o presenta un estrechamiento de la lemma sin diferenciación en textura o color, coincidiendo en cierta forma con la idea de Spegazzini.

En cuanto al género *Piptochaetium*, en los trabajos recientes, se considera que todas las especies tienen corona y que lo que varía es el grado de desarrollo de la misma: Sánchez Vega (1991), describe el antecio de *Piptochaetium* como provisto de un reborde o corona y Mujica-Sallés & Marchi (1993), consideran que en este género el desarrollo de la corona es un carácter de importancia taxonómica.

De las observaciones realizadas en las distintas especies, se confirma que la corona puede variar desde inconspicua, ceñida a la base de la arista, hasta muy notable, ensanchada, doblada formando un reborde que generalmente se encuentra cubierto por ganchos, aguijones, pelos o papilas. La morfología de esta estructura es útil, junto con otros caracteres principalmente de la lemma, para la identificación de especies o grupos de especies, a saber:

Piptochaetium bicolor (Vahl) E. Desv. (Fig. 1 A): la corona es ceñida, con aguijones y macropelos, rara vez con ganchos. El mismo tipo de corona se encuentra en *P. confusum* Parodi y *P. ruprechtianum* E. Desv.

P. cucullatum Roseng. & Izag. (Fig. 1 B): la corona es ensanchada con ganchos y aguijones y la arista es ensanchada en la base, tanto como la corona.

P. hirtum Phil. (Fig. 1 C): la corona es ceñida, inconspicua, con ganchos y aguijones. Las mismas características presenta la corona de *P. setosum* (Trin.) Arechav. y *P. burkartianum* Parodi.

P. jubatum Henrard (Fig. 2 B): la corona es ceñida, con aguijones y macropelos cortos.

P. lejopodum (Speg.) Henrard (Fig. 1 D): la corona es ensanchada, con ganchos y aguijones.

P. medium (Speg.) Torres (Fig. 2 C): la corona es ceñida con aguijones.

P. napostaense (Speg.) Hack. (Fig. 3 A): la corona presenta ganchos, aguijones y macropelos. El mismo tipo de corona se halla en *P. hackeli*

(Arechav.) Parodi y *P. palustre* Mujica-Sallés & Longhi-Wagner.

P. sagasteguii Sánchez Vega (Fig. 3 B): presenta la corona ceñida con aguijones y macropelos, al igual que *P. alpinum*, *P. featherstonei* (Hitc.) Tovar, *P. indutum* Parodi y *P. lasianthum* Griseb.

P. stipoides (Trin. & Rupr.) Hack. var. *stipoides* (Fig. 4 A): la corona posee ganchos, aguijones y macropelos cortos. El mismo tipo de corona se observa en *P. brachyspermum* (Speg.) Parodi y *P. cabreræ* Parodi.

P. stipoides (Trin. & Rupr.) Hack. var. *echinulatum* Parodi (Fig. 3 C) y *P. calvescens* Parodi: en este caso la corona es ensanchada con papilas y ganchos de extremo romo o con punta muy pequeña.

P. tovarii Sánchez Vega subsp. *tovarii* (Fig. 4 B): presenta corona ceñida sin apéndices epidérmicos o con escasos ganchos y papilas, al igual que *P. montevidense* (Spreng.) Parodi y *P. panicoides* (Lam.) E. Desv.

P. tovarii Sánchez Vega subsp. *pilosa* Sánchez Vega (Fig. 4 C): posee corona ceñida con aguijones.

P. uruguense Griseb.: la corona es ceñida con ganchos y aguijones (Fig. 4 D). *P. angolense* presenta el mismo tipo de corona.

Cabe agregar que la lemma se encuentra siempre, aunque en grado variable, ceñida por debajo de la corona. Esta variación provoca en algunos casos que el antecio se observe con más o menos giba, influyendo en la forma general del mismo.

Arista

De acuerdo con las observaciones realizadas, la arista es generalmente hispídula, escabriúscula hacia el ápice, bigeniculada, con la porción basal o columna retorcida; en algunas especies la arista es prácticamente recta aunque pueden reconocerse sus partes. La forma de la arista es filiforme, excepcionalmente ensanchada en la base en *P. cucullatum*. En cuanto a la duración de la arista, generalmente parece estar relacionada con la morfología del antecio, coincidiendo con lo expresado por Mujica-Sallés & Marchi (1993): las especies

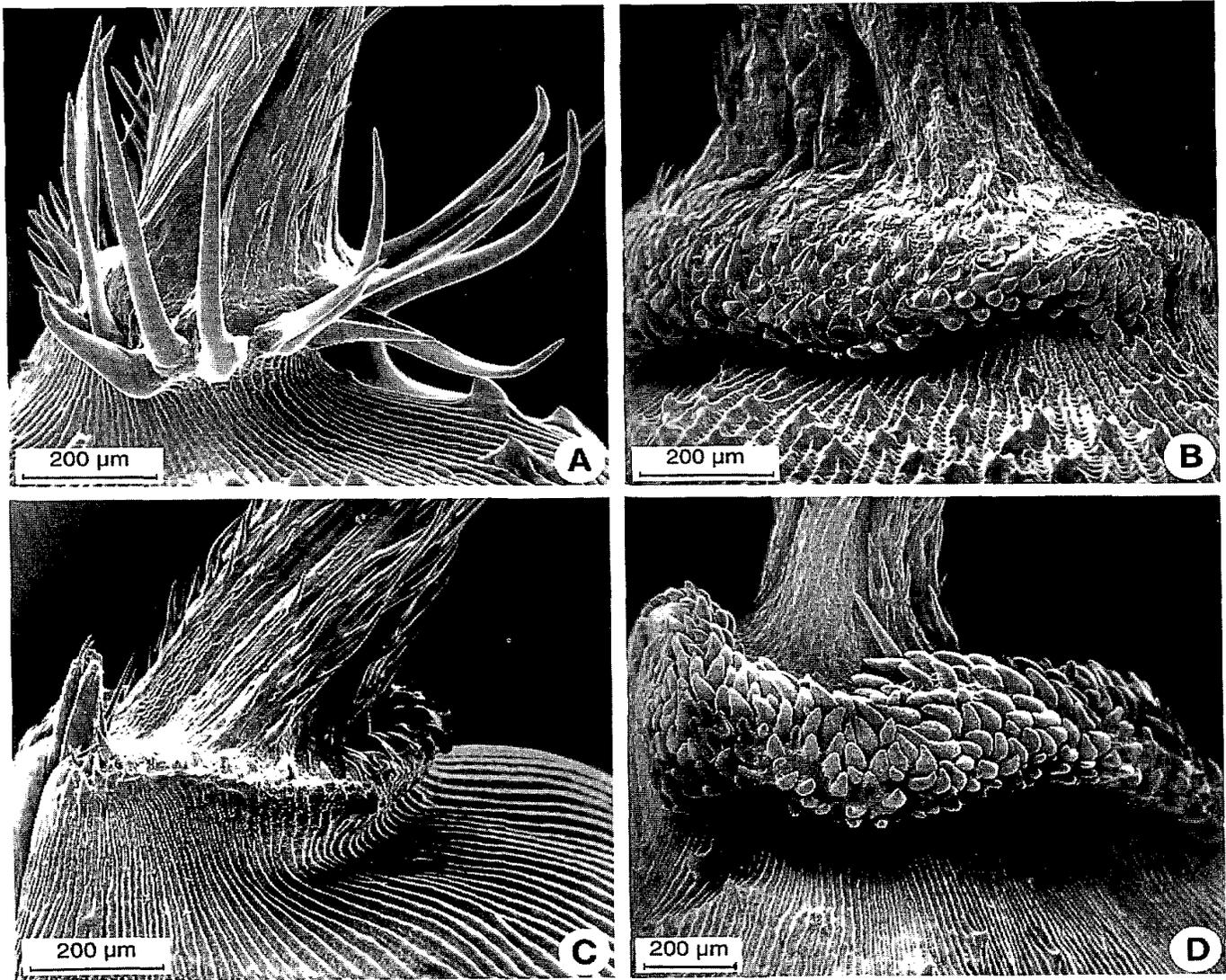


Fig. 1.- Detalle de la zona de la corona vista con microscopio electrónico de barrido. A: *Piptochaetium bicolor* (de Burkart 13430). B: *P. cucullatum* (de Rosengurt B 9346). C: *P. hirtum* (de SGO 57422). D: *P. lejopodium* (de Orbea s.n.).

con antecio obovoide o lenticular, con antopodio obtuso suelen tener arista frágil y fácilmente caediza, mientras que aquellas especies con antecio cilíndrico y antopodio agudo poseen arista persistente y más robusta.

CARACTERES ANATÓMICOS

Caracteres histofoliales en corte transversal

Forma de la transección en U cerrada, con semilaminas simétricas y márgenes agudos (Fig. 5 F), o bien plana, con alas asimétricas; márgenes de las alas bien desarrollados (Fig. 5 G). *Surcos adaxiales* uno solo muy profundo a cada lado de la costilla central (mayor de 250 µm y hasta 1100 µm en *P. setosum*) (Fig. 5 F), o bien varios entre 150 y

200 µm, donde se ubican los estomas (Fig. 5 G). *Costillas adaxiales* muy marcadas, agudas, sub-obtusas a truncadas. *Costilla central* conspicua, con el ápice trunco. *Células buliformes* grandes (eje anticlinal mayor de 150 µm), que penetra aproximadamente 2/3 de la transección, o bien pequeñas, penetrando ca. de 1/4 de la transección. *Células incoloras* en número de 3-4, pequeñas, situadas por debajo de las células buliformes en contacto con el esclerénquima abaxial. *Cara abaxial* lisa a sublisa. *Haces vasculares* de contorno subcircular; costilla central y extremos de las alas ocupadas por un único haz; haces primarios localizados en la mitad de la transección, los terciarios hacia la cara abaxial, todos libres (excepcionalmente trabados abaxialmente en *P. hackeli*), ro-

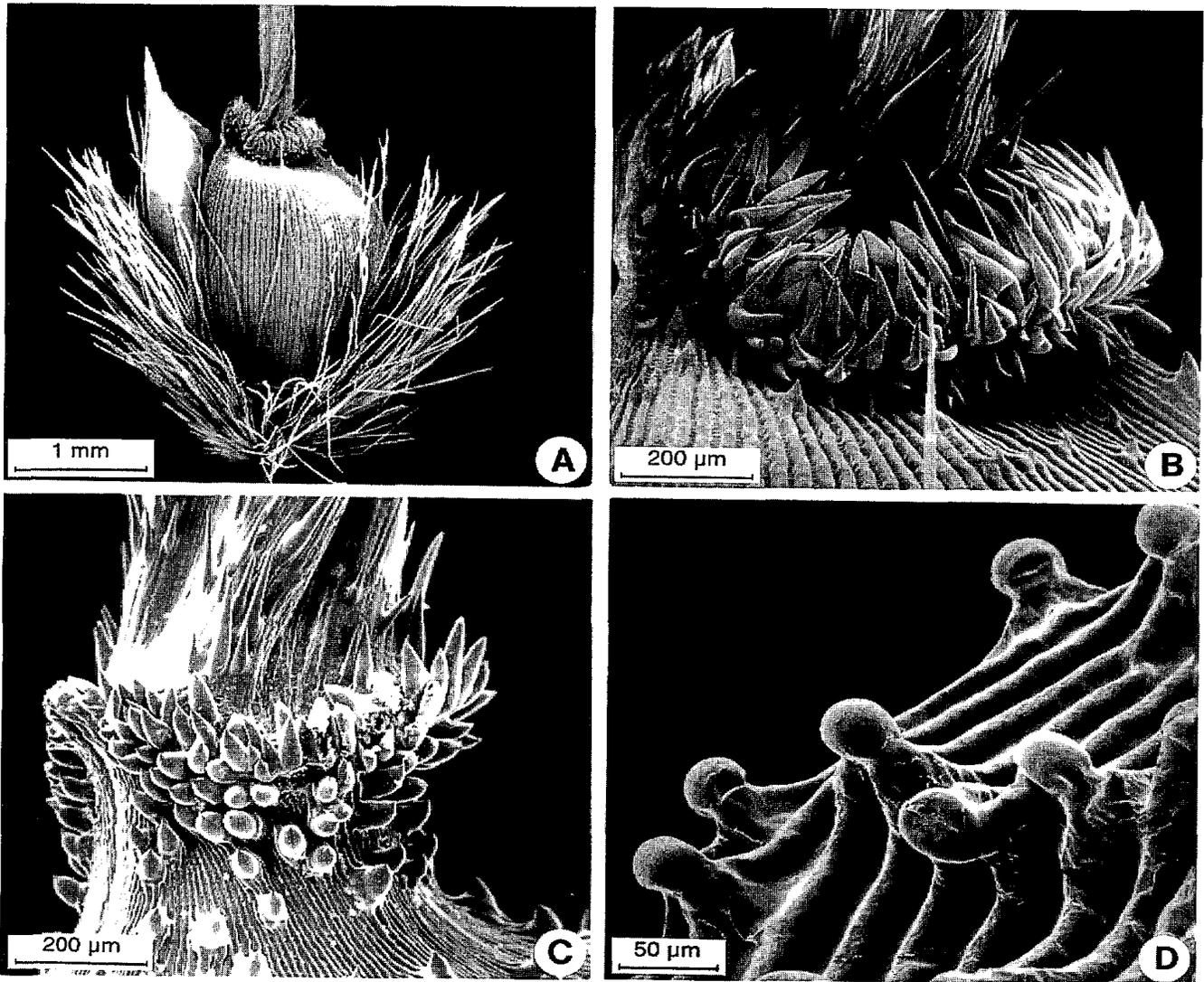


Fig. 2.- A: detalle de un antecio abierto que muestra la pálea biaquillada, en *Piptochaetium jubatum* (de Gallinal 2198). B-C: detalle de la zona de la corona vista con microscopio electrónico de barrido. B: *P. jubatum* (de Gallinal 2198). C: *P. medium* (de Burkart 25617). D: detalle de las papilas de la lemma en *P. montevidense* (de Burkart 13432).

deados por dos vainas, la interna esclerenquimática con engrosamientos completos o en U y la externa de tipo parenquimático con paredes delgadas; células esclerosadas entre el xilema y el floema de los haces vasculares primarios, a veces penetrando en el floema (*P. stipoides* var. *stipoides*, *P. lasianthum*, *P. calvescens*, *P. palustre*, *P. ruprechtianum* y *P. bicolor*), en el caso de *P. jubatum* sólo en el haz vascular central (Fig. 5 F, G). *Fórmula vascular* con 3 haces primarios, a veces 2 terciarios y uno primario, o bien variable, con alternancia de 4 haces primarios y terciarios hasta 11 (Fig. 5 F, G). *Clorénquima* desordenado, con discretos espacios intercelulares; cloroplastos presentes tanto en el clorénquima como en la vaina parenquimática, de un único tipo (el género es C 3,

con tipo fotosintético non Kranz). *Esclerenquima* discontinuo, formando casquetes subepidérmicos (excepcionalmente ausentes en *P. cucullatum*), relacionados a los haces vasculares, las células buliformes y los márgenes (excepcionalmente esclerenquima marginal unido al último fascículo de esclerenquima abaxial en *P. stipoides* var. *echinulatum*) (Fig. 5 F, G). *Células epidérmicas adaxiales en transección* isodiamétricas, con pared tangencial externa muy engrosada, o bien escasamente engrosada y convexa en *P. bicolor*, *P. brachyspermum*, *P. cabreræ*, *P. cucullatum*, *P. hirtum*, *P. montevidense* y *P. palustre*. *Células epidérmicas abaxiales en transección* de isodiamétricas a rectangulares, de pared tangencial externa muy engrosada.

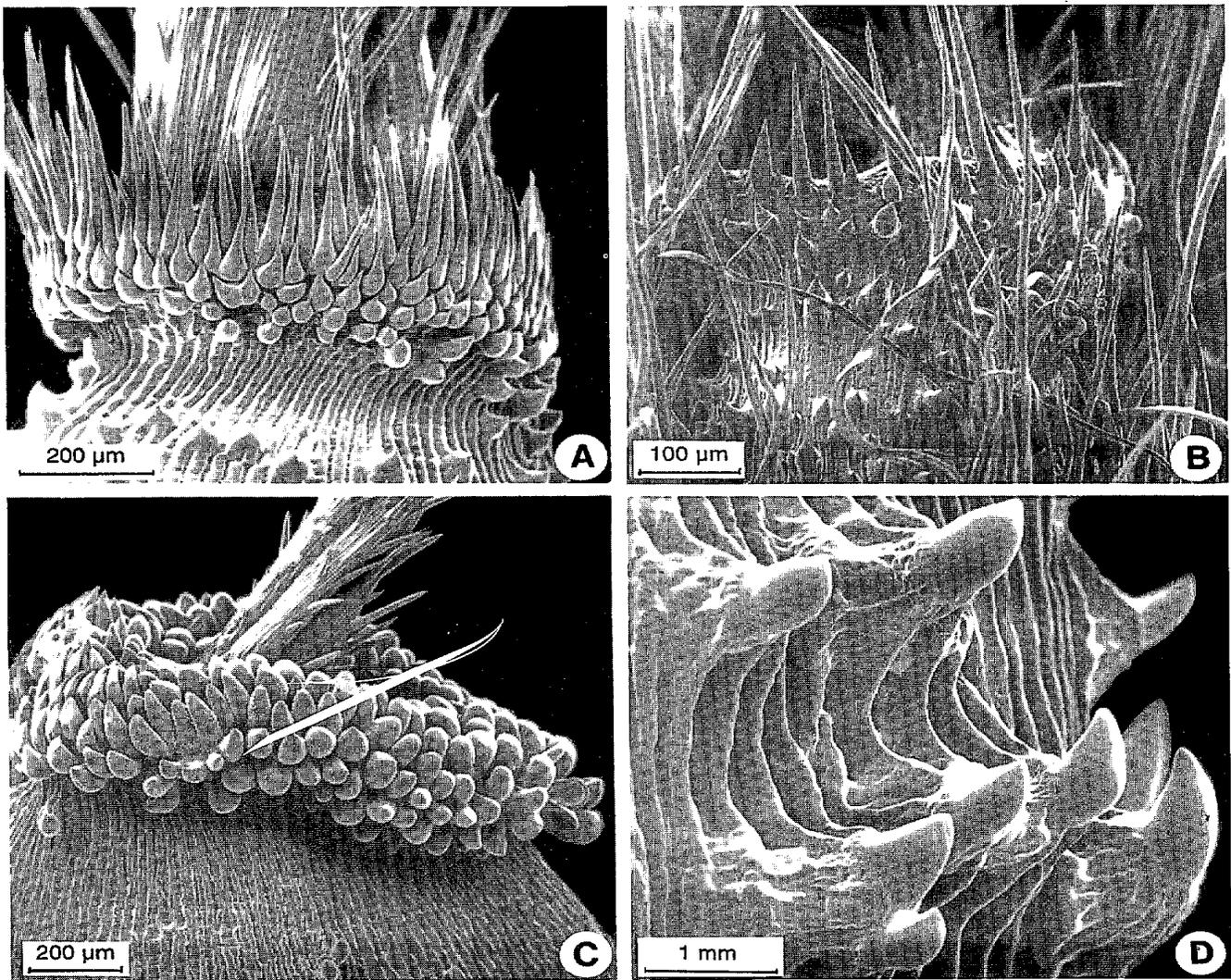


Fig. 3.- A-C: detalle de la zona de la corona vista con microscopio electrónico de barrido. A: *Piptochaetium napostaense* (de Burkart 10816). B: *P. sagasteguii* (de Sánchez Vega 5081). C: *P. stipoides* var. *echinulatum* (de Sánchez 1217). D: detalle de los agujones con la base cubierta por los extremos de las células anexas en *P. stipoides* var. *echinulatum* (de Sánchez 1217).

Epidermis foliar en vista topográfica

Zonas costales e intercostales distinguibles, las costales de 4-6 hileras de células de ancho y las intercostales de 4-10 hileras. *Células largas intercostales* de contorno rectangular, 3-6 veces más largas que anchas, con paredes anticlinales longitudinales paralelas, y paredes anticlinales transversales paralelas a angulosas, ambas onduladas a sinuosas, interrumpidas por células suberosas o por pares sílico-suberosos (Fig. 5 E). *Aparatos estomáticos* en hileras en las zonas intercostales, generalmente 4. Células subsidiarias de contorno triangular a subtriangular (Fig. 5 H). *Ganchos y/o agujones* presentes en zonas costales, a veces también en intercostales, muy a moderadamente abun-

dantes, algunos silicificados (Fig. 5 D). *Micropelos* no observados. *Macropelos* unicelulares, de base simple, presentes en algunos ejemplares. *Cuerpos sílicos costales* halteriformes de eje corto (Fig. 5 A-C, E) o nodulares, algunos escasos en forma de cruz o doble hacha. *Cuerpos sílicos intercostales* alargados en sentido transversal, de contorno irregular, a veces en pares sílico-suberosos; algunos de forma cuadrangular. *Células suberosas* de forma cuadrangular a longitudinalmente alargadas.

Anatomía caulinar

Zona medular fistulosa. *Zona cortical interna* formada por un anillo de esclerénquima de 5-7 hileras de células, en el cual se hallan inmersos los

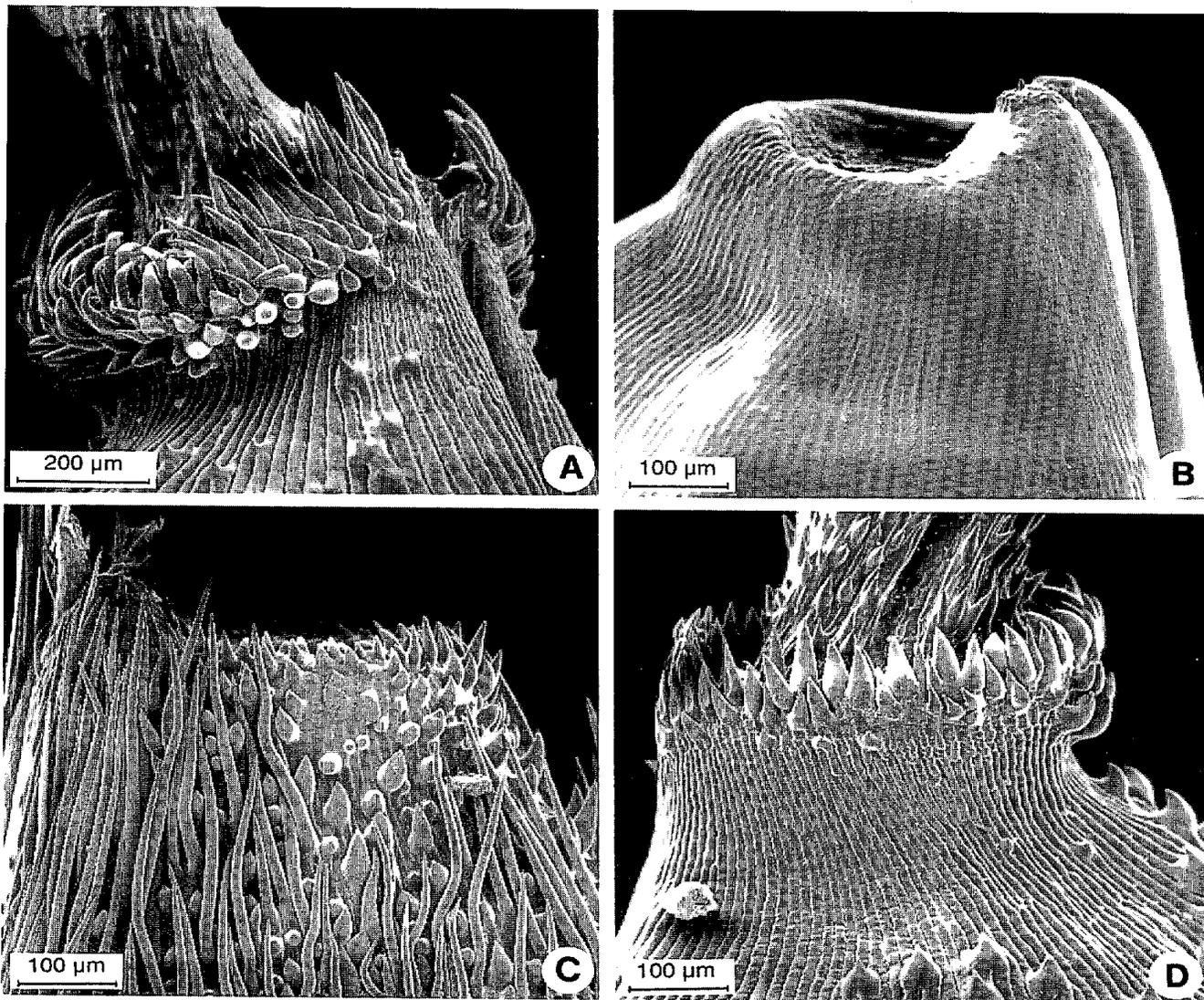


Fig. 4.- Detalle de la zona de la corona vista con microscopio electrónico de barrido. A: *Piptochaetium stipoides* var. *stipoides* (de Quarín 1670). B: *P. tovarii* subsp. *tovarii* (de Sánchez Vega 2733). C: *P. tovarii* subsp. *pilosa* (de Sánchez Vega 2459). D: *P. uruguense* (de Bacigalupo 868).

haces vasculares internos, de contorno elíptico. *Zona cortical externa* con haces vasculares periféricos, de contorno elíptico a subcircular, rodeados por una vaina interna esclerenquimática completa y una vaina externa parenquimática, interrumpida hacia el interior por el anillo de esclerenquima y hacia el exterior por trabas de tipo esclerenquimático. Entre trabas contiguas de los haces periféricos se extiende el clorénquima. *Epidermis* formada por células isodiamétricas, con la cara tangencial externa más engrosada. No se observan micropelos, macropelos, papilas, o asperezas.

La observación de la transección de la hoja de las especies estudiadas del género permite separarlas en dos grupos:

Grupo I: representado por *Piptochaetium angolense*, *P. brachyspermum*, *P. cabreriae*, *P. calvescens*, *P. cucullatum*, *P. featherstonei*, *P. hackeli*, *P. hirtum*, *P. lasianthum*, *P. lejopodium*, *P. jubatum*, *P. montevidense*, *P. napostaense*, *P. palustre*, *P. panicoides*, *P. setosum*, *P. stipoides* var. *stipoides* y *P. stipoides* var. *echinulatum*.

Este grupo se caracteriza por:

Forma de la transección en U cerrada, excepto en *P. cabreriae*, *P. hackeli*, *P. hirtum*, y *P. palustre* en los que la transección puede presentarse plana; las semilaminas son simétricas. *Surcos adaxiales* existe un único surco de 250 a 500 µm de profundidad (entre 900 y 1100 µm en *P. setosum*) a cada

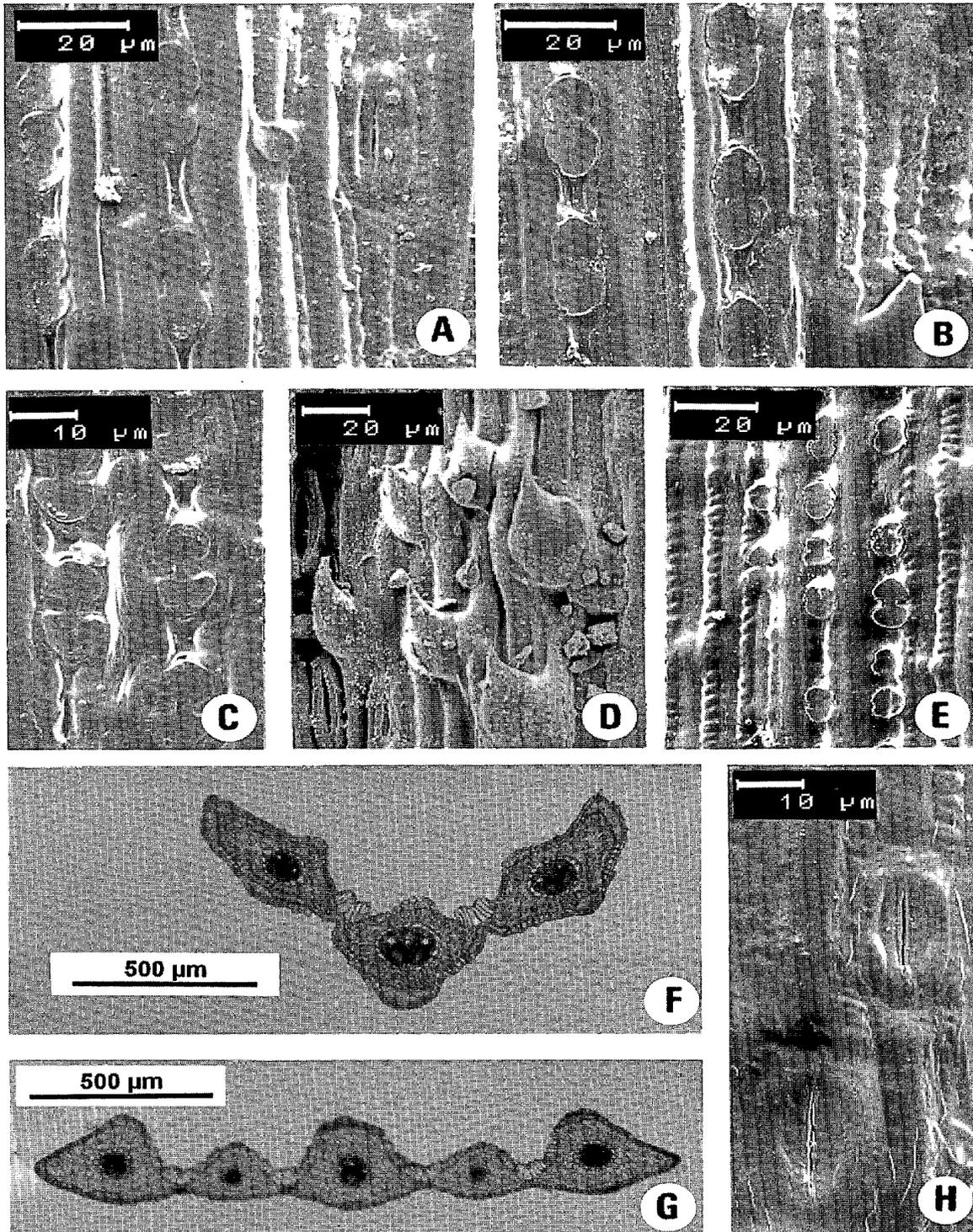


Fig. 5.- Fotomicrográficas tomadas con microscopía electrónica de barrido y con microscopía óptica. A: *Piptochaetium grisebachii* (Baez 12), zona costal de epidermis inferior de hoja. B: *Piptochaetium hirtum* (SGO 015077), zona costal de epidermis inferior de hoja. C-D: *Piptochaetium tovari* var. *pilosum* (Sánchez Vega 2459). C: cuerpos silíceos halteriformes en zona costal de epidermis superior de hoja. D: ganchos en zona costal de epidermis inferior de hoja. E: *Piptochaetium sagastegui* (Sánchez Vega 2914), cuerpos silíceos halteriformes en zona costal de epidermis superior de hoja. F: *Piptochaetium calvescens* (Rosengurt B 71906b), corte transversal de lámina. G: *Piptochaetium indutum* (BO 89), corte transversal de lámina. H: *Piptochaetium stipoides* var. *echinulatum* (BA 37471), estomas en epidermis inferior.

lado de la costilla central. *Costillas adaxiales* agudas. *Fórmula vascular* con 3 haces de tipo primario, algunas veces dos terciarios y un primario, y por excepción un cuarto haz, también terciario.

Grupo II: representado por *P. alpinum*, *P. bicolor*, *P. burkartianum*, *P. confusum*, *P. indutum*, *P. medium*, *P. ruprechtianum*, *P. sagasteguii*, *P. tovarii* subsp. *tovarii*, *P. tovarii* subsp. *pilosa* y *P. uruguense*.

Las características de este grupo son:

Forma de la transección plana, excepto en *P. indutum* y *P. tovarii* con transección en U cerrada; las alas son asimétricas. *Surcos adaxiales* entre 150 y 200 μm de profundidad. *Costillas adaxiales* agudas las que contienen haces terciarios y sub-obtusas a truncadas las de haces primarios. *Fórmula vascular* variable, con alternancia desde 4 haces primarios y terciarios hasta 11.

Si bien el análisis histofoliar de las especies permite separarlas en 2 grupos, éstos no coinciden con las secciones que se reconocen en este trabajo y que se diferencian mediante caracteres exomorfológicos.

La descripción de los caracteres anatómicos de las especies analizadas coincide en general con lo establecido por Parodi (1944), Parodi & Freier (1945), Rosengurtt & Izaguirre (1966), por Barkworth (1981) para la tribu Stipeae y por Barkworth & Everett (1986) para las especies norteamericanas del género.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Piptochaetium es un género americano distribuido desde el sur de Estados Unidos de América hasta el paralelo 43 en Chile y Argentina. La mayor concentración de especies se encuentra en América del Sur, en la estepa pampeana y la sabana mesopotámico-uruguaya (Parodi, 1944), donde es un elemento importante de la vegetación mesófila que puede aportar forraje natural de cierto valor alimenticio (Nicora & Rúgolo de Agrasar, 1987).

En América del Sur, las especies que poseen una mayor área de distribución son: *P. panicoides* con una distribución disyunta en la región andina de Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y la Argentina y en la región costera del sur de Brasil y del estuario del río de la Plata, y *P. montevidense*, coleccionada en Perú, Uruguay, Brasil, Chile y la Argenti-

na. Dentro de las especies más restringidas en su distribución, pueden mencionarse *P. alpinum*, y *P. palustre* para Brasil, *P. angolense* y *P. hirtum* para Chile, *P. cucullatum* y *P. jubatum* para Uruguay y *P. featherstonei*, *P. sagasteguii* y *P. tovarii* para Perú; estas 3 últimas especies son características de campos de altura, entre los 2500 y 4500 m s.m. Asimismo, *P. brachyspermum*, *P. burkartianum*, *P. cabreræ* y *P. napostaense* han sido coleccionadas hasta el momento sólo en la Argentina.

DISPERSIÓN

Todas las especies tienen dispersión zoócora. Mujica-Sallés & Marchi (1993), en su trabajo sobre los caracteres de valor taxonómico de *Piptochaetium* y su relación con la distribución de las especies en Brasil, concluyeron que la forma del antecio parece estar relacionada con el modo de dispersión y la distribución. En efecto, los antecios obovoides, con antopodio obtuso y arista caediza son comidos y digeridos por animales herbívoros. Estas especies endozoócoras de *Piptochaetium* tienen una distribución amplia. Por otra parte, los antecios fusiformes, con antopodio agudo y arista persistente se prenden a la lana o pelo de los animales. Estas especies epizoócoras presentan una distribución más restringida. Asimismo, observaron que las especies con antecios con lemma pilosa se encuentran en campos de altura.

En el caso de los antecios con antopodio obtuso, la presencia de una lemma y una pálea rígidas, parece proteger al fruto en el pasaje por el tracto digestivo de los animales y también le permite sobrevivir al ataque de los insectos (Davidse, 1986).

NÚMEROS CROMOSÓMICOS

De acuerdo con los datos obtenidos de la bibliografía, las especies de *Piptochaetium* tienen un número básico $x = 11$ (Parodi, 1958). Para las especies sudamericanas, hasta el momento se realizaron recuentos en 8 de ellas, resultando todas diploides. Dichos recuentos fueron realizados por primera vez por Covas & Bocklet (1945) en *P. bicolor* y *P. napostaense*; Valencia (1946) en *P. stipoides*, *P. lasianthum*, *P. montevidense* y *P. uruguense*, y por Valencia & Costas (1968) en *P. ruprechtianum*, *P. hackeli* y *P. confusum*.

Por otra parte, las especies norteamericanas estudiadas resultaron diploides o bien tetraploides (cfr. Parodi, 1958; Valencia & Costas, 1968). Se-

gún Thomasson (1980), la presencia de especies poliploides de distribución restringida en América del Norte, podría interpretarse como una adaptación de ancestros diploides a condiciones climáticas adversas en esa región durante el periodo Terciario.

RELACIONES DEL GÉNERO DENTRO DE LAS STIPEAE

El género *Piptochaetium* pertenece a las *Stipeae*. Esta tribu ha sido ubicada en distintas subfamilias, la tendencia más reciente es incluirla en la subfamilia *Pooideae* (Nicora & Rúgolo de Agrasar, 1987). Las *Stipeae*, de distribución cosmopolita, comprenden aproximadamente 500 especies (Barkworth, 1993), prefieren regiones templadas, templado-frías y cálidas, y son raras en los trópicos (Nicora & Rúgolo de Agrasar, 1987). La tribu se caracteriza básicamente por la presencia de espiguillas unifloras sin prolongación de la raquilla por sobre la inserción de las glumelas, la lemma rígida, casi siempre aristada, el antecio fácilmente caedizo, con antopodio bien desarrollado y las glumas membranáceas o escariosas, mayores que el antecio. Burkart (1969) y Nicora & Rúgolo de Agrasar (1978; 1987), agregan otros caracteres para la tribu: antopodio obtuso o agudo a punzante, piloso, arista apical única, retorcida, central o excéntrica, persistente o caediza, parte basal de la arista rodeada por una corona o corónula en su punto de inserción, pálea bicarinada, plana, o bien longitudinalmente surcada entre las carinas, igual o menor que su lemma.

Una clave para la identificación de las *Stipeae* en Sudamérica puede encontrarse en el trabajo de Peñailillo (1996), quien reconoce 7 géneros: *Achnatherum* P. Beauv., *Aciachne* Benth., *Nassel* (Trin.) E. Desv. emend. Barkworth, *Ortachne* Nees (incluido *Lorenzochloa* C. Reeder et J. Reeder), *Piptochaetium*, *Anatherostipa* (Hackel ex Kuntze) Peñailillo y *Piptatherum* P. Beauv.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Piptochaetium J. Presl, Rel. haenk. 1: 222. 1830, nom. cons.

Podopogon Raf., Neogenyton (obra no vista): 4. 1825, nom. rejic.

Caryochloa Spreng., Syst. veg. 4(2): 22, 30. 1827, hom. illeg., non Trinius, 1826.

Urachne Trin. secc. *Piptochaetium* J. Presl, Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat. 5: 22. 1842.

Oryzopsis Michx. sensu Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 1. 1901.

Espiguillas fusiformes, pediceladas, generalmente en pares, con pedicelos desiguales, o bien solitarias, principalmente hacia el ápice de los ejes. Flores casmógamas o cleistógamas. Glumas persistentes, subiguales, generalmente mayores que el antecio, membranáceas, lanceoladas, acuminadas o aristuladas, 3-7(-8)-nervias, los nervios laterales a veces confluyen con el nervio medio antes de llegar al ápice. Antecios fácilmente caedizos, cilíndricos, globosos o bien lateralmente comprimidos. Lemma endurecida, longitudinalmente estriada, glabra o con apéndices epidérmicos, que cubren completamente a la pálea, con sus bordes involutos insertados en el surco de esta última; el borde superior de la lemma forma una corona ceñida a la base de la arista o bien ensanchada, de desarrollo variable, generalmente con papilas, aguijones y/o macropelos. Arista bigeniculada, a veces subrecta, persistente y robusta o caediza y grácil, retorcida e hispídula en la columna, luego escabriúscula. Base del antecio provista de un pie o antopodio agudo y punzante u obtuso y oblicuamente truncado, generalmente cubierto por pelos densos, rara vez subglabro o glabro. Pálea lateralmente comprimida, navicular, biaquillada, binervia, surcada entre las quillas, endurecida, castaña, de bordes membranáceos blanquecinos, inconspicuamente estriada, brillante, glabra, el ápice sobresale junto a la corona de la lemma. Lodículas 2, membranáceo-hialinas. Androceo de 3 estambres, con filamentos breves (ca. 0,2 mm de largo) y anteras ca. de 0,5 mm de largo en las flores cleistógamas y de 1-4(-5) mm en las flores casmógamas. Gineceo con ovario obovoide, globoso o comprimido, con 2 estilos breves y estigmas plumosos. Cariopsis cilíndrica o globosa a lenticular, de superficie generalmente opaca y rugosa, hilo linear y escudete embrional pequeño. Plantas perennes, cespitosas, generalmente menores de 1,5 m de altura, cañas erguidas o suberguidas, cilíndricas, rara vez algo aplanadas, longitudinalmente estriadas, glabras. Nudos comprimidos, rara vez engrosados, los basales ligeramente geniculados. Vainas generalmente ceñidas al tallo, mayores que los entrenudos en la base, luego menores. Lígula membranácea, frecuentemente ob-

tusa. Láminas lineares, convolutas o subplanas, longitudinalmente estriadas, generalmente glabras, rara vez híspidas. Inflorescencia en panoja pauciflora a multiflora, laxa con ejes gráciles, sinuosos ascendentes, o bien contraída, con ejes rectos, cortos y adpresos al eje principal.

Especie tipo: *Piptochaetium setifolium* J. Presl [= *P. panicoides* (Lam.) E. Desv.].

Observaciones: El nombre *Piptochaetium* fue propuesto por Clayton como nomina conservanda sobre *Podopogon* Raf. (Taxon 32: 649. 1983), propuesta que fue aceptada en 1987 (Taxon 36: 77).

En las especies estudiadas la floración comienza en la primavera temprana durante el mes de octubre aproximadamente, extendiéndose hasta el mes de diciembre, luego es muy poco probable encontrar individuos en flor.

CLASIFICACIÓN INFRAGENÉRICA

En este trabajo se concuerda con el criterio de Parodi (1944), agrupando a las 27 especies estudiadas en 2 secciones, principalmente por la forma del antopodio.

- 1 - Sección *Podopogon* (Raf.) Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 232, 234. 1944. *Podopogon* Raf., Neogenyton: 4. 1825, nom. rejic.

Especie tipo: *Stipa avenacea* L.

Antecios cilíndricos o fusiformes; antopodio agudo y punzante, piloso; arista generalmente robusta y persistente. (Figs. 6, 7 y 8).

Las especies que se incluyen en esta sección y que crecen en América del Sur son: *P. alpinum*, *P. bicolor*, *P. brachyspermum*, *P. cabreræ*, *P. confusum*, *P. featherstonei*, *P. hackeli*, *P. indutum*, *P. medium*, *P. napostaense*, *P. palustre*, *P. ruprechtianum* y *P. sagasteguii*.

- 2 - Sección *Piptochaetium*. *Piptochaetium* Sección *Eupiptochaetium* Parodi nom. illeg., Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 260. 1944.

Especie tipo: *Piptochaetium setifolium* J. Presl [= *Piptochaetium panicoides* (Lam.) E. Desv.]

Antecios obovoides, lenticulares, rara vez alargados fusiformes; antopodio obtuso y truncado, piloso a glabro; arista generalmente grácil y caediza. (Figs. 9 y 10).

Las especies que representan esta sección en América del Sur son: *P. angolense*, *P. burkartianum*, *P. calvescens*, *P. cucullatum*, *P. hirtum*, *P. jubatum*, *P. lasianthum*, *P. lejopodum*, *P. montevicense*, *P. panicoides*, *P. setosum*, *P. stipoides*, *P. tovarii* y *P. uruguense*.

Clave para la identificación de las secciones y especies

- | | | |
|-------|--|----------------------|
| 1. | Antecios con antopodio agudo o subagudo, de (0,75-)1-5 mm de largo; arista generalmente robusta y persistente (Sección <i>Podopogon</i>) | 2 |
| 1. | Antecios con antopodio obtuso, hasta 0,5 mm de largo, excepcionalmente hasta 0,8 mm de largo en <i>P. cucullatum</i> y <i>P. lasianthum</i> ; arista frecuentemente grácil y caediza (Sección <i>Piptochaetium</i>) | 14 |
| 2(1). | Antecios con lemma glabra, excepto el antopodio que es piloso | 3 |
| 2. | Antecios con lemma cubierta por pelos densos, cortos (hasta de 1 mm de largo), los superiores apenas superan la corona | 11 |
| 3(2). | Superficie de la lemma con ganchos uniformemente dispuestos, excepto hacia el antopodio y la corona | 6. <i>P. cabreræ</i> |
| 3. | Superficie de la lemma con ganchos y/o aguijones en el tercio superior | 4 |

- 4(3). Lemma con ganchos casi imperceptibles 20. *P. palustre*
4. Lemma con ganchos o con ganchos y aguijones siempre conspicuos 5
- 5(4). Antecios cilíndricos, de (7-)9-14 mm de largo por 1-1,5 mm de diámetro, apenas contraídos por debajo de la corona 6
5. Antecios cilíndrico-fusiformes, apenas gibosos, o bien obcónicos, de (3,5-)7,5-11,5(-12) mm de largo por (0,8-)1,2-2 mm de diámetro, contraídos notablemente por debajo de la corona 7
- 6(5). Gluma inferior 3(-4)-nervia; glumas de 15-23 mm de largo. Lemma brillante, finamente estriada 19. *P. napostaense*
6. Gluma inferior 7(-8)-nervia; glumas de 20-26(-35) mm de largo. Lemma opaca, rara vez ligeramente brillante, con estrías extremadamente finas 11. *P. hackeli*
- 7(5). Antecios cilíndrico-fusiformes 8. *P. confusum*
7. Antecios conspicuamente obcónicos 8
- 8(7). Corona con macropelos erguidos, éstos de 0,3-0,6 mm de largo, a veces también con escasos ganchos y aguijones 9
8. Corona con ganchos y aguijones (hasta de 0,2 mm de largo) que apenas sobresalen de la corona 10
- 9(8). Antopodio de 1-2 mm de largo. Antecios de (3,5-)4,5-6(-7) mm de largo 3. *P. bicolor*
9. Antopodio de 2,5-4 mm de largo. Antecios de (5,5-)7,5-9,5 mm de largo 22. *P. ruprechtianum*
- 10(8). Corona de 0,5-0,7 mm de diámetro. Antopodio de 1,2-1,5 mm de largo. Antecios de (1,2-)1,5-2 mm de ancho 17. *P. medium*
10. Corona ca. de 0,9 mm de diámetro. Antopodio de 1,9-2 mm de largo. Antecios de 1,2-1,5 mm de ancho 4. *P. brachyspermum*
- 11(2). Antecio de 3,5-4(-5) mm de largo; antopodio subagudo hasta de 1,25 mm de largo 10. *P. featherstonei*
11. Antecio de 4-7 mm de largo; antopodio agudo, hasta de 2,25 mm de largo 12
- 12(11). Inflorescencias contraídas de 3-9 cm de largo, con 4-15 espiguillas. Espiguillas de 9-13,5 mm de largo 13. *P. indutum*
12. Inflorescencias laxas generalmente de 10-21 cm de largo, con 15-30 espiguillas. Espiguillas de 5-10 mm de largo 13
- 13(12). Ambas glumas más largas que el antecio 23. *P. sagasteguii*
13. Gluma inferior más corta que el antecio; gluma superior tan larga como el antecio 1. *P. alpinum*
- 14(1). Lemma densamente pilosa, con pelos (hasta de 4 mm de largo) que superan notablemente la corona 15. *P. lasianthum*
14. Lemma glabra (excepto en *P. tovarii* subsp. *pilosa*, con lemma con pelos blanquecinos cortos, los superiores apenas superan la corona 15

- 15(14). Arista en la base tan ancha como la corona (0,9-1 mm), formando una estructura cónica, glabra, excepcionalmente con algunos pelos 9. *P. cucullatum*
15. Arista siempre filiforme, hispídula, escabriúscula hacia el ápice 16
- 16(15). Corona de 1-1,8 mm de diámetro, no ceñida a la base de la arista 17
16. Corona de 0,4-0,6(-0,9) mm de diámetro, ceñida a la base de la arista 21
- 17(16). Antopodio glabro o con escasísimos pelos cortos, tan largos como el antopodio 18
17. Antopodio densamente piloso, pelos más largos que el antopodio 19
- 18(17). Lemma con ganchos de extremo romo o con punta muy pequeña, densos en toda la superficie, ausentes hacia el antopodio y la corona 7. *P. calvescens*
18. Lemma con escasos ganchos hacia la corona 16. *P. lejopodum*
- 19(17). Pelos del antopodio más largos que el antecio 14. *P. jubatum*
19. Pelos del antopodio cuya longitud máxima es igual a 1/3 (excepcionalmente 1/2) del largo del antecio 20
- 20(19). Lemma con ganchos y aguijones, rectos a ligeramente curvos, uniformemente dispuestos en el tercio superior del antecio de densidad variable, o bien lemma sin apéndices epidérmicos 25 a. *P. stipoides* var. *stipoides*
20. Lemma con aguijones cubiertos en su base por los extremos de las células epidérmicas adyacentes, conspicuos, generalmente en grupos de 2-3, los más desarrollados en la zona media del antecio, más pequeños hacia el antopodio y la corona 25 b. *P. stipoides* var. *echinulatum*
- 21(16). Lemma con ganchos o bien con ganchos y aguijones densa y uniformemente dispuestos en los 3/4 superiores del antecio 22
21. Lemma con papilas de extremo redondeado uniformemente dispuestas, o bien con ganchos o aguijones sólo debajo de la corona (excepcionalmente con ganchos, aguijones y macropelos en toda la superficie en *P. tovarii* subsp. *pilosa*), o bien sin papilas ni ganchos ni aguijones 23
- 22(21). Antecios generalmente globosos, rara vez levemente comprimidos, de (1,8-)2,4-3(-3,5) mm de largo por 0,8-1,2 mm de diámetro. Paraguay, Uruguay y norte de la Argentina 27. *P. uruguense*
22. Antecios notablemente comprimidos, de (2,5-)3,8-4(-5) mm de largo por 1-2 mm de ancho. Chile 2. *P. angolense*
- 23(21). Corona ligeramente revoluta, con pequeño reborde 25 a. *P. stipoides* var. *stipoides*
23. Corona sin reborde 24
- 24(23). Antecios lenticulares, conspicuamente comprimidos, de ancho máximo en la zona media. Lemma y corona con papilas de extremo redondeado, o sin ellas 25
24. Antecios globosos a levemente comprimidos, obovoides u obcónicos, no lenticulares, de ancho máximo por debajo del ceñimiento de la lemma a la corona. Lemma y corona con ganchos, aguijones, macropelos, o bien sin ellos 26
- 25(24). Lemma con papilas de extremo redondeado, uniformemente dispuestas excepto debajo de la corona, atenuándose hacia el antopodio 18. *P. montevidense*

25. Lemma con escasas papilas de extremo redondeado, dispuestas hacia la corona, hacia el dorso regularmente dispersas, o bien sin ellas; muy rara vez con escasos ganchos 21. *P. panicoides*
- 26(24). Lemma sin papilas, con escasos ganchos hacia la corona 24. *P. setosum*
26. Lemma sin apéndices epidérmicos (excepto en *P. tovarii* subsp. *pilosa*, de lemma con lemma con ganchos, agujones y macropelos densos en toda la superficie) 27
- 27(26). Láminas glabras. Antecios de 2,2-2,5 mm de largo. Antopodio con pelos dorados, los superiores superiores alcanzan 1/2 del largo del antecio 5. *P. burkartianum*
27. Láminas con epifilo hirsuto e hipofilo hirsuto a glabro. Antecios de 2,5-3,5 mm de largo. Antopodio con pelos breves que apenas superan el largo del mismo, o bien sin ellos 28
- 28(27). Antecios de 1,5-1,8 mm de ancho; antopodio de 0,4-0,5 mm de largo; corona de 0,6-0,7 mm de diámetro, con 1-2 hileras de ganchos y agujones en su borde 12. *P. hirtum*
28. Antecios de 0,8-1,2 mm de ancho; antopodio de 0,1-0,2 mm de largo; corona de 0,4-0,6 mm de diámetro, con escasísimos macropelos cortos en su borde, o bien sin ellos 29
- 29(28). Lemma y antopodio sin apéndices epidérmicos. Inflorescencias plurifloras (25-35 flores). Cañas glabras 26 a. *P. tovarii* subsp. *tovarii*
29. Lemma con ganchos, agujones y macropelos dorados uniformemente dispuestos en toda su superficie, los superiores apenas superando la longitud del antecio; antopodio cubierto por pelos muy densamente dispuestos. Inflorescencias paucifloras (8-14 flores). Cañas híspidas hacia la inflorescencia 26 b. *P. tovarii* subsp. *pilosa*

1. ***Piptochaetium alpinum*** L. B. Sm., Phytologia 22: 89. 1971. TIPO: Brasil. Santa Catarina, Bom Jardim da Serra, Fazenda da Laranja, 1400 m s.m., 10-1-XII-1958, *Reitz et Klein 7710* (holotipo, US; isotipo, HBR, no vistos). (Fig. 6 C).

Planta de 30-40 cm de altura. Cañas floríferas, 2-3-nodos; nudos rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 7-11 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 5-6,5 cm de largo, glabras; lígula de 1-1,2 mm de largo, con borde entero, glabra. Láminas lineares, planas, de 6-13 cm de largo por 1,5 mm de ancho, agudas. Pedúnculo de 6-7 cm de largo, cubierto por la hoja bandera. Panoja de 10-15 cm de largo por 4-5 cm de diámetro, hasta de 30 espiguillas, con ramificaciones laxas, glabras; pedicelos de 0,5-2 cm de largo, angulosos, glabros, escabrosos en los ángulos. Espiguillas de 5-5,2 mm de largo por 1-1,2 mm de diámetro; glumas subiguales, cortamente acuminadas, hialinas, violáceas en la zona basal, glabras; gluma inferior siempre más corta que el antecio, de 3-5 mm de largo, 3-nervia; gluma superior tan larga como el antecio, de 4,5-5 mm de largo, 5-nervia. Antecio

cilíndrico-fusiforme, de 4,5-5 mm de largo por 0,8-1 mm de diámetro, castaño a la madurez; lemma ceñida por debajo de la corona, de 4,5-5 mm de largo, con ganchos y macropelos blanquecinos, uniformemente dispuestos en toda la superficie; corona ceñida a la base de la arista, de 0,5-0,6 mm de diámetro, con hileras de agujones y macropelos erguidos; antopodio de 0,7-0,9 mm de largo, obcónico, agudo, densamente piloso, pelos superiores hasta 1/4 de la longitud del antecio; arista bigeniculada, robusta, de 2-3,5 cm de largo; pálea ca. de 3,5 mm de largo, ligeramente papilosa en el surco, con diminutos pelitos en el ápice. Lodículas de 0,8 mm de largo. Cariopsis (inmadura) cilíndrica, ligeramente angulosa, de 3 mm de largo por 0,4 mm de diámetro.

Distribución geográfica: hasta el momento ha sido coleccionada en el sur de Brasil, hasta los 1400 m s.m.

Material examinado

BRASIL. **Rio Grande do Sul:** Cambará do Sul, estrada Itaimbezinho-Azulega, Km 5, 3-XII-1971, *Valls et al. 1875 **, ** (ICN 9677, CEN 4141); Taimbesinho,

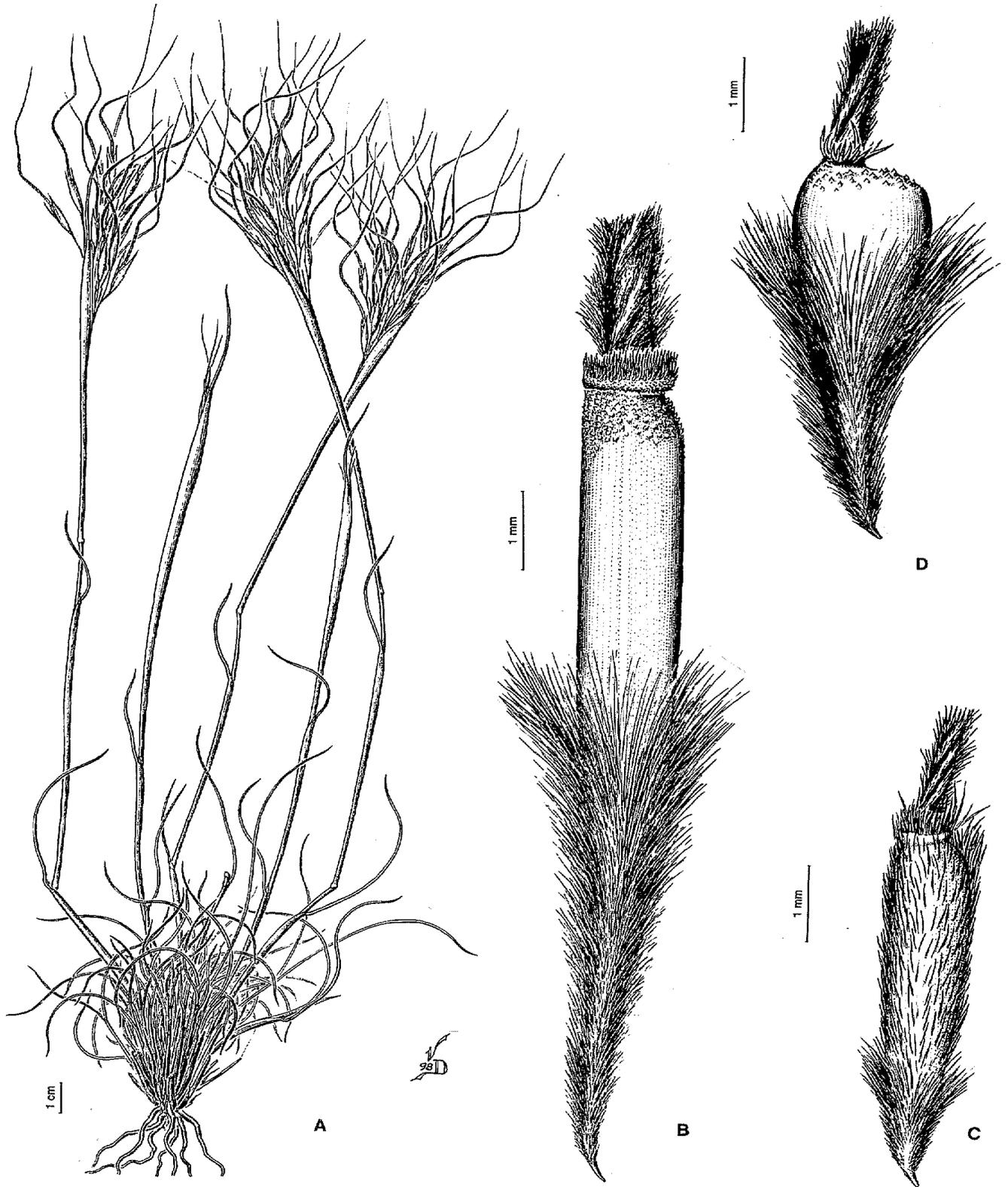


Fig. 6.- *Piptochaetium napostaense*. A: aspecto general (de Burkart 10816). B-D: detalle de diversos antecios de la Sección Podopogon. B: *P. napostaense* (de Burkart 10816). C: *P. alpinum* (de Valls 1875). D: *P. bicolor* (de Burkart 13430).

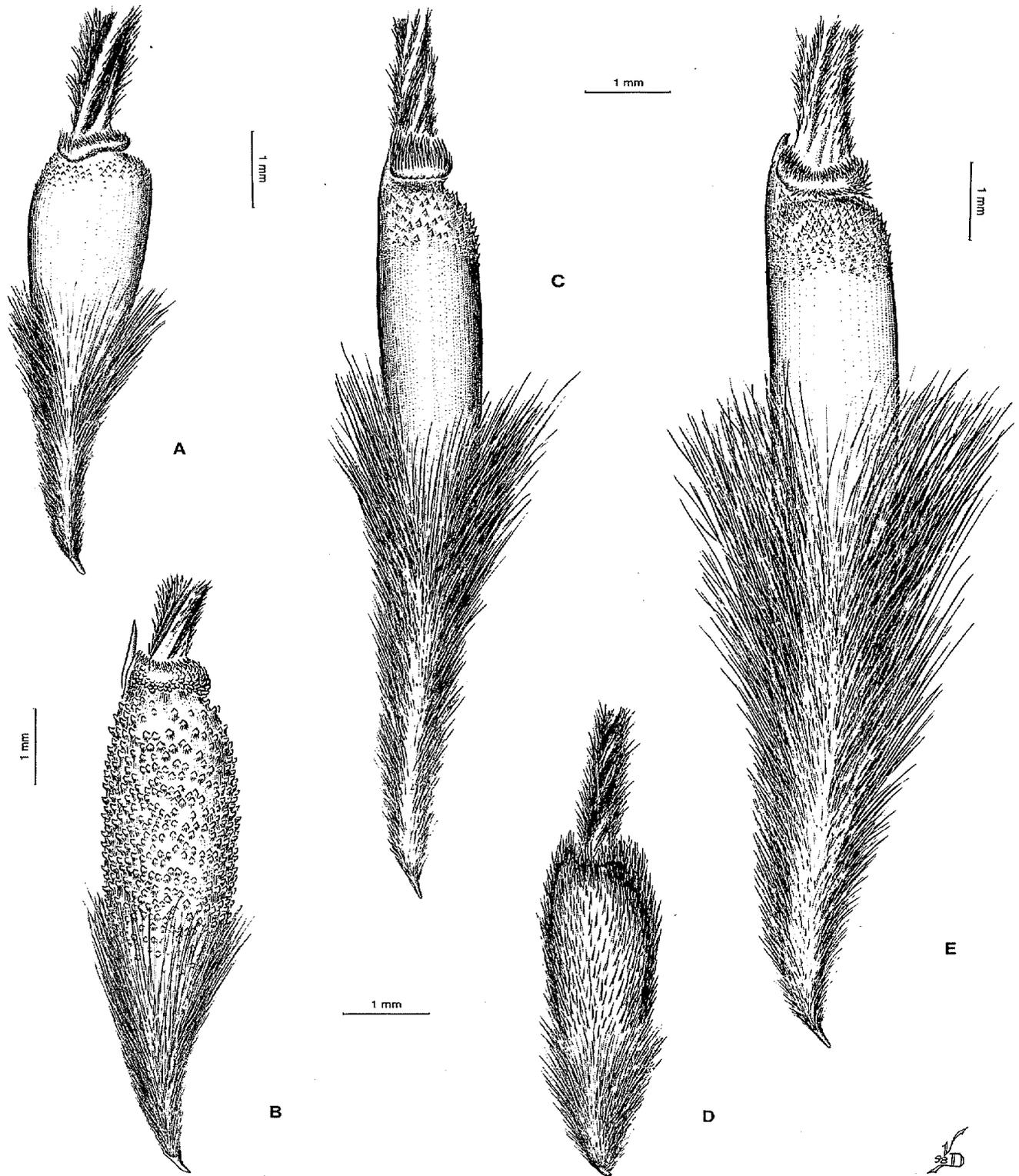


Fig. 7.- A-E: detalle de diversos antecios de la Sección Podopogon. A: *Piptochaetium brachyspermum* (de LPS 2471). B: *P. cabrerai* (de Parodi 13771). C: *P. confusum* (de Burkart 24731). D: *P. featherstonei* (de Tovar 7847). E: *P. hackeli* (de Montoro 2886).

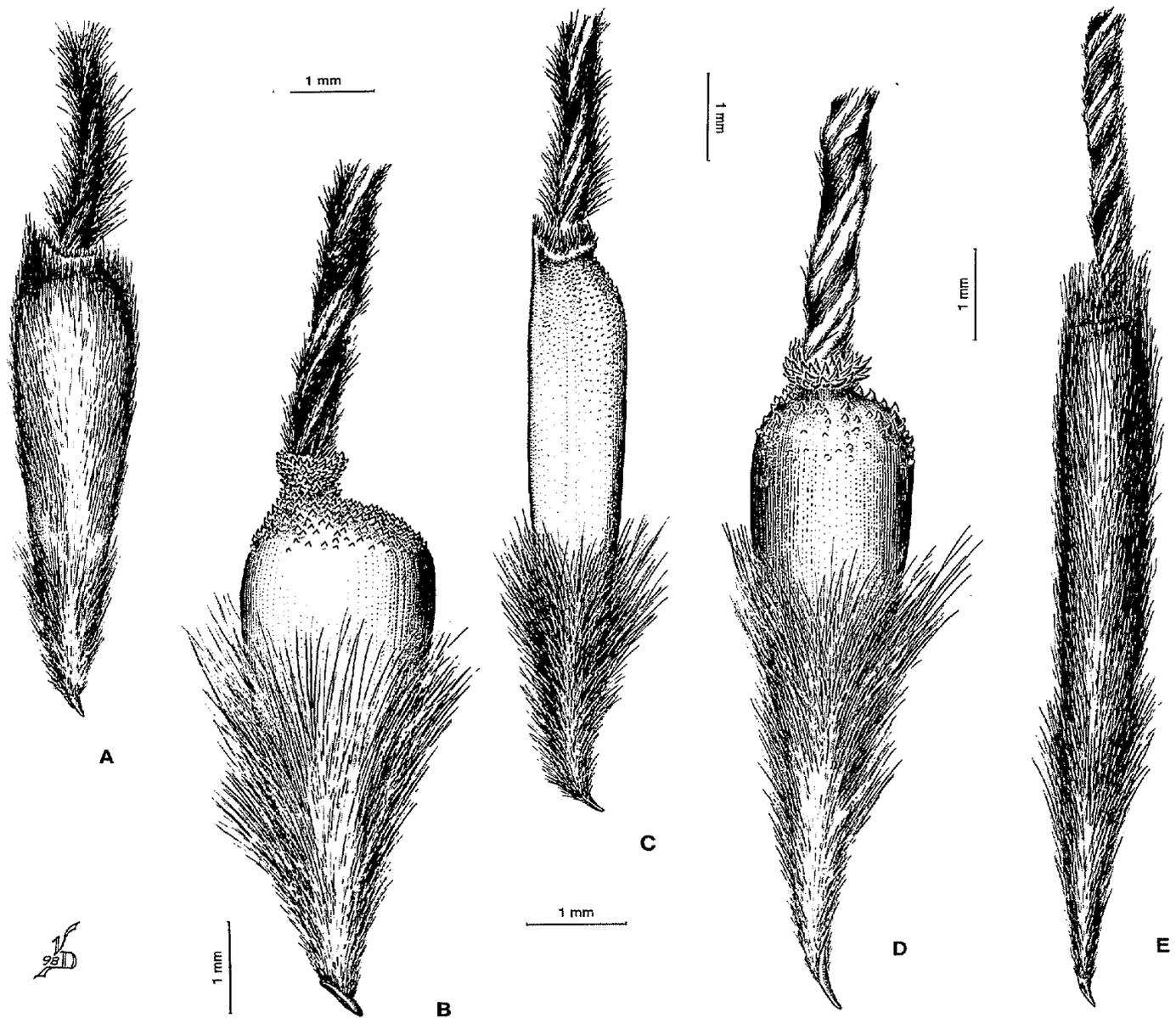


Fig. 8.- A-E: detalle de diversos antecios de la Sección Podopogon. A: *Piptochaetium indutum* (de Peterson 11834). B: *P. medium* (de Burkart 25617). C: *P. palustre* (de Valls et al. 8083). D: *P. ruprechtianum* (de Burkart 17504). E: *P. sagasteguii* (de Sánchez Vega 5081).

Cambará do Sul, 1300 m s.m., 15-XI-1973, *Rosengurt 11756* (MVFA); Rua 65, estrada para Tainha, 23-XI-90, *Wagner 2121* (MO); Rua 65, Cambará do Sul, Itaimbezinho, 18-XII-1987, *Zenn et al s. n.* (MO 403346).

Observaciones: *Piptochaetium alpinum* es afín a *P. sagasteguii*, distinguiéndose porque en esta última especie las glumas son más largas que el antecio. Por otra parte, en cuanto a la distribución geográfica, *P. sagasteguii* ha sido coleccionada en la zona andina de Perú, en los Dptos. Cajamarca y La Libertad, entre los 2700 y los 3500 m s.m.

2. ***Piptochaetium angolense*** Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 734. 1896. TIPO: Chile. "Angol, Novemb. 1887", *Philippi s.n.* ** (holotipo, SGO 057397). (Fig. 9 C).

Planta de 30-50 cm de altura. Cañas floríferas de 1 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos castaños o purpúreos, comprimidos, glabros; entrenudos de 6-18 cm de largo. Vainas aplicadas al tallo, de 6-8 cm de largo, iguales o menores que los entrenudos, estriadas, margen membranáceo-hialino, glabras; lígula de 1-3 mm de largo, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 6-15 cm de largo por 0,5-1 mm de

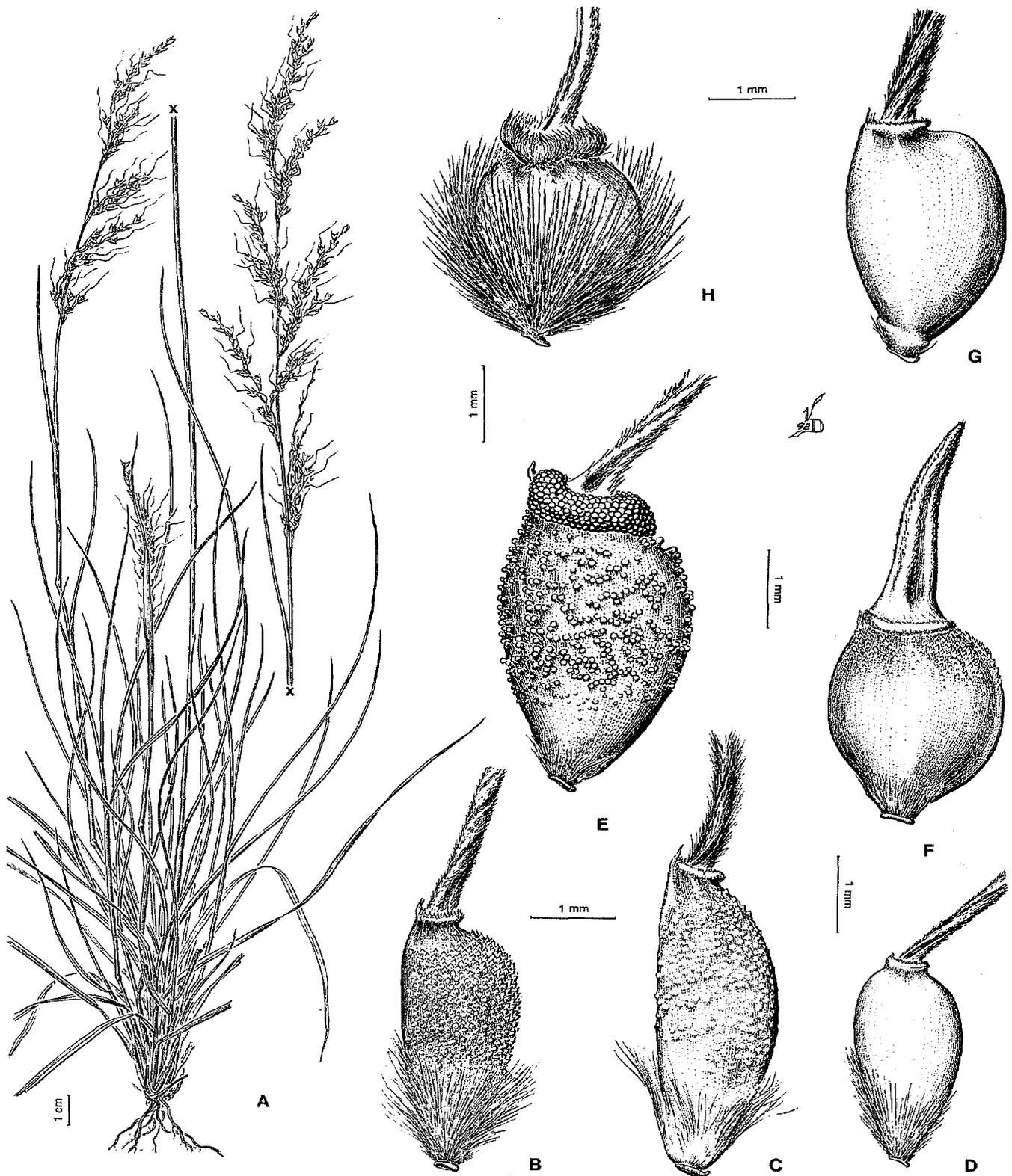


Fig. 9.- *Piptochaetium uruguense*. A: aspecto general (de Bacigalupo 868). B-G: detalle de diversos antecios de la Sección *Piptochaetium*. B: *P. uruguense* (de Bacigalupo 868). C: *P. angolense* (de SGO 57397). D: *P. burkartianum* (de Parodi 12329 1/2). E: *P. calvescens* (de Boelcke 11861). F: *P. cucullatum* (de Arrillaga et al. 1512). G: *P. hirtum* (de SGO 57422). H: *P. jubatum* (de Rosengurt 2198 1/2).

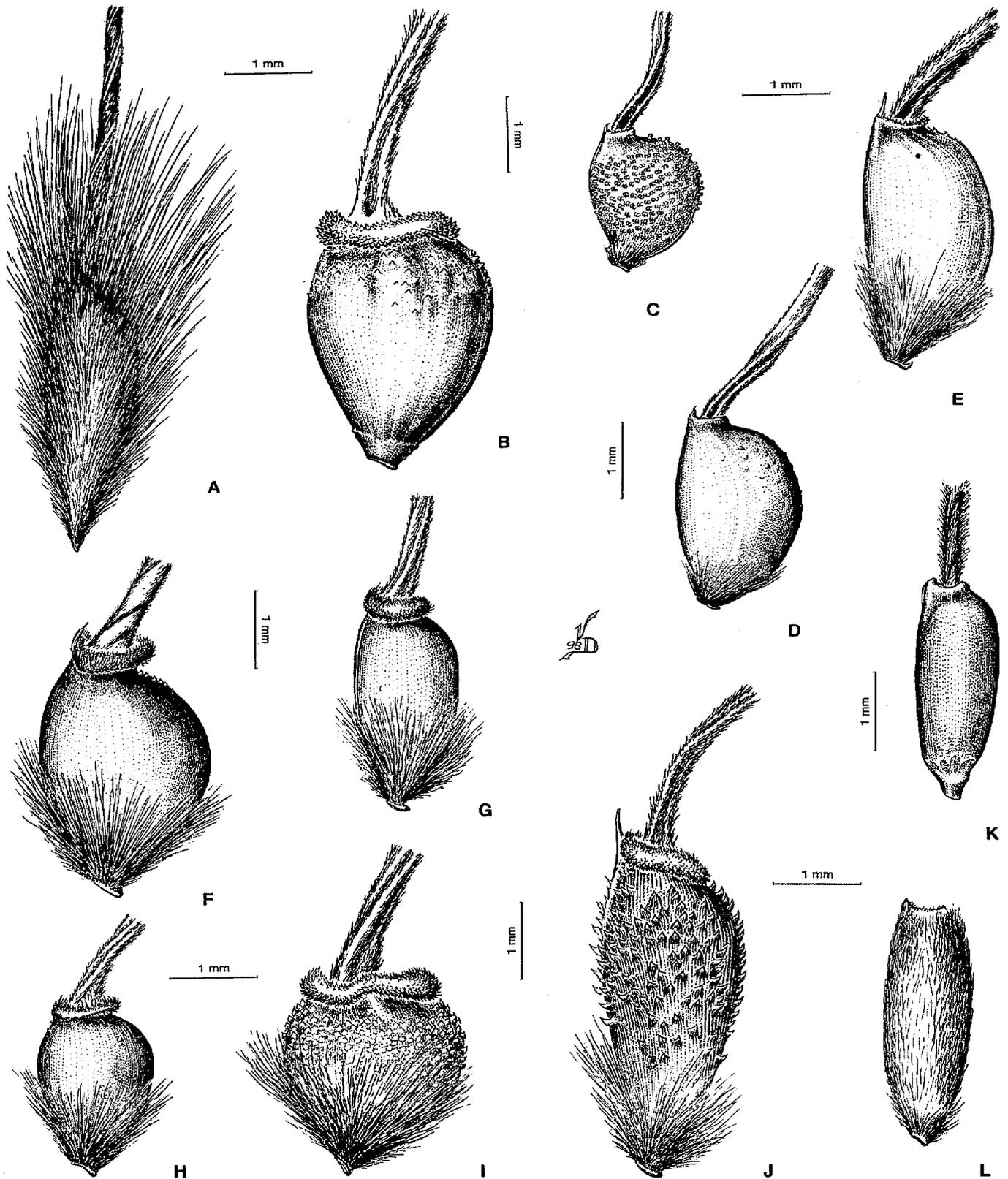


Fig. 10.- A-L: detalle de diversos antecios de la Sección *Piptochaetium*. A: *Piptochaetium lasianthum* (de Burkart 25877). B: *P. lepodum* (de Orbea s.n.). C: *P. montevidense* (de Burkart 13432). D: *P. panicoides* (de Cabrera 32917). E: *P. setosum* (de Barros 623). F-I: *P. stipoides* var. *stipoides* (F, de Quarín 1670; G, de Stuckert 19189; H, de Martínez Crovetto 950 1/2; I, de Krapovickas 16193). J: *P. stipoides* var. *echinulatum* (de Parodi 13759). K: *P. tovarii* subsp. *tovarii* (de Sánchez Vega 2733). L: *P. tovarii* subsp. *pilosa* (de Sánchez Vega 2459).

ancho, epifilo conspicuamente estriado, hispídulo, hipofilo estriado, glabro o con escasos pelos largos y delgados dispersos, hispídulo hacia el ápice, el margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 9-13 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 5-10 cm de largo por 1-2 cm de diámetro, de 10-30 espiguillas, con ramificaciones contraídas, cilíndricas, hispídulas, más densamente hacia el ápice; pedicelos de 3-6 mm de largo, hispídos. Espiguillas levemente obovoides, de 6-7 mm de largo por 1,5-2 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, glabras, la inferior de 7-7,5 mm de largo, 5-nervia, levemente aristulada, la superior de 6-6,5 mm de largo, 3-nervia, más cortamente aristulada. Antecio fusiforme, comprimido, giboso, de (2,5-)3,8-4(-5) mm de largo por 1-1,2 mm de ancho; lemma ceñida por debajo de la corona, longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos regularmente dispuestos, disminuyendo su densidad hacia el antopodio; corona poco conspicua, ceñida a la base de la arista, de 0,5 mm de diámetro, con ganchos y escasos agujones incurvos; antopodio obtuso, truncado, ca. de 0,3 mm de largo, piloso, pelos superiores hasta 1/4 del largo del antecio; arista geniculada, de 1-1,5 cm de largo; pálea de 3,5 mm de largo. Lodículas 2, de 1,2 mm de largo, elípticas, agudas, glabras. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: endémica de la zona central de Chile.

Material examinado

CHILE. **IV Región:** Pichidangui, 7-X-1957, *Monsalve s. n.* (SGO 132177); Cerca de Longotoma, Carretera Panamericana, 10-XI-1958, *Bailey s. n.* (SGO 132444); Elqui, Coquimbo, Corral de Julio, exclusión Aguas Malas, 6-XI-1976, *Muñoz S. 903 ** (SGO).

Observaciones: *P. angolense* es afín a *P. uruguayense*, diferenciándose porque en esta última especie los antecios son globosos y más cortos que en *P. angolense*. *Piptochaetium uruguayense* ha sido hallada en México (Thomasson, 1980) y en América del Sur en Paraguay, norte de la Argentina y oeste del Uruguay.

3. ***Piptochaetium bicolor*** (Vahl) E. Desv., en Gay, Fl. Chil. 6: 273. 1853. *Stipa bicolor* Vahl, Symb. Bot. 5(2): 24. 1791. *Oryzopsis bicolor* (Vahl) Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 6. 1901. TIPO: Brasil. "Habitat in Brasiliae Monte Video. Dn. Thouin", Herb.

Vahl, IDC microfiche foto Vahl, n. 73 III, 4-5 (holotipo, C). *Oryzopsis bicolor* (Vahl) Speg. var. *minor* Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 9. 1901. *Piptochaetium bicolor* (Vahl) E. Desv. var. *minor* (Speg.) Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 256. 1944. TIPO: Argentina. Buenos Aires, Bavio, Estancia Elizalde, I-1899, *Spegazzini s. n.* (holotipo, LPS 12513 hoja A; isotipo, LPS 12513 hoja B). (Fig. 6 D).

Stipa intermedia Trin. & Rupr., Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat. 5: 26. 1842. TIPO: Brasil. "Brasilia meridionalis", *Sellow 784*. (holotipo, LE, no visto; isotipo, B, no visto; fragmento del holotipo, US).

Stipa megalantha Steud., Syn. Pl. glumac.: 124. 1854. TIPO: Chile. Valparaíso, Concon, XI-1829, sin coleccionista, Herb. Steudel. (holotipo, P).

Planta de 30-80 cm de altura. Cañas floríferas de 1-1,5 mm de diámetro, 2-4-nodos; nudos levemente comprimidos, castaños a rojizos, glabros; entrenudos de 4-8(-11,5) cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 2-8 cm de largo, longitudinalmente estriadas, membranáceo-hialinas hacia el margen, glabras; lígula de 1-1,5 mm de largo, con margen entero, glabra. Láminas filiformes, convolutas, rara vez planas, de 7-8 cm de largo por 0,2-0,4 mm de ancho, agudas, glabras, estriadas, más notablemente en el epifilo. Pedúnculo cilíndrico, de 6-12 cm de largo, longitudinalmente estriado, glabro. Panoja de 10-20 cm de largo por 2-4(-8) cm de diámetro, de 25-50 espiguillas, con ramificaciones laxas, angulosas, estriadas, escabriúsculas; eje principal en general aplanado, longitudinalmente estriado, glabro; pedicelos cilíndricos, algo aplanados, de 3-12 mm de largo, cortamente hispídos, generalmente dispuestos sobre las ramificaciones, rara vez directamente sobre el eje principal. Espiguillas de 6-14 mm de largo por 1,2-1,8 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, violáceas en la zona central, hialinas hacia el margen, aristuladas, glabras; gluma inferior de 7-10 mm de largo, 3(-5)-nervia; gluma superior de 5-8,5 mm de largo, 5-nervia. Antecio obcónico, ligeramente comprimido y giboso, de (3,5-)4,5-6(-7) mm de largo por (0,8-)1-1,5 mm de diámetro, castaño a la madurez; lemma conspicuamente ceñida por debajo de la corona, de 3,5-6(-7) mm de largo, longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos en la zona superior; corona

ceñida a la base de la arista, de $\pm 0,5$ mm de diámetro, con hileras de macropelos erguidos, rojizos a castaños, de 0,3-0,8 mm de largo, a veces con macropelos menores y escasos agujones; antopodio de 1-2 mm de largo, agudo, cubierto por pelos dorados a rojizos, los superiores llegan a la mitad del largo del antecio; arista bigeniculada, de 3,5-4 cm de largo; pálea de 3-5 mm de largo. Lodículas 2, de $\pm 0,8$ mm de largo, oblongas, con margen entero, glabras. Cariopsis obovoide, de 2-2,2 mm de largo; hilo lineal; embrión 1/3 de la cariopsis.

Distribución geográfica: zona central de Chile, oeste y sur de Uruguay y centro de la Argentina, en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Avellaneda: sin localidad, 16-XI-1924, Parodi 5946 (SI). Pdo. Balcarce: Balcarce, sin localidad, XII-1942, Martínez Crovetto 951 (BAA); Cerro Norte, EEA INTA, 3-XII-1982 (BAL 1611). Pdo. Chascomús: sin localidad, 9-XII-1940, Cabrera 9872 (SI). Pdo. Gral. Alvarado: camino costero entre Miramar y Mar del Plata, 6-I-1943, A. Hunziker 2203 (SI). Pdo. Gral. Madariaga: Gral. Madariaga, 29-XI-1944, Cabrera 8439 (SI). Pdo. Gral. Pueyrredón: Cerro del Aguila, VIII-1949, Pérez Moreau s.n. (BA 51987). Isla Martín García: 30-X-1921, Castellanos s.n. (BA 38996). Pdo. La Plata: Estación del ferrocarril provincial, 4-XI-1942, Cabrera 7609 (SI). Pdo. Lobería: Lobería, año 1918, Scala s.n. (SI 12993). Pdo. Maipú: camino de Madariaga a Lavalle, 30-XI-1944, Cabrera 8488 (SI). Pdo. Morón: Castelar, INTA, sobre camino CRIN, 5-XII-1994, Arriaga & Cialdella 586 *, 587 * (BA, SI). Pdo. San Vicente: F. C. S., 6-XI-1943, Burkart 13429, 13430 ** (SI). **Entre Ríos.** Dpto. Gualeguaychú: Enrique Carbó, 23-X-1949, Burkart 18130 * (SI).

CHILE. **IX Región:** Malleco, Angol, El Vergel, a orillas del río Malleco, XII-1941, sin coleccionista (SGO 57324). **VIII Región:** Bío Bío, Laja, cercanías de Rere, Yumbel, sin fecha, Muñoz Pizarro 2718 (SGO); Antuco, camino Cerro Mirador, 10-I-1941, Junge 6958 (SGO).

URUGUAY. **Canelones:** Río Santa Lucía, Paso Cuello, XII-1937, Gallinal et al. PE-2372 (SI). **Florida:** Cerro Colorado, San Pedro, XII-1937, Gallinal et al. PE-2425 (SI). **Montevideo:** Sin localidad, XI-1925, Felippone 5116 (SI). **San José:** Arazatí, 18-XI-1934, Rosengurt B-1122 (SI).

Observaciones: *Piptochaetium bicolor* es afín a *P. ruprechtianum*, diferenciándose porque en esta última especie los antecios son más largos aunque igualmente anchos que en *P. bicolor*.

4. **Piptochaetium brachyspermum** (Speg.) Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 241. 1944. *Oryzopsis napostaensis* Speg. var. *brachysperma* Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 17. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Carmen de Patagones, II-1898, *Spegazzini 42 b **, ** (holotipo, LPS 2471) (Fig. 7 A).

Planta de 20-40 cm de altura. Cañas floríferas de 0,8 mm de diámetro; nudos castaños; entrenudos de ± 10 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 9-10 cm de largo, longitudinalmente estriadas, glabras; lígula aguda, de ca. 1,8 mm de largo, con margen entero, glabra. Láminas filiformes, convolutas, de ± 2 cm de largo por $\pm 0,5$ mm de ancho, ambas caras estriadas, glabras. Pedúnculo levemente aplanado, ca. de 12 cm de largo, longitudinalmente estriado, glabro. Panoja de 10 cm de largo, de 10-15 espiguillas, con ramificaciones laxas escabriúsculas; pedicelos de 9-13 mm de largo, estriados, escabriúsculos. Espiguillas de 11-12 mm de largo por 1,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, de 11-12 mm de largo, aristadas, glabras, la inferior 3(4)-nervia, la superior 5-nervia. Antecio obcónico de ca. 5 mm de largo por 1,2-1,5 mm de diámetro; lemma ceñida por debajo de la corona, finamente estriada, glabra, con escasos ganchos cerca de la corona; corona ceñida a la base de la arista, ligeramente revoluta, ca. de 0,9 mm de ancho, con hileras de ganchos y agujones; antopodio de 1,9-2 mm de largo, agudo, con densos pelos dorados, los superiores llegan a 1/3 del largo del antecio; arista bigeniculada, de 4-4,5 cm de largo; pálea de 2,5-3 mm de largo. Lodículas no vistas. Cariopsis obovoide, ca. de 2,5 mm de largo; hilo lineal; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie endémica de nuestro país, hasta el momento coleccionada en el sur de la Prov. de Buenos Aires.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Sierra de Cura Malal, XII-1899, *Spegazzini 42 a* (LPS 2472).

Observaciones. Esta especie es afín a *P. medium*, la cual difiere por los antecios más anchos, el antopodio más breve y la corona más conspicuamente ceñida a la base de la arista.

5. ***Piptochaetium burkartianum*** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 291. 1944. TIPO: Argentina. Corrientes: La Cruz, XI-1936, *Parodi 12329 1/2* *, ** (holotipo, BAA) (Fig. 9 D).

Planta de 45-50 cm de altura. Cañas floríferas de 0,8 mm de diámetro, 2-nodos, glabras; nudos castaños, glabros; entrenudos de 12-14 cm de largo. Vainas aplicadas al tallo, estriadas, glabras; lígula truncada, de 0,4-0,5 mm de largo, glabra. Láminas lineares, convolutas o planas, de 20-30 cm de largo por 0,5-2 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, más conspicuamente el epifilo, glabras, los márgenes levemente escabriúsculos. Pedúnculo estriado, glabro. Panoja de 10-15 cm de largo, de 10-20 espiguillas, con ramificaciones contraídas o laxas, ascendentes, aplicadas al eje principal; pedicelos ligeramente aplanados, hispídidos o glabros. Espiguillas de 3,5-4 mm de largo por 1,2-1,5 mm de ancho; glumas más largas que el antecio, acuminadas, violáceas, hialinas hacia el borde, glabras, escabriúsculas sobre el nervio medio; gluma inferior ca. de 4 mm de largo, 5-nervia; gluma superior ca. de 3,5 mm de largo, 5-nervia. Antecio obovoide, ligeramente comprimido y giboso, de 2,2-2,5 mm de largo por 1-1,2 mm de diámetro; lemma ceñida por debajo de la corona, de 2,2-2,5 mm de largo, con finas estrías longitudinales, sin apéndices epidérmicos; corona ceñida a la base de la arista de 0,5 mm de diámetro, poco conspicua, con escasas hileras de ganchos y agujones; antopodio de 0,3 mm de largo, obtuso, truncado, con pelos dorados, densos, los superiores alcanzan la mitad de la longitud del antecio; arista geniculada o bigeniculada, de 1,1-1,5 cm de largo; pálea de 2,2 mm de largo. Lodículas 2, de 0,6-0,7 mm de largo, elípticas, membranáceo-hialinas, glabras. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: especie endémica de la Argentina, hasta el momento, sólo coleccionada en el este de la Pcia. de Corrientes, en la localidad típica.

Observaciones. El antecio de esta especie es muy similar al de *P. hirtum*, el cual se distingue por el antopodio con escasos pelos breves.

6. ***Piptochaetium cabreræ*** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 243. 1944. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Villa Iris (Puán), 7-XI-1940, *Parodi 13771* *, ** (holotipo, BAA) (Fig. 7 B).

Planta de 50-65 cm de altura. Cañas floríferas 3-4-nodos; nudos castaños, comprimidos, glabros; entrenudos de 10,5-14,5(-19) cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, estriadas, hialinas hacia el margen, glabras; lígula de 0,5-3 mm de largo, de borde entero, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 9-18 cm de largo por 0,5 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, más conspicuamente el epifilo, glabras, el margen escabriúsculo. Pedúnculo ca. de 10 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 12-20 cm de largo, de 15-20(-25) espiguillas, con ramificaciones contraídas, ascendentes levemente estriadas, glabras; pedicelos de 5-10 mm de largo, hispídidos principalmente hacia la espiguilla. Espiguillas de 1,4-1,7 cm de largo por 0,2 cm de diámetro; glumas más largas que el antecio, conspicuamente aristuladas, violáceas, blanquecinas hacia el margen, glabras; gluma inferior de 15-16 mm de largo, (3-)5-nervia; gluma superior de 12-13 mm de largo, 5-nervia. Antecio cilíndrico-fusiforiforme, levemente comprimido y giboso, de 6,5-7,5 mm de largo por 1,5-1,8 mm de diámetro, castaño; lemma ceñida por debajo de la corona, de 6,5-7,5 mm de largo, longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos uniformemente dispuestos, excepto cerca de la base y hacia la corona; corona más o menos ceñida a la base de la arista, de 1 mm de diámetro, ligeramente revoluta, con hileras de ganchos y agujones; antopodio de 1,5-2 mm de largo, obcónico, agudo, con pelos blanquecinos a dorados densos, los superiores alcanzan 1/4 de la longitud del antecio; arista bigeniculada, de 4,5-5 mm de largo; pálea ca. de 6 mm de largo. Lodículas 2, de 1,5-2 mm de largo, elípticas, agudas, glabras. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: especie endémica de nuestro país, hasta el momento sólo coleccionada en el SO de la Pcia. de Buenos Aires, en la localidad del tipo.

7. ***Piptochaetium calvescens*** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 278. 1944. TIPO: Argentina. Prov. Buenos Aires: Sierra Currumalán, 600 m s.m., 10-XI-1932, *Parodi 10343* (holotipo, BAA) (Fig. 9 E).

Planta de 25-70 cm de altura. Cañas floríferas de 1-1,5 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos castaños o amarillentos, comprimidos, glabros; entrenudos de 8-25 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 4,5-12

cm de largo, estriadas, con margen membranáceo-hialino, glabras; lígula de 0,5-2 mm de largo, con margen entero, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 5-15 cm de largo por 0,5-1 mm de ancho, epifilo conspicuamente estriado, escabriúsculo, hipofilo estriado, glabro, el margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 8-23 cm de largo, finamente estriado, glabro, escabroso hacia el ápice. Panoja de (5-)28-30 cm de largo por (1-)3-5 cm de diámetro, de 15 a 35 espiguillas, con ramificaciones contraídas; cilíndricas a levemente aplanadas, estriadas, escabrosas; pedicelos cilíndricos, levemente comprimidos, de 2-7 mm de largo, rectos o sinuosos, escabrosos. Espiguillas obovoides, de 6-8 mm de largo por 2,5 mm de ancho; glumas más largas que el antecio, de 4,5-8 mm de largo, agudas, a veces aristuladas, violáceas, hialinas hacia el margen y ápice, (3-)5-nervias, glabras. Antecio obovoide, lateralmente comprimido, levemente giboso, de 2-4 mm de largo por 1,5-2,2 mm de diámetro; lemma ceñida por debajo de la corona, longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos de extremo romo o con punta muy pequeña, densos, excepto debajo de la corona y hacia el antopodio donde son más dispersos y pequeños; corona conspicua y ensanchada, de 1-1,8 mm de diámetro, ligeramente revoluta, densamente papilosa, rara vez con ganchos de extremo romo; antopodio ca. de 0,2 mm de largo, obtuso, truncado, glabro o con pelos escasos y cortos (1/5 del largo del antecio), blanquecinos; arista bigeniculada, de 9-14 mm de largo; pálea de 2,2-4,2 mm de largo. Lodículas 2, de 1 mm de largo, oblicuamente truncadas. Cariopsis elipsoide a anchamente obovoide, de 1,5-2,5 mm de largo por 1-1,2 mm de ancho, castaña, rugosa; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: centro E de la Argentina y S del Uruguay.

Material examinado

ARGENTINA. Buenos Aires. Pdo. Tornquist: Sa. de la Ventana, Hostería Provincial, 6-XII-1964, Boelcke et al. 11861 *, ** (SI), Correa et al. 2217 (BAB); Ea. Funke, 14-XI-1943, Cabrera 8114 (SI).

URUGUAY. Montevideo: Cerro, 27-XI-1960, Rosengurt B-7790 b * (BAA).

Observaciones. El indumento de la lemma de *P. calvescens* es muy similar al de *P. montevidense*; sin embargo, la forma de la corona es un buen carácter para diferenciar ambas especies: en *P. montevidense*

la corona es inconspicua, ceñida a la base de la arista, con una hilera de pequeñas papilas a veces inconspicuas, mientras que en *P. calvescens* es conspicua y ensanchada, densamente papilosa.

8. **Piptochaetium confusum** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 246. 1944. TIPO: Argentina. Entre Ríos: Concordia, 3-XI-1921, Parodi 3950 (holotipo, BAA). (Fig. 7 C).

Planta de (0,35-) 1-1,50 m de altura. Cañas floríferas de 1-2 mm de diámetro, 2-3-nodes; nudos castaños, comprimidos a engrosados, glabros; entrenudos de 9,5-12,5 cm de largo. Vainas flojas o ceñidas al tallo, de 6,5-9,5 cm de largo, iguales o menores que los entrenudos, estriadas, glabras, los márgenes membranáceo-hialinos, glabros, lisos; lígula obtusa a subaguda, de 1,5-3,5 mm de largo, glabra. Láminas lineares, convolutas o planas, de 6-20(-30) cm de largo por 0,8-2 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, glabras, los márgenes escabriúsculos. Pedúnculo cilíndrico a ligeramente aplanado, de 15-20 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 20-30(-70) cm de largo por 4 cm de diámetro, de 30-45 espiguillas, con ramificaciones laxas, cilíndricas, levemente aplanadas, escabriúsculas; pedicelos aplanados más o menos angulosos, de 0,8-3 cm de largo, rectos, rara vez sinuosos, escabrosos sobre los ángulos. Espiguillas elipsoides, levemente obovoides, de 1,2-2 cm de largo por 2,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, acuminadas, violáceas en la mitad inferior, escabriúsculas sobre el nervio medio; gluma inferior de 11-20 mm de largo, 3-5(-6) nervia; gluma superior de 10-17,5(-20) mm de largo, 5(-7) nervia. Antecio cilíndrico-fusiforme, de (7-)8,5-11,5(-12) mm de largo por (1-)1,2-1,5 mm de diámetro, apenas comprimido, castaño a la madurez; lemma ceñida por debajo de la corona, de (7-)8,5-11,5(-12) mm de largo, fina y longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos y agujones densos en la porción superior; corona ceñida a la base de la arista, de 0,8 mm de diámetro, con agujones y macropelos densos, rara vez con algunos ganchos; antopodio de (2-)3,5-4,8(-5) mm de largo, cilíndrico, levemente obcónico, delgado, agudo, densamente piloso, los superiores alcanzan la mitad de la longitud del antecio; arista geniculada o bigeniculada, robusta, de 5,5-8(-10) cm de largo; pálea de 4,5-9(-10) mm de largo, laciniada en el ápice. Lodículas 2, de 1 mm de largo, truncadas. Cariopsis cilíndrica, de 3,5-5

mm de largo por 0,5-1 mm de diám., levemente tetrágona cuando inmadura; hilo lineal; embrión 1/5 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: Uruguay y la Argentina, en la Pcia. de Entre Ríos. Crece en praderas secas y en lugares pedregosos.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Entre Ríos.** Dpto. Colón: Arroyo Palmar, 18-XII-1961, *Burkart & Crespo* 22893 *, 22928 *, 22931 * (SI). Dpto. Concordia: Concordia, 16-XII-1963, *Burkart* 24731 ** (SI); 3-XI-1921, *Parodi* 3956 * (BAA, SI). Dpto. Gualeguaychú: Médanos, 2-XII-1930, *Parodi* 9449 * (BAA, SI). Dpto. Paraná: El Morro, 2-XI-1962, *Boelcke & Correa* 9226 * (BAA). Dpto. Uruguay: Concepción del Uruguay, quinta del Colegio, X-1878, *Lorentz* 1158 (SI). Dpto. Victoria: Victoria, 19-XII-1948, *Burkart* 17703 (SI).

URUGUAY. **Maldonado:** Maldonado: *King s.n.* (K). **Montevideo:** Montevideo, sin fecha, *Arechavaleta s.n.*, Herb. *Parodi* 1832, 2388 (BAA), 26-XI-1911, *Osten* 5648 (BAA), año 1828 (P: Herb. Desvaux). **Paysandú:** Costa del Río Uruguay, V-1938, *Lombardo* 2611 (BAA).

Observaciones. Esta especie es muy afín a *P. ruprechtianum* de la que se distingue por la forma del antecio: en *P. confusum* los antecios son cilíndrico-fusiformes, mientras que en *P. ruprechtianum* son obcónicos y relativamente más cortos y anchos.

9. ***Piptochaetium cucullatum*** Roseng. & Izag., Bol. Univ. Rep. Fac. Agron. Montevideo 90: 3. 1966. TIPO: Uruguay. Dpto. Salto: Termas del Arapey, próximo a la Estación, 9-XII-1962, *Arrillaga et al.* 1512 * (isotipo, BAA). (Fig. 9 F).

Planta de 35-45(-65) cm de altura. Cañas floríferas 2-3-nodos; nudos rojizos a castaños, comprimidos, glabros; entrenudos de 6-9 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 2-3 cm de largo, longitudinalmente estriadas, escabriúsculas en el borde; lígula de 0,4-2,2 mm de largo, obtusa a aguda, a veces bidentada, glabra, escabriúscula en su dorso. Láminas filiformes, convolutas, de 6-8(-12) cm de largo por 0,4-0,5 mm de ancho, glabras a escabriúsculas sobre los nervios en el hipofilo. Pedúnculo de 8-10 cm de largo, escabriúsculo. Panoja de (2-)3-6(-8,5) cm de largo, de 10-15 flores, con ramificaciones contraídas, escabrosas; pedicelos de 2-7 mm de largo, escabrosos. Espiguillas de 5-6

mm de largo; glumas más largas que el antecio, de 4-5 mm de largo, aristuladas, glabras; gluma inferior 5-7 nervia, gluma superior 5-nervia. Antecio obovoide, ligeramente comprimido, de 2,5-2,8 mm de largo por ca. de 1,4 mm de ancho; lemma ceñida por debajo de la corona, de 2,5-2,8 mm de largo, finamente estriada, glabra, con ganchos hacia la porción superior; corona y arista soldadas en forma de capuchón irregularmente cónico; corona de (0,8-)0,9-1 mm de diámetro, con pequeño reborde hacia afuera y numerosas hileras de ganchos y agujones; arista soldada al reborde de la corona, subrecta, de 2-2,2 mm de largo, escabriúscula en toda su extensión; antopodio ca. de 0,8 mm de largo, obtuso, truncado, cubierto por escasos pelos cortos; pálea ca. de 2,5 mm de largo. Lodículas 2(-3), de 0,4-0,5 mm de largo. Cariopsis sublenticular, de 1,7-1,8 mm de largo; hilo lineal; embrión 1/2 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: N del Uruguay, en los Dptos. de Salto y Paysandú.

Material examinado

URUGUAY. **Paysandú:** Orilla del Río Uruguay, Estancia Gutiérrez, Hervidero, *Rosengurt* B-8252 (paratipo, MVFA). **Salto:** Camino viejo a Santa Ana, a 100 m al N de la ruta a Termas del Arapey, 18-XII-1982, *Rosengurt et al.* 17376 (MVFA); Arroyo Yacuí, 8-XII-1962, *Arrillaga et al.* 1473 (paratipo, MVFA); F. C. Arapey, camino a Santa Ana, 9-XII-1962, *Rosengurt* B-9346 *, ** (isoparatipos, BAA *, **, MVM).

Observaciones. La arista ensanchada, fusionada en su base al borde de la corona, caracteriza a esta especie.

10. ***Piptochaetium featherstonei*** (Hitchc.) Tovar, Opusc. Bot. Pharm. Complut. 4: 104. 1988. *Stipa featherstonei* Hitchc., Proc. Biol. Soc. Wash. 36: 196. 1923. TIPO: Perú. Río Blanco, 4500 m, 8/19-V-1922, *Macbride et Featherstone* 803a (holotipo, F 517.331; isotipo, US, no vistos). (Fig. 7 D).

Piptochaetium juninense Tovar & Gutte, Feddes Repert. 91(4): 205-208. 1980. TIPO: Perú. Junín. Prov. Yauli: La Oroya, Berg oberhalb Pachacayo (*Puya raimondii*-Vorkommen), Steiniger Abhang, Hohe: 3750 m, 26-III-1974, *Peter Gutte* 2130 (holotipo, LZ, no visto; isotipos, SMF no visto, USM)

Planta de 10-30(-40) cm de altura. Cañas floríferas cilíndricas, ligeramente aplanadas, 2-nodos; nudos violáceos, algo comprimidos, glabros; entrenudos de (2,5-)8-11,5 cm de largo. Vainas de 1,5-6 cm de largo, menores o iguales que los entrenudos, estriadas, glabras, con margen membranáceo-hialino; lígula de 0,5-2 mm de largo, subaguda, con margen entero, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 3-11(-15) cm de largo por 1 mm de ancho, epifilo conspicuamente estriado, pubérulo, hipofilo estriado, margen escabriúsculo. Pedúnculo de 5-14 cm de largo, cilíndrico, levemente aplanado, estriado, glabro. Panoja de 3-6,5 cm de largo, de 6-16 (raro más) espiguillas, con ramificaciones contraídas; eje principal cilíndrico, levemente estriado, glabro; pedicelos cilíndricos, levemente aplanados, de 2-6(-7,5) mm de largo, glabros, escabriúsculos hacia la espiguilla. Espiguillas de (5-)7-8(-10,5) mm de largo; gluma inferior de (5-)7-8(-10,5) mm de largo, 5(-6)-nervia, glabra, a veces hispida sobre el nervio medio en la porción basal; gluma superior de (5-)6-7(-8,5) mm de largo, (4-)5-nervia, ambas glumas más largas que el antecio, violáceas, con margen hialino, glabras. Antecio cilíndrico, ligeramente obovoide, de 3,5-4(-5) mm de largo por 0,9-1 mm de diámetro; lemma ceñida por debajo de la corona, de 3,5-4(-5) mm de largo, longitudinalmente estriada, con ganchos y macropelos blanquecinos a dorados, más cortos que los del antopodio, densos a laxos en toda su superficie; corona de 0,5-1 mm de diámetro, poco conspicua, ceñida a la base de la arista, con ganchos, aguijones e hileras de macropelos en su borde; antopodio de 0,75-1,25 mm de largo, levemente obcónico, subagudo, cubierto por pelos similares a los de la lemma, más largos y más densos, los superiores alcanzan 1/4 del largo del antecio; arista bigeniculada, de 1-1,5 cm de largo; pálea de 3-3,5 mm de largo, con surco notablemente estriado y con escasos pelos. Lodículas 3, de 0,8-1 mm de largo, oblongo-lanceoladas. Cariopsis cilíndrica, de 2,5-2,6 mm de largo por 0,8 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: sudoeste de Perú, en los Departamentos de Ancash, Ayacucho y Junín, entre los 3000 y los 4500 m s.m.

Material examinado

PERÚ. Junín: Yaulí, Casaracra, 25-III-1979, 4000 m s.m., Tovar 7847 *, ** (USM).

Observaciones: *Piptochaetium featherstonei* es afín a *P. indutum*, ésta última citada para la Argentina (Salta) y centro y sur de Perú (Parodi, 1944; Sánchez Vega, 1991; Tovar, 1993). *P. indutum* se distingue por tener las glumas (9-13,5 mm de largo), el antecio (4-7 mm de largo) y el antopodio [1,4-1,5(-2) mm de largo, rara vez más corto] mayores que en *P. featherstonei*.

11. ***Piptochaetium hackeli*** (Arechav.) Parodi, Revista Fac. Agron. Veterin. 7(1): 162. 1930. *Stipa hackeli* Arechav., Anales Mus. Nat. Hist. Nat. Buenos Aires 4: 179. 1895. *Oryzopsis hackeli* (Arechav.) Speg., Anales Mus. Nat. Montevideo 4(2): 10. 1901. *Piptochaetium hackeli* (Arechav.) Herter, Estud. Bot. Reg. Urug. 4: Flórmula Urug.: 34. 1930-1931, comb. superfl. TIPO: Uruguay. Cerro de Montevideo, cerca de la cumbre, *Arechavaleta 39 a* (isotipo, LPS 2486) (Fig. 7 E).

Stipa tandilensis Kuntze, Rev. gen. pl. 3(2): 373. 1898. TIPO: Argentina. Buenos Aires: "Tandil. Arg. XI-1892, *Otto Kuntze*". (holotipo, NY)

Planta de 40-90 cm de altura. Cañas floríferas de 0,8-1 mm de diámetro, 2-nodos; nudos castaños, comprimidos, glabros; entrenudos de 14-20 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 5-12 cm de largo, estriadas, glabras, márgenes membranáceo-hialinos, glabros, lisos; lígula de 1-3,5 mm de largo, glabra, con margen entero, a veces irregular. Láminas lineares, convolutas, de 8,5-22 cm de largo por 1-1,5 mm de ancho, reducidas hacia el ápice de las cañas (3,5-5 cm de largo), agudas, epifilo conspicuamente estriado, escabriúsculo, hipofilo estriado, glabro, el margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 5-7 cm de largo, estriado, glabro, hispido hacia el raquis. Panoja de 8-22 cm de largo por 4 cm de ancho, de 10-15 espiguillas, con ramificaciones laxas, cilíndricas, ligeramente aplanadas, estriadas, hispidas; pedicelos cilíndricos, levemente angulosos hacia la espiguilla, de 1-2 cm de largo, rectos, hispidos. Espiguillas de 20-24(-35) mm de largo; glumas más largas que el antecio, acuminadas, violáceas hacia la porción media, hialinas hacia el margen, glabras, escabriúsculas sobre el nervio medio; gluma inferior de 20-26 (-35) mm de

largo, 7(-8)-nervia; gluma superior de 21-25(-30) mm de largo, (5-) 7-nervia. Antecio cilíndrico, de 10-14 mm de largo por 1-1,5 mm de diámetro, castaño-grisáceo a negro a la madurez, opaco a muy ligeramente brillante; lemma ligeramente ceñida por debajo de la corona, de 10-14 mm de largo, longitudinalmente estriada, glabra, con estrías conspicuamente delgadas, con pequeños ganchos y aguijones hacia la porción superior; corona ceñida a la base de la arista, de 1 mm de diámetro, con ganchos, aguijones y a veces también con macropelos cortos, erguidos, densos; antopodio obcónico, de (3,5-)4-4,5 mm de largo, agudo, cubierto por pelos castaños, densos, los superiores alcanzan la mitad del largo del antecio; arista bigeniculada, robusta, de 7,5-8,5 cm de largo; pálea de 6-7 mm de largo. Lodículas 2, de 1,5-2 mm de largo, elípticas, agudas, glabras. Cariopsis cilíndrica, de 5 mm de largo por 1 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/5 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie poco frecuente, que crece en estepas gramíneas del Uruguay y la Argentina, en La Pampa y Buenos Aires. Crece junto al camino, en vías del ferrocarril; según datos de colección del ejemplar *Hicken s.n.* (SI 13006), es un pasto tierno, muy bueno antes de espigar.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. *Gral. Alvarado:* Iraizos, 3-XII-1946, *Cabrera 10375* (SI). Pdo. *Pergamino:* Vías del F.C.C.A., 30-XI-1947, *Burkart 17503* * (SI); Pergamino, 16-I-1925, *Parodi 6092* (BAA); Pergamino, 25-XII-1915, *Parodi 377* (BAA); Pergamino, XI-1919, *Hauman s.n.* (BA 42194). Pdo. *Saavedra:* Sierra de Cura Malal, 10-XI-1932, *Parodi 10303* (BAA); Sierra de Cura Malal, sin fecha, *Herb. Nac. Arg. 7* (BAA); Cura Malal, I-1924, *Hauman s.n.* (BA 24/40). Pdo. *Tandil:* Colinas de Tandil, sin fecha, *Hicken s.n.* (SI 13006); Tandil, 15-XI-1953, *Burkart 19252* * (SI); Sierras de Tandil, 1-XI-1919, *Parodi 667* (BAA); Tandil, 22-XI-1940, *Cabrera 6872* * (BAA, SI); camino de Tandil a Balcarce, a 5 km de Tandil, 31-X-1961, *Nicora et al. s.n.* (BAA 1462). Tres Arroyos, sin localidad, 28-XI-1986, *Villamil 4410* * (SI). Pdo. *Tornquist:* Sa. de la Ventana, 1-I-1979, *Steibel 6097* (SRFA). **La Pampa.** Dpto. *Guatraché:* sin localidad, año 1925, *Williamson s.n.* (SI 14568).

URUGUAY. **Lavalleja:** Cerro de las Animas, 22-XII-1937, *Legrand 1309* (BAA). **Maldonado:** Piriápolis, XI-1923, *Montoro 2886* *(SI). **Río Negro:** Orillas del río Uruguay, Rincón de las Gallinas, Arroyo de Los Patos, Ea. de Goenaga, 22-23-X-1942, *Ronsengurt B 4085* (BAA).

Observaciones: *Piptochaetium hackeli* es muy afín a *P. napostaense*, distinguiéndose pues en esta última especie los antecios son de (7-)9-12(-13) mm de largo por 1 mm de diámetro, las glumas son 3-5-nervias y el antopodio es de 3,5-6 mm.

12. ***Piptochaetium hirtum*** Phil., *Anales Univ. Chile* 43: 559. 1873. TIPO: Chile. Cerro de Renca, XI-1864, *Philippi s.n.* (lectotipo aquí designado, SGO 45078; isolectotipos, K, SGO 57422 *, **) (Fig. 9 G).

P. brevifolium Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 733. 1896. TIPO: Chile. Cerro de Renca, 11-XI-1877", *Philippi s.n.* (lectotipo aquí designado, SGO 45077; isolectotipos, SGO 45078, SGO 57421).

Planta de 30-40 cm de altura. Cañas floríferas gráciles, 2-3-nodos; nudos castaño-rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 11-16 cm de largo, los basales más breves, de 2-3 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 3,5-6 cm de largo, ligeramente estriadas, glabras, con márgenes hialinos; lígula irregularmente truncada, de 1,5-2,5 mm de largo, glabra, rara vez con muy pequeños aguijones inflexos sobre la cara abaxial. Láminas lineares, convolutas, de 4,5-9 cm de largo por 0,6-0,8 mm de ancho, agudas, estriadas en ambas caras, más conspicuamente la adaxial, hispídas en la cara adaxial, escabriúsculas en la cara abaxial, el margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 6,5-12,5 cm de largo, glabro. Panoja de 3-7 cm de largo por 0,5-1 cm de diámetro, de 8-16 espiguillas, con ramificaciones contraídas, cilíndricas, levemente aplanadas y sinuosas, glabras o hispídas; pedicelos aplanados, de 4-9 mm de largo, levemente sinuosos, hispídulos. Espiguillas obovoides, de 4-5 mm de largo por 1,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, de 5,5-6 mm de largo, 5-nervias, apiculadas, violáceas en la porción media, glabras, a veces escabriúsculas sobre el apículo. Antecio obovoide, globoso, giboso, ca. de 3 mm de largo por 1,5-1,8 mm de diámetro, castaño; lemma ceñida por debajo de la corona, ca. de 3 mm de largo, longitudinalmente estriada, sin apéndices epidérmicos; corona inconspicua, ceñida a la base de la arista, de 0,6-0,7 mm de diámetro, con 1-2 hileras de ganchos y aguijones en su borde; antopodio obtuso, muy breve, de 0,4-0,5 mm de largo, oblicuamente truncado, con escasos pelos breves; arista geniculada o bigeniculada, de 9-11 mm de largo,

robusta; pálea de 2,8 mm de largo. Lodículas 2, de 0,9-1 mm de largo, angostamente lanceoladas, glabras. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: conocida sólo para la localidad típica.

Observaciones. Philippi (1873), al describir *P. hirtum* menciona la localidad de colección, sin especificar material tipo. Del material de Philippi recibido en préstamo de los herbarios SGO y K, se seleccionó el ejemplar SGO 45078 para lectotipo, con etiqueta manuscrita por Philippi, coincidiendo con el criterio de Muñoz-Schick expresado en una nota enviada junto con el material en préstamo.

Asimismo, de *P. brevifolium* Phil. se recibieron 2 ejemplares del herbario de Santiago (SGO), también de la colección de Philippi. Luego de su estudio, se acepta al número SGO 45077 como lectotipo, teniendo en cuenta que el mismo ha sido citado en el trabajo de Muñoz-Pizarro (1960) como uno de los sintipos de *P. brevifolium*.

13. **Piptochaetium indutum** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 258. 1944. TIPO: Argentina. Prov. de Salta: Rosario de Lerma, Puerta Tastil, 2700 m s.m., 26-I-1929, *Venturi 8414* (holotipo, US, no visto; fragmento del holotipo, BAA) (Fig. 8 A).

Planta de 15-35 cm de altura. Cañas floríferas delgadas, 2-nodos; nudos castaños; entrenudos de 3,5-5 cm de largo. Vainas aplicadas al tallo, mayores o menores que los entrenudos, conspicuamente estriadas, glabras; lígula de 1 mm de largo, con borde irregular, glabra. Láminas lineares, de 5-11 cm de largo por 1 mm de ancho, agudas, epifilo conspicuamente estriado, pubérulo, hipofilo estriado, glabro. Pedúnculo cilíndrico, de 4,5-5,5 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 3-9 cm de largo, de 4-15 espiguillas, con ramificaciones contraídas, estriadas, glabras; pedicelos levemente aplanados, de 2-5 mm de largo, glabros. Espiguillas de 9-13,5 mm de largo por 1,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, agudas, ligeramente acuminadas, violáceas en la porción media, glabras; gluma inferior de 8-13,5 mm de largo, 5-nervia; gluma superior de 7-11,5 mm de largo, (3-)5-nervia. Antecio cilíndrico, ligeramente fusiforme, de (4-)5-6,25 mm de largo por 1 mm de diámetro; lemma levemente ceñida por debajo de la corona, de (4-)5-6,25 mm de

largo, castaño-oscuro, con estrías longitudinales, ganchos y macropelos blanquecinos cortos, densos en toda su superficie; corona inconspicua, de 0,7-0,8 mm de diámetro, más o menos ceñida a la base de la arista, con ganchos y agujones; antopodio obcónico, agudo, de (1-)1,4-1,5(-2) mm de largo, cubierto por pelos blanquecinos densos, los superiores alcanzan 1/5 del largo del antecio; arista geniculada, de 2 cm de largo, robusta; pálea de 4 mm de largo, con pequeño mechón de pelos en el ápice. Lodículas 2, membranáceas, oblongo-lineares. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: especie descrita originalmente para el norte de la Argentina (Pcia. de Salta), distribuida hasta el sur y centro de Perú, entre los 2500 y los 4500 m s.m.

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Dpto. *Humahuaca:* Abra entre Iruya e Iturbe, 4000 m s.m., 25-I-1972, *Ruthsatz s.n.* (BAA 14590).

BOLIVIA. **La Paz:** entre Alto y Pocota Kinkincho, 4120 m s.m., II-1979, *Ceballos et al. 89 ** (SI); Ingavi, Granja de CORDEPAZ en Huacullani, 3950 m, 7-II-1979, *Beck 329* (LPB). **Potosí:** Aproximadamente 15 km NW of Salo on road towards Atocha, 21-III-1992, *Peterson & Annable 11829 ** (SI); 18 km of Salo, on road towards Atocha, 21-III-1992, *Peterson & Annable 11833 **, *11834 **, ****, *11835 ** (SI).

Observaciones. El ejemplar *Beck 329* presenta antecios de 4-5 mm de largo, con antopodio de 1 mm, acercándose a las medidas halladas en ejemplares de *P. featherstonei*. Sin embargo, el antopodio es agudo, distinguiéndose de esta última especie que presenta antopodios subagudos, truncados y más gruesos.

14. **Piptochaetium jubatum** Henrard, Recueil Trav. Bot. Néerl. 36: 537. 1939. TIPO: Uruguay. Dpto. Canelones: Río Santa Lucía, Paso Cuello, XII-1937, *Gallinal et al. 2198 **, **** (holotipo, Herb. Lugd. Bat. n. 938.280-383, L; isotipo ***, ****, BAA) (Fig. 9 H).

Planta de 30-70 cm de altura. Cañas floríferas gráciles, de 0,6-0,8 mm de diámetro, 2-3-nodos, cilíndricas, ligeramente aplanadas; nudos castaños, comprimidos, rara vez engrosados, glabros; entrenudos de 6-15 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 2,5-5,5 cm de largo, estriadas, glabras, el margen membranáceo-hialino, escasamente hispídulos;

lígula de 1-2 mm de largo, con margen entero, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 3-25 cm de largo por 0,5-1 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, más conspicuamente el epifilo, glabras, el margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 4-12 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 3-5 cm de largo por 0,5 cm de diámetro, de 10-12 espiguillas, con ramificaciones contraídas o laxas, ligeramente aplanadas, hispídas; pedicelos de 5-9 mm de largo, aplanados, rectos o sinuosos, hispídos. Espiguillas obovoides, poco comprimidas lateralmente, de 3-6 mm de largo por 2 mm de ancho, violáceas o rojizas; glumas más largas que el antecio, de 3-6 mm de largo, aristuladas, (3-)5-nervias, glabras, a veces escasamente escabriúsculas sobre el nervio medio hacia el ápice. Antecio obovoide, ligeramente comprimido, de 2-3 mm de largo por 1,5-2 mm de ancho, giboso; lemma ceñida por debajo de la corona, de 2-3 mm de largo, longitudinalmente estriada, glabra, con escasos ganchos cerca de la corona, irregularmente dispuestos, más numerosos hacia el borde de la lemma y hacia el dorso; corona conspicua, de 1-1,2 mm de diámetro, ceñida a la base de la arista a ligeramente ensanchada, ligeramente revoluta, con numerosas hileras de aguijones y macropelos cortos en su borde, densos, erguidos; antopodio obtuso, oblicuamente truncado, ca. de 0,5 mm de largo, con pelos dorados de 2-2,5 mm de largo, muy densos, los superiores alcanzan o superan el nivel de los macropelos de la corona; arista bigeniculada, grácil, de 1,5-2 cm de largo; pálea de 2-3 mm de largo. Lodículas 2, de 0,5 mm de largo, elípticas, glabras. Cariopsis lenticular, de 1,8 mm de largo por 1 mm de ancho; hilo linear; embrión 1/3-1/2 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: hasta el momento ha sido encontrada en Uruguay.

Material examinado

URUGUAY. **Montevideo:** Pta. Carretas, 29-X-1960, *Rosengurtt B-7770* ** (MVFA); Montevideo, X-1883, *Arechavaleta 139* (MVM). **Rivera:** Ruta 44, Paso Mazangano, 16-XII-1982, *Bayce & Vidal GFN 2978* (MVFA 28464).

Observaciones. Esta especie se distingue por la presencia de pelos que cubren el antopodio del antecio, cuya longitud supera el largo de éste último.

15. ***Piptochaetium lasianthum*** Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 297. 1879. TIPO: Argentina. Entre Ríos: Concepción del Uruguay, Quinta del Colegio, en praderas, X-1877, *Lorentz s.n., Flora Entrerriana n. 1157* (isotipo, CORD) (Fig. 10 A).

Planta de (0,40-)0,80-1 m de altura. Cañas floríferas delgadas, gráciles, de 1 mm de diámetro, 3-4-nodes; nudos castaños o blanquecinos, comprimidos a engrosados, glabros, los basales levemente pilosos; entrenudos de (4-)11-12 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, generalmente menores que los entrenudos, de aproximadamente 8 cm de largo, con márgenes membranáceos, delgados, glabros o escabriúsculos; lígula de 1-2 mm de largo, obtusa. Láminas lineares, convolutas, rara vez planas, de (4,5-)15-25 cm de largo por 1 mm de ancho, agudas, el margen escabriúsculo, epifilo notablemente estriado, glabro, a veces escabriúsculo en la base, hipofilo levemente estriado, glabro o ligeramente pubescente. Pedúnculo cilíndrico, de 10-13 cm de largo, ligeramente estriado, glabro. Panoja de 12-25 cm de largo por 3-8 cm de diámetro, de 30-40 espiguillas, con ramificaciones laxas, levemente estriadas hacia el ápice, escabriúsculas en toda su superficie; pedicelos cilíndricos, de 2-7 mm de largo, rectos o sinuosos, hispídulos. Espiguillas ligeramente obovoides, hasta de 7,5(-10) mm de largo por 1,5 mm de diámetro, solitarias o en pares con pedicelos desiguales; glumas más largas que el antecio, de 5,5-7,5(-10) mm de largo, conspicuamente acuminadas; la inferior 5(-7)-nervia, la superior 5(-6)-nervia, violáceas, hialinas hacia el margen, glabras, escabriúsculas sobre el nervio medio y acumen. Antecio obovoide, de 2,3-3 mm de largo por 1 mm de ancho, ligeramente comprimido, poco giboso; lemma ceñida por debajo de la corona, de 2,3-3 mm de largo, con ganchos densos, cubiertos por macropelos dorados o castaños muy densos, hasta de 4 mm de largo, la mayoría superando notablemente el largo del antecio; corona inconspicua, ceñida a la base de la arista, con aguijones y macropelos erguidos; antopodio obtuso, de 0,5-0,8 mm de largo, cubierto por pelos densos, los superiores alcanzan la mitad del largo del antecio; arista bigeniculada, de 1,5-3 cm de largo; pálea de 2-2,5 mm de largo, papilosa en el surco entre las quillas, a veces laciniada en el ápice. Lodículas 2, de 0,5 mm de largo, elípticas, glabras. Cariopsis obovoide, rara vez elipsoide, de 1,5-2 mm de largo

por 0,5-0,8 mm de diámetro, levemente comprimida; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: S de Brasil, centro y S de Uruguay, y zona central de la Argentina. Crece entre plantas espinosas y a orillas de arroyos. Según los datos obtenidos de las etiquetas de herbario, es un pasto tierno excelente.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Balcarce: Cerro Norte EEA INTA, CAB 1422 (BAL); sin localidad, XII-1951, Millán s.n. (SI). Pdo. Gral. Alvarado: Yraizoz, 30-XI-1922, Hauman s.n. (BA 38983). Pdo. Tandil: Cerro de la Azucena, Ruiz Leal 20560 (SI). Pdo. Tornquist: Sa. de la Ventana, 6-XII-1964, Crespo & Bacigalupo s.n. * (SI 25807). **Córdoba.** Dpto. Cruz del Eje: La Higuera, 17-I-1919, Castellanos 60 (SI). Dpto. Río Primero: camino a la Posta, 7-XII-1958, Nicora 7085 (BAA). Dpto. Totoral: Santa María, Alta Gracia, 3-XII-1945, J. Hunziker 1204 (SI). Dpto. Unión: Bell Ville, XI-1923, Hauman s.n. (BA 38979). **Corrientes.** Dpto. Curuzú Cuatiá: between Peruggorría and Paso López, 1-XI-1979, Pedersen 12506 (CTES). Dpto. Esquina: Arroyo Barrancas y ruta 126, 20-X-1977, Ahumada et al. 1102 (CTES). Dpto. Mercedes: 75 km N de Mercedes, Laguna Trin, Ea. Culantrillar, 17/24-X-1975, Quarín et al. 3167 (CTES). Dpto. Monte Caseros: Ea. La Potota, 25-XI-1949, Nicora 5731 (BAA). **Entre Ríos.** Dpto. Federación: Salto Grande, 20-XII-1961, Burkart & Crespo 22866 (SI). Dpto. La Paz: Arroyo Alcaraz, Paso Castro, ruta 126, 6-XI-1965, Burkart 25877 *(SI); a 42 km al SE de La Paz, pasando Yeso, 8-XI-1965, Burkart 25893 * (SI). Dpto. Paraná: camino Paraná- Paracao, barrancas frente a cuarteles, 31-X-1962, Boelcke & Correa 9108 (BAA). Dpto. Uruguay: Arroyo Urquiza, 25-XII-1941, Nicora 3055 (SI). **Santa Fe.** Dpto. Gral López: Vera, 15 km al E de la laguna El Palmar, 12-XI-1976, Lewis & Pire 589 (UNR).

BRASIL. **Rio Grande do Sul:** Encruzilhada do Sul, Estrada Pinheiro a Passo dos Marinheiros, 17 km N de Passo, 10-X-1972, Valls et al. 2215 (SI); Encruzilhada, campo, sin fecha, M. Love 494 (SI); Don Pedrito, near Estância Santo Affonso, 28-XI-1979, Pedersen 12569 (CTES). **Santa Catarina:** Mun. Agua Doce, 15-19 km S of Horizonte (Paraná), 4-XII-1964, 1100-1200 m, Smith & Klein 13580 (SI); Bom Jardim da Serra, ruta BR-438, km 37, 7-XII-1992, Rógolo et al. 1501 (SI).

URUGUAY. **Flores:** Flores, 25-XI-1937, Rosengurt B 607 * (BA, SI). **Lavalleja:** Minas, Cerro Arequita, 11-X-1970, Krapovickas & Cristóbal 16338 (CTES); Solís, XI-1922, Hauman s.n. (BA 38982). **Montevideo:** Sin localidad, Arechavaleta s.n. (BA 38978 (BA)). **Sin dpto.:** Sin localidad ni fecha, Felippone s.n. (SI 12991).

Observaciones. Esta especie se caracteriza por la presencia de pelos muy largos que cubren la superficie de la lemma.

16. **Piptochaetium lepopodum** (Speg.) Henrard, Recueil Trav. Bot. Néerl. 36: 536. 1939. *Oryzopsis lepopoda* Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 19. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Sierra de la Ventana, Valle de las Vertientes, XI-1895, Spegazzini s.n. (holotipo, LPS 12666) (Fig. 10 B).

Planta de (15-)25-80 cm de altura. Cañas floríferas ca. de 0,8 mm diám., 2-3-nodos; nudos castaños, comprimidos, glabros; entrenudos de 7-25 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 4-13 cm de largo, ligeramente estriadas, glabras; lígula de 1,5-3 mm de largo, con borde entero, glabra, escabriúscula en la cara interna. Láminas lineares, convolutas, de (4-)7-22 cm de largo por 0,8-1 mm de ancho, agudas, glabras, el margen escabriúsculo, epifilo notablemente estriado, escabriúsculo, hipofilo ligeramente estriado, a veces escabriúsculo hacia la base. Pedúnculo cilíndrico, de (4-)9-22 cm de largo, estriado, glabro, escabriúsculo hacia la inflorescencia. Panoja de 3,5-16 cm de largo por 1-5 cm de diámetro, de 10-65 espiguillas, con ramificaciones contraídas, cilíndricas, ligeramente comprimidas, estriadas, escabrosas; pedicelos de 1-10 mm de largo, escabriúsculos. Espiguillas de 5-6 mm de largo por 3-4 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, de 6-9 mm de largo, agudas, aristuladas, 5-nervias, violáceas en el dorso medio, hialinas hacia el margen, glabras. Antecio obovoide, ligeramente comprimido y giboso, de 2,5-4(-5) mm de largo por 1,5-2,2 mm de ancho, castaño a la madurez; lemma ceñida por debajo de la corona, longitudinalmente estriada, con estrías muy delgadas, brillante, glabra, con escasos ganchos poco notables por debajo de la corona; corona conspicua, ensanchada, de 1,5-1,8 mm de ancho, ligeramente revoluta, cubierta por ganchos y agujones densos; antopodio hasta de 0,5 mm de largo, obtuso, glabro, rara vez con escasos pelos cortos; arista bigeniculada, de 10-15 mm de largo; pálea de 2,5-4 mm de largo. Lodículas 2, obtriangulares, a veces obovadas, de 1-1,5 mm de largo, glabras. Cariopsis no vista.

Distribución geográfica: Uruguay y en la Argentina en el S de la Pcia. de Buenos Aires.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. *Cnel. Pringles*: Paso Piedras, 3-XI-1982, *Villamil 2478* (SI); Pigüé, 14-XI-1942, *Parodi 10517* * (SI); Pigüé, 14-XI-1932, *Parodi 4844* * (SI). Pdo. *Saavedra*: Sa. Cura Malal, Dufaur, Ea. La Lola, 3-XI-1939, *Cabrera 5444* (BAA, SI). Pdo. *Tandil*: Sierras de Tandil, 1-XI-1919, *Parodi 3130* (BAA); sin localidad, 15-XI-1953, *Orbea s.n.* *, ** (SI 18788); sin localidad, 15-XI-1953, *Burkart 19250* * (SI). Pdo. *Tornquist*: Sa. de la Ventana, faldeos NE de Cerro Tres Picos, 3-XII-1966, *Boelcke et al. 13077* (BAB).

URUGUAY. **Lavalleja**: Minas, Parque UTE, 6-XI-1955, *Rosengurt B-6374* (MVFA). **Maldonado**: Ruta 60, km 40, Pan de Azúcar, 28-IX-1958, *Rosengurt B-7286* (MVFA). **Sin dpto.**: sin fecha, *Felippone s.n.* * (SI 12994).

Observaciones. En esta especie, al igual que en *P. stipoides* y *P. calvescens*, se observa que el antecio inmaduro es más largo y angosto, con corona también más angosta, comparándolo con el antecio maduro que es más corto y ancho, con corona más amplia.

17. ***Piptochaetium medium*** (Speg.) Torres, Bol. Soc. Argent. Bot. 11(4): 251. 1969. *Oryzopsis bicolor* (Vahl) Speg. var. *media* Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 9. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Sierra de Curamalal, XII-1899, *Spegazzini s.n.* [lectotipo designado por Torres (op. cit.), LPS 12517] (Fig. 8 B).

Planta de 35-90 cm de altura; cañas floríferas de 1-1,5 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos castaños o rojizos, comprimidos, glabros; vainas ceñidas al tallo, de 5,5-15 cm de largo, estriadas, glabras, los márgenes membranáceos; entrenudos de 10-30 cm de largo; lígula obtusa, de 1-6 mm de largo, con borde entero, membranácea, glabra, hispídula en la cara abaxial. Láminas lineares, convolutas o planas, de 7,5-30(-45) cm de largo por 1-2 mm de ancho, agudas, con ambas caras estriadas, más profundamente la adaxial, glabras, con los márgenes escabriuículos. Pedúnculo cilíndrico, de 5-12 cm de largo, estriado, glabro, hispídulo hacia su parte distal. Panoja de 12-22 cm de largo por 2-3(-9) cm de diámetro, de 25-50 espiguillas, con ramificaciones laxas, cilíndricas, ligeramente aplanadas, estriadas, glabras, con algunos pelos a la altura de los nudos, o bien hispíduladas; pedicelos de 4-20 mm de largo hispídulados. Espiguillas de 7-11 mm de largo por 2-

2,2 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, violáceas, blanquecinas hacia el margen, de 8-11 mm de largo, (4-)5-nervias, aristuladas, glabras. Antecio obcónico, notablemente giboso, de 4,5-6(-6,5) mm de largo por (1,2-)1,5-2 mm de diámetro; lemma ceñida por debajo de la corona, de 4,5-6(-6,5) mm de largo, finamente estriada, brillante, glabra, con agujijones asociados en la base a los bordes sobreelevados de las células largas adyacentes, densos en la porción superior hacia la corona; corona ceñida a la base de la arista, de 0,5-0,7 mm de diámetro, con agujijones densos; antopodio agudo de 1,2-1,5 mm de largo, cubierto con pelos blanquecinos a castaños, densos, los superiores sobrepasan la mitad del antecio; arista bigeniculada, de 2,5-4 cm de largo. Pálea de 3-5 mm de largo. Lodículas 2, de 1,5-2 mm de largo, agudas, glabras. Cariopsis obcónica, de 2,8-3,5 mm de largo, con superficie rugosa; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: Uruguay y E de la Argentina, en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Misiones y Santa Fe.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. *Balcarce*: Cerrito Norte INTA, XI-1980, *CAB 58* (BAL). Pdo. *Chascomús*: cerca de Chascomús, 15-I-1987, *CAB 736* (BAL). Pdo. *Las Flores*: Rosas F.C.S., 15-XI-1926, *Daguerre 442* (BA). Pdo. *Pergamino*: próximo al Tiro Federal, 6-XII-1946, *Boelcke & Echeverría s.n.*, *Herb. E. E. P. 300* (BAA). Pdo. *Gral. Pueyrredón*: Sa. La Peregrina, 13-XII-1982, *CAB 1423* (BAL). Pdo. *Saavedra*: Sierra de Curamalal, XII-1899, *Spegazzini s.n.* (LPS 13182); Abra del Hinojo, 25-XI-1982, *Villamil & Laborde 2642* * (SI). Pdo. *San Nicolás*: cuartel 6to., X-1945, *Cabrera 10047* (SI). Pdo. *Tandil*: 15-XI-1953, *Orbea s.n.* (SI 18776). Pdo. *Tornquist*: Sa. de la Ventana, 6-XII-1964, *Burkart 25617* ** (SI); al pie del Cerro La Vieja, camino entre Ea. Chica y Ea. Fortín Chaco, 17-XI-1981, *Villamil & Nicora 2075* * (SI). Pdo. *Tres Arroyos*: Fortín Machado, junto al camino, 23-XI-1986, *Villamil & Cazzaniga 4405* * (SI). Pdo. *25 de Mayo*: Valdés, F.C.S., 30-X-1928, *Burkart 2711* * (BAA). Pdo. *Zárate*: Las Palmas, cerca de Zárate, 26-XI-1946, *Burkart 17542* (SI). **Córdoba.** Dpto. *Colón*: Ascochinga, 8-XII-1955, *Calderón 655* (BAA). Dpto. *Santa María*: Alta Gracia, Ea. San Andrés, 8-I-1965, *Villamil 6888* (BAA). Dpto. *Unión*: Bell Ville, IX-1923, *Hauman s.n.* (BA 38990). **Entre Ríos.** Dpto. *Gualeduay*: Estancia San Ambrosio, 21-X-1949, *Burkart 18085* (SI). **La Pampa.** Dpto. *Lihuel Calel*: 10-

I-1927, *Castellanos s.n.* (BA 27/101); Sierras de Lihuel Calel, 7-I-1970, *Troiani et al. 543* (SRFA). Misiones. Dpto. Apóstoles: 29-XI-1943, *Burkart 14248 ** (SI). Santa Fe. Dpto. Gral. López: Santa Emilia, 20-XII-1984, *Lewis 1889* (UNR).

URUGUAY. Florida: Cerro Colorado, XI-1938, *Gallinal et al. PE-3188* (SI).

Observaciones. *P. medium* es muy afín a *P. bicolor*, de la que se distingue principalmente por el indumento de la corona: con agujones en la primera especie y con agujones, macropelos largos (0,4-0,8 mm) y a veces ganchos en la segunda. Torres (op. cit.) diferencia ambas especies no sólo por la corona sino también por el ancho del antecio: 1,3-1,5 mm en *P. bicolor* y 1,7-2 mm en *P. medium*. Sin embargo, el análisis del material estudiado permite comprobar que este último carácter no siempre resulta útil para distinguirlas. El antecio de *P. medium* es también similar al de *P. ruprechtianum*, pero en esta última especie el antecio es más largo y angosto (7,5-9,5 mm de largo por 1,2-1,5 mm de ancho), el antopodio también más largo (2,5-4 mm) y la corona con macropelos notables y numerosos.

18. ***Piptochaetium montevidense*** (Spreng.) Parodi, *Revista Fac. Agron. Veterin.* 7(1): 163. 1930. *Caryochloa montevidensis* Spreng., *Syst. veg.* 4(2): 30. 1827. *Oryzopsis montevidensis* (Spreng.) Hauman, *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 29: 116. 1917. *Oryzopsis montevidensis* (Spreng.) Speg., *Revista Argent. Bot.* 1(1): 10. 1925, comb. superfl. *Oryzopsis montevidensis* (Spreng.) Speg. f. *typica* Speg., nom. inval., *Revista Argent. Bot.* 1(1): 11. 1925. *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Herter, *Estud. Bot. Reg. Urug.* 4: *Florula urug.*: 34. 1931, comb. superfl. TIPO: Uruguay. Montevideo: *Sellow s.n.* (isotipo, MO) (Fig. 10 C).

Urachne panicoides Trin. en Mart., *Fl. bras. enum.* pl. 2(1): 376. 1829; *Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat.* 3: 124. 1835, pro syn. nom. nud.

Urachne panicoides Trin. var. *brasiliensis* Trin. & Rupr., *Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat.* 5: 23. 1842. TIPO: "A Montevideo usque ad fines regni Paraguayaní, *Sellow*" (no visto). *Caryochloa montevidensis* Spreng. var. *brasiliensis* (Trin. & Rupr.) Döll ex Ekman, *Ark. Bot.* 13(10): 40. 1913. TIPO: Brasil. "In altoplanitie: Tamanduá, in campo, 24. 11. 10, n. 10832" (no visto).

Piptochaetium tuberculatum E. Desv. in Gay, *Fl. Chil.* 6: 272. 1853. *Oryzopsis tuberculata* (E. Desv.) Speg., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4(2): 26. 1901. TIPO: Chile. Valdivia: I-1835, *Gay s.n.* (holotipo, P).

Urachne depressa Steud., *Syn. pl. glumac.* 1: 123. 1854. TIPO: Chile. Rancagua: V-1828, *Bertero 456* (holotipo, P).

Piptochaetium verrucosum Phil., *Linnaea* 33: 280. 1865. *Oryzopsis verruculosa* (Phil) Speg., error por *verrucosa*, *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4(2): 28. 1901. *Oryzopsis verrucosa* (Phil.) Speg., *Revista Argent. Bot.* 1(1): 12. 1925. TIPO: Chile. Valdivia: San Juan, *Philippi s.n.* (holotipo, SGO 57334; posible isotipo, SGO 57350).

Piptochaetium humile Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 730. 1896. TIPO: Chile. Concon: médanos, 12-X-1884, *Philippi s.n.* (holotipo, SGO 45087).

Piptochaetium granulatum Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 732. TIPO: Chile. Concon: X-1884, *Philippi s.n.* (holotipo, SGO 57333).

Piptochaetium mölleri Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 734. TIPO: Chile. Renaico, XI-1887, *Möller s.n.* (holotipo, SGO 57332).

Oryzopsis montevidensis (Spreng.) Speg. f. *trachycarpa* Speg., *Revista Argent. Bot.* 1(1): 11. 1925. TIPO: Argentina. Misiones: Posadas, praderas de los alrededores, I-1907, *Spegazzini s.n.* (holotipo: LPS 13166).

Oryzopsis montevidensis (Spreng.) Speg. f. *brasiliensis* Speg., *Revista Argent. Bot.* 1(1): 11. 1925. TIPO: Brasil. Uruguayana: campos secos, I-III-1900, *Spegazzini s.n.* (holotipo, LPS 13175).

Planta de (4-)8-60 cm de altura. Cañas floríferas de 0,5-0,6 mm de diámetro, 2-3-nodos, cortamente hispídas hacia los nudos, éstos comprimidos, castaños, glabros; entrenudos de 4,5-16 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 3-4,5 cm de largo, longitudinalmente estriadas, membranáceo-hialinas hacia el margen, glabras, a veces hispídulas; lígula aguda a obtusa, de 0,5-1,5 mm de largo, con margen entero, glabra o hispídula en la cara abaxial. Láminas filiformes, convolutas, rara vez planas, de 1-25 (-40) cm de largo x por 0,2-0,5 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas e hispídas, a veces hispída sólo la cara abaxial, rara vez glabras, con margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 2,5-5,5 cm de largo, longitudinalmente estriado, glabro, hispídulo hacia el ápice. Panoja de 1-9 cm de largo x 0,5-4 cm de diámetro, de 8-60 espiguillas, con ramificaciones contraídas o laxas, cilíndricas, estriadas, hispídulas; pedicelos cilíndricos, algo aplanados y angulosos, de 1,5-5 mm de

largo, sinuosos, hispídos, con frecuencia dispuestos directamente sobre el eje principal. Espiguillas de 3-4 mm de largo x 1,2-1,5 mm de ancho; glumas más largas que el antecio, hialinas hacia el margen, violáceas en diversas zonas: en la mitad superior, en la inferior o en la zona media, cortamente acuminadas a aristuladas, glabras, a veces hispídulas hacia el ápice; gluma inferior de (3-) 3,5-4 mm de largo, 5-nervia; gluma superior de (2,8-) 3-3,5 mm de largo, 3 ó 5-nervia. Antecio lenticular, giboso, de 1,5-2,2 (-3) mm de largo x 1-1,5 mm de ancho; lemma, ceñida por debajo de la corona, longitudinalmente estriada, brillante, castaño oscura a negruzca a la madurez, con papilas densas en toda la superficie, excepto por debajo de la corona, atenuándose hacia el antopodio; corona de 0,4-0,5 mm de ancho, ceñida a la base de la arista, con hilera de papilas a veces inconspicuas; antopodio obtuso, muy breve, de 0,2-0,3 mm de largo, con escasos pelos blanquecinos, los superiores llegan a 1/4 del largo del antecio; arista bigeniculada a subrecta, de 5-15 mm de largo; pálea de 1,7-2 mm de largo. Lodículas de 0,5-0,6 mm de largo, oblongas, con margen entero, glabras. Cariopsis lenticular, de 1,1-1,2 mm de largo x 0,7-0,8 mm de ancho; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: América del Sur: Bolivia, centro de Chile, sur de Paraguay y Brasil, Uruguay y la Argentina, en las provincias del norte y centro. Esta especie es una de las más abundantes del género, crece en suelos arenosos, orillas de arroyos, bordes de selva, pastizales con afloramientos rocosos y suelos modificados. Se la ha coleccionado desde el nivel del mar hasta los 3700 m s.m.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Balcarce: Reserva EERA, 2-XI-1977, *Montes 745* (BAL). Pdo. Junín: 15-XII-1944, *Schulz 5622* (CTES). Pdo. La Plata: alrededores de La Plata, *Spegazzini s.n.* (LPS 13172). Pdo. Las Flores: Manzanares, 3-XII-1944, *Soriano 1167, 1175* (BAB). Pdo. Rauch: Ea. San Jorge, 27-XI-1959, *J. Hunziker 7620* (BAB). Pdo. San Vicente: F.C.S., 6-XI-1943, *Burkart 13432* *(SI). Pdo. Tandil: Cerros de Tandil, 15-XI-1953, *Burkart 19258* (SI); Los Nogales, 21-XI-1937, *Pastore 1149* * (SI). Pdo. Tornquist: Sa. de la Ventana, Hostería Provincial, 6-XII-1964, *Correa et al. 2200, 2241* (BAB). Pdo. Gral. Villegas: 23-XII-1944, *Schulz 5724* (CTES). **Chaco.** Dpto. 1 de mayo: Colonia Benítez, 8-X-1965, *Schulz 14705* (CTES). **Cór-**

doaba. Dpto. Colón: Ascochinga, cascada, 13-XI-1936, *Troncoso s.n.* (BAA 10535). **Corrientes.** Dpto. Bella Vista: ruta 27, 10 km al S de Bella Vista, Toropí, 13-X-1974, *Schinini & Cristóbal 9772* (CTES). Dpto. Capital: Riachuelo, 17-XI-1981, *Vanni et al. 168* (CTES). Dpto. Concepción: Tabay, 1-XI-1966, *Krapovickas & Cristóbal 11638* (CTES). Dpto. Empedrado: río Empedrado, ruta nacional 12, 26-IX-1971, *Krapovickas et al. 19952* (CTES). Dpto. Gral. Alvear: ruta 40 y río Aguapey, 20-XI-1973, *Lourteig et al. 2831, 2850* (CTES). Dpto. Goya: Buena Vista, 21 km S de Goya, 22-XI-1979, *Schinini et al. 18942* (CTES). Dpto. Ituzzaingó: Ea. Sta. Isabel, 30 km NO Playadito, ruta 39, 14-XII-1981, *Carnevali 5156* (CTES). Dpto. Lavalle: Colonia Cecilio Echeverría, 10 km al N de Lavalle, 26-XI-1979, *Schinini et al. 19218* (CTES). Dpto. Mburucuyá: Ea. "Santa Teresa", 11-X-1954, *Pedersen 2826* (CTES). Dpto. Mercedes: E. E. A., 17-X-1966, *Fernández 278* (CTES). Dpto. Paso de los Libres: 3-XI-1973, *Schulz 18576* (CTES). Dpto. Saladas: ruta 27, 9 km O de Saladas, 11-X-1974, *Schinini & Cristóbal 9702* (CTES). Dpto. San Ignacio: ruta 12, 1 km al NE del Arroyo Apepú, 26-IX-1972, *Schinini 5479* (CTES). Dpto. San Martín: Carlos Pellegrini, 11 km al N, arrocera Drews, 30/31-X-1971, *Krapovickas et al. 20182, 20185* (CTES). Dpto. Santo Tomé: 8 km N de Santo Tomé, 31-X-1970, *Krapovickas & Cristóbal 16413* (CTES). **Entre Ríos.** Dpto. Colón: Ruta 14, Palmar de Colón, 15-XII-1962, *Cano 1897* (BAB); Colonia Yeruá, 23-X-1959, *Galli 228* * (SI). **Misiones.** Dpto. Apóstoles: San José, Escuela Agrotécnica P. Gentilini, 26-IX-1974, *Bulfe 3* (CTES). Dpto. Candelaria: ruta prov. n. 105, entre Santa Ana y Oberá, 15-I-1972, *Mroginski 447* (CTES). Dpto. San Ignacio: ruta 12, 1 km NE de Arroyo Apepú, 26-IX-1972, *Schinini 5487* (CTES). **Salta.** Dpto. San Carlos?: Sierra entre La Viña y Amblaio, 2800 m s.m., *Castellanos s.n.* (BA 46612). **Santa Fe.** Dpto. Tres de Febrero: Caseros, Los Nogales, 15-XI-1978, *Lewis 771* (UNR). Dpto. Rosario: ruta 9, inmediaciones después de cruzar Arroyo Ludueña, 22-XI-1972, *Lewis & Collantes 570, 571* (UNR). Dpto. San Lorenzo: Sin localidad, 6-X-1973, *Lewis 24* (UNR).

BRASIL. Rio Grande do Sul: Alegrete, 39 km O de Alegrete, ruta BR-290, 19-I-1973, *Krapovickas et al. 22772* (CTES); 24 km O de Carazinho, BR 285, km 240, 22-XI-1980, *Krapovickas & Vanni 36800* (CTES); 12 km de Sao Francisco hacia Cambará do Sul, ruta RS-020, 6-XII-1992, *Rúgolo et al. 1432* (SI). **Santa Catarina:** Lauro Muller, a 25 km pasando la Serra do Río do Rastro, 7-XII-1992, *Rúgolo et al. 1487* (SI); Bom Jardim da Serra, ruta BR-438, km 37, 7-XII-1992, *Rúgolo et al. 1497* (SI).

CHILE. IV Región: Al N de Los Vilos, Carretera Panamericana, 10 Nov 1958, *Bailey s.n.* (SGO 132429); Los Vilos, cerca del pueblo, Oct 1958, *Bailey s.n.* (SGO 132559); Panamericana Norte, cerca de Los Vilos, 29 Oct 1956, *San Martín 692* (SGO). **VI Región:** Cachapoal,

O'Higgins, Cerros al poniente, 2-XI-1944, *Barros 3936* (BAA). **VIII Región:** Concepción, Hualpén, 19-X-1990, *Peñailillo s.n.* (SGO 131192).- Palmería de Cocalan, 24 Oct 1942, *Muñoz et al. 3516* (SGO); La Rosada, 30-XI-1937, *Barros 608* (BAA); San Pedro, 1-XI-1943, *Barros 3299* (BAA).

PARAGUAY. **Misiones:** 12 km O de San Ignacio, camino a Pilar, 15-XI-1978, *Arbo et al. 1847* (CTES). **Paraguarí:** Cerro de Paraguarí, 7-X-1875, *Balansa 184* (G, SI).

PERÚ. **Ayacucho:** Huamanga: Pampas de Quinua, 3160 m s.m., 24-V-1996, *Carrillo & Chanco 165-96* (SI). **Junín:** Huancayo, Palián, 3600-3700 m s.m., IV-1982, *Tovar 9322* (USM).

URUGUAY. **Colonia:** Riachuelo, XI-1950, *J. Hunziker 4576* (BAB). **Lavalleja:** Minas, cerro Arequita, 11-X-1970, *Krapovickas & Cristóbal 16194* (CTES). **Maldonado:** Cerro Pan de Azúcar, 13-X-1970, *Krapovickas & Cristóbal 16325* (CTES)

Observaciones. El ejemplar *Möller s.n.* (SGO 57332), consta de 4 pequeñas plantas montadas sobre una cartulina junto con 2 etiquetas: una con la localidad y fecha citada en la descripción original de *P. mölleri* (Renaico, XI-1887), y otra con los siguientes datos: Angol, XI-1887. Debido a la ubicación que estos materiales presentan sobre la cartulina, no es posible determinar qué ejemplares corresponden a cada etiqueta. Al examinar cada una de las plantas, se comprobó que todas presentan antecios característicos de *P. montevidense*. Por este motivo, a pesar de que existen distintas localidades, en este trabajo se considera que el ejemplar SGO 57332 es el holotipo de *P. mölleri*.

19. **Piptochaetium napostaense** (Speg.) Hack., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 11: 103. 1904. *Oryzopsis napostaensis* Speg., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4(2): 15. 1901. *Oryzopsis napostaensis* Speg. var. *macrophylla* Speg., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4(2): 17. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Alrededores de Carmen de Patagones, II-1898, *Spegazzini 41 a* [lectotipo designado por Parodi (1944), LPS 2483] (Fig. 6 A-B).

Oryzopsis napostaensis Speg. var. *brachyphylla* Speg., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4(2): 17. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Sierra de Curamalal, XII-1899, *Spegazzini 41 b* (holotipo: LPS 2469).

Stipa capillifolia Hack., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 11: 95. 1904. TIPO: Argentina. Córdoba: Dep. Río I, pedanía, Villamonte, Ea. San Teodoro, I-1904, *Stuckert 13803* (Isosintipos, CORD, LPS).

Planta de 20-60 cm de altura. Cañas floríferas 3-nodos; nudos castaños o rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 6,5-11 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 6,5-9,5 cm de largo, menores o iguales que los entrenudos, glabras, con márgenes membranáceo-hialinos, escabriúsculos; lígula de (1-)3,5-4 mm de largo, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 20-30 cm de largo por 0,3-0,5 mm de ancho, agudas, ambas caras ligeramente estriadas, glabras, rara vez hipofilo escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico o ligeramente aplanado, de 5-10 cm de largo, glabro. Panoja de 14-20 cm de largo por 4-6 cm de diámetro, de 10-20 espiguillas, con ramificaciones laxas, cilíndricas a levemente aplanadas, estriadas, glabras; pedicelos cilíndricos, de 2-3 cm de largo, rectos, escabrosos. Espiguillas de 16-23 mm de largo por 1,5-2 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, de 15-23 mm de largo, acuminadas, violáceas en la zona central, hialinas hacia el margen, glabras, escabriúsculas sobre el nervio medio; gluma inferior 3(-4)-nervia; gluma superior 5-nervia. Antecio cilíndrico, de (7-)9-12(-13) mm de largo por 1 mm de diámetro; lemma ligeramente ceñida por debajo de la corona, finamente estriada, glabra, con ganchos hacia la porción superior; corona poco conspicua, de 0,5-0,8 mm de diámetro, con ganchos, aguijones y macropelos cortos; antopodio agudo, de 3,5-6 mm de largo, cubierto por pelos castaños densos, frecuentemente retorcidos, los superiores alcanzan la mitad del largo del antecio; arista bigeniculada, de 5,5-8,5 cm de largo; pálea de 5,5 mm de largo, levemente laciniada en el extremo. Lodículas 2, oblongas, de 0,8-1,5 mm de largo, glabras. Cariopsis cilíndrica, de 3,5-4,5 mm de largo por 0,6-1 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/4 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie endémica de la Argentina, hallándose en la zona central seca, hasta los 1900-2000 m s. m. Crece en campos áridos de pastos duros; también se la encuentra en calles y cercos. Se lo considera un pasto tierno bueno; según datos de colección del ejemplar *Bacigalupo s.n.* (SI 20636), es una importante forrajera del "caldenal".

Nombres vulgares: "flechilla", "flechilla negra".

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires**. Pdo. Adolfo Alsina: Carhué, 12-XI-1932, *Parodi 10440* (BAA, SI). Pdo. Pellegrini: Salliqueló, 11-XI-1943, *Cabrera 8039* (BAA). Pdo. Puán: Villa Iris, 7-XI-1940, *Parodi 13764* (BAA). Pdo. Tornquist: Nueva Roma, 9-XI-1940, *Parodi 13709, 13722* (BAA). Pdo. Villarino: Médanos, 6-XI-1940, *Cabrera 6676, 6684* *(SI). Pdo. Pellegrini: Salliqueló, 11-XI-1943, *Cabrera 8039* (SI). **Catamarca**. Dpto. Ambato: cerca de El Rodeo, 4-II-1941, *Parodi 14115* (BAA). Dpto. Ancasti: Cumbre de Ancasti, 1600 m s.m., 6-II-1941, *Parodi 14179, 14184* (BAA). **Córdoba**. Dpto. Río Cuarto: Río Cuarto, 9-XII-1905, *Stuckert 15223* (CORD). Dpto. Río Segundo: Río Segundo, Cnia. Ruiz Videla, XI-1902, *Stuckert 12033, 12033 a* (CORD, SI). **La Pampa**. Dpto. Caleu Caleu: Gaviotas, F.C.S., km 800, 10-II-1948, *Burkart 15836* (SI). Dpto. Capital: Santa Rosa, frente a Ea. La Elvina, 20-XI-1966, *Steibel et al. 1483* (SRFA). Dpto. Guatraché: Ea. La Julia, 17-X-1990, *Rúgolo 1267* (SI). Dpto. Hucal: Ea. Hucalito, 11-X-1964, *Villamil et al. s.n.* (BAA 4342). Dpto. Loventué: Luan Toro, 14-XI-1972, *R. León 2016* (BAA). Dpto. Pringles: Sa. de Pillahuincó, Cerro Pillahuincó, 2-XI-1941, *Cabrera 7304* (SI). Dpto. Toay: Ea. Anquiló, campo natural, 15-I-1985, *Rúgolo 1057* *(SI). Dpto. Rancul: La Maruja, 11-XI-1939, *Burkart 9896, 9958, 9970* (SI). Dpto. Realicó: Chanilao, 15-XI-1982, *R. León 2021* (BAA). Dpto. Utracán: Gral. Acha, 70 km al O, Ea. Las Acacias, 5-XI-1953, *Burkart 19207* * (SI); Ruta 148, entre Santa Rosa y Gamay, 1-XII-1959, *Bacigalupo s.n.* * (SI 20636). **Mendoza**. Dpto. Las Heras: Puerto La Obligación, 20-XI-1943, *Covas 2060* (SI). Dpto. San Carlos: Puesto La Quesería, Ea. Llaucha, 1500 m s.m., 16-I-1941, *Ruiz Leal 7103* (BAA). Dpto. San Rafael: RP 190, pampa al S de Co. Carrizo, 7-XII-1973, *Boelcke et al. 15633, 15634* (BAA). Dpto. Tupungato: Precordillera, 2000 m s.m., 1-1916, *Sanzín 468* (BA). Dpto. Tunuyán: Entre Tunuyán y El Manzano, 10-III-1945, *Covas 15079* (SI). Dpto. Tupungato: Sin localidad, en calles, cercos y campos, 11-XII-1933, *Ruiz Leal 1680* (BAA, SI). **Río Negro**. Dpto. San Antonio: Sierra Grande, proximidades de la villa minera HIPASAM, 22-XI-1976, *Ambrosetti 28459* (BAB). **San Luis**. Dpto. Gral. Pedernera: Villa Mercedes, La Colonia, 13-XI-1940, *Burkart 10816* *(SI). Dpto. Cnel. Pringles: Saladillo, 8-XI-1940, *Burkart 12054, 9-XI-1940, Burkart 12116* (SI). Dpto. La Capital: Chischaca, 14-XII-1925, *Castellanos s.n.* (BA 25/2765). Dpto. San Martín: Guanaco Pampa, I-1940, *Baez 2* (BAA).

Observaciones. El ejemplar *Stuckert 14082*, citado en la descripción original de *Stipa capillifolia* junto con el n. 13803 del mismo coleccionista, no

ha podido ser localizado en el herbario del Museo Botánico de Córdoba (CORD).

P. napostaense es afín a *P. hackeli*, de la que se distingue principalmente por la superficie brillante del antecio, mientras que en *P. hackelii* es opaca. Asimismo, las glumas en *P. napostaense* son 3-5-nervias, ocasionalmente hasta 7-nervias, mientras que en *P. hackelii* son 7(-8)-nervias.

20. ***Piptochaetium palustre*** Mujica-Sallés & Longhi-Wagner, *Candollea* 48: 15. 1993. TIPO: Brasil. Santa Catarina: Urupema, junto a la Estación Retransmisora del Morro de Campo Novo, 25-11-1984, 1680 m s.m., *Valls et al. 8083* *, ** (holotipo, ICN; isotipo *, ** CEN) (Fig. 8 C).

Planta de 18-35 cm de altura. Cañas floríferas de 1-2 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 7-13 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 5-6,5 cm de largo, glabras; lígula de 1,3-1,4 mm de largo, con borde irregularmente laciniado. Láminas filiformes, planas, de 3-8 cm de largo por 1-1,5 mm de ancho, agudas. Pedúnculo cilíndrico, de 6-8,5 cm de largo. Panoja de 10-12 cm de largo, de 15-25 flores, con ramificaciones laxas, glabras; pedicelos de 2,5-8 mm de largo, glabros, escabrosos hacia la espiguilla. Espiguillas de 7-8,5 mm de largo por 1-1,3 mm de ancho; glumas violáceas en la mitad inferior, hialinas hacia el ápice, más largas que el antecio, glabras; gluma inferior de 6,5-7,5 mm de largo, 3-nervia; gluma superior de 8-8,5 mm de largo, 5-nervia. Antecio cilíndrico-fusiforme, de 6-6,2 mm de largo por 0,9-1,1 mm de diámetro, castaño a la madurez; lemma ceñida por debajo de la corona, de 6-6,2 mm de largo, fina y longitudinalmente estriada, glabra, con diminutos ganchos uniformemente dispuestos en el tercio superior; corona ceñida a la base de la arista, de 0,6-0,7 mm de diámetro, con hileras de aguijones y macropelos erguidos; antopodio de 1,2-1,7 mm de largo, cilíndrico, ligeramente obcónico, delgado, agudo, con pelos densos, castaños, los superiores llegan a 1/3 de la longitud del antecio; arista bigeniculada, robusta, de 2,5-3,5 cm de largo; pálea de ca. 5 mm de largo, con pequeñas papilas en el surco. Lodículas y cariopsis no vistas.

Distribución geográfica: hasta el momento ha sido encontrada solamente en el sur de Brasil en el Estado de Santa Catarina.

Observaciones. Las papilas presentes en la porción superior de la lemma son casi imperceptibles. Se ha podido observar solamente material original de esta especie, razón por la que resulta muy difícil decidir si dichas papilas son inconspicuas por ser inmaduros los antecios o bien porque son más pequeñas que las encontradas en otras especies.

21. **Piptochaetium panicoides** (Lam.) E. Desv., en Gay, Fl. Chil. 6: 270. 1853. *Stipa panicoides* Lam., Illustr. genr. 1: 158. 1791. *Oryzopsis panicoides* (Lam.) Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 31. 1901. TIPO: Uruguay. Montevideo: Sin localidad, año 1767, *Commerson s.n.* (isotipo, P) (Fig. 10 D).

Piptatherum elegans P. Beauv., Essai agrost.: 173. 1812, nom. nud.

Oryzopsis setacea A. Rich., Dict. Hist. Nat. 12: 445. 1827 (publicación no vista).

Piptochaetium setifolium J. Presl, Rel. haenk. 1: 222. 1830. *Oryzopsis setifolia* (J. Presl) Henrard, Meded. Rijks-Herb. 40: 57. 1921. *Stipa setifolia* (J. Presl) Kunth, Enum. Pl. 1: 182. 1833. *Urachne simplex* Trin. & Rupr. var. *peruviana* Trin. & Rupr., Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat. 5: 23. 1842. TIPO: Perú. Sin localidad, año 1790, *T. Haenke s.n.* (holotipo, PR).

Piptatherum panicoides Gilbert, Enum. Pl. Montev.: 117. 1873, nom. nud.

Oryzopsis lejocarpa Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 33. 1901. *Piptochaetium leiocarpum* (Speg.) Hack., Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 13: 463. 1906. TIPO: Argentina. Tucumán: La Ciénaga, I-1873, *Lorentz & Hieronymus 608* (fragmento del holotipo, LPS).

Piptochaetium subnudum Phil., Anales Univ. Chile 93: 731. 1896. TIPO: Chile. Río Itata, I-1877, *Philippi s.n.* (fragmento del holotipo, SGO 57374; isotipo, US no visto).

Piptochaetium leiocarpum (Speg.) Hack. f. *subpappilosa* Hack. ex Stuck., Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 13: 463. 1906. *Piptochaetium panicoides* (Lam.) E. Desv. f. *subpappilosum* (Hack. ex Stuck.) Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6: 302. 1944. *Piptochaetium panicoides* (Lam.) E. Desv. var. *subpappilosum* (Hack. ex Stuck.) Petetin, en Correa (ed.), Fl. Patag., Colecc. Cient. INTA 8(3): 339. 1978. TIPO: Argentina. Tucumán: 5-III-1905, *Lillo 4314* (isotipo, Herb. Arg. Stuckert 15418, CORD).

Stipa lineolata Mez, en Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 205. 1921. TIPO: Argentina. Tucumán: La Ciénaga, I-1873, *Lorentz & Hieronymus 608* (holotipo, B no visto).

Oryzopsis lejocarpa Speg. var. *major* Speg., Revista Argent. Bot. 1 (1): 10. 1925. TIPO: Argentina. Jujuy: Sierra de Santa Bárbara, Sta. Cornelia, XI-1911, *Spegazzini 2490* (holotipo, LPS 12641).

Planta de 10-35 cm de altura. Cañas floríferas, de 1 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos castaño-rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 2,5-5,5 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 2-2,5 cm de largo, longitudinalmente estriadas, membranáceo-hialinas hacia el margen, glabras; lígula de 0,6-0,8 mm de largo, con margen entero, hispídula en la cara abaxial. Láminas filiformes, convolutas, de 4,5-9 cm de largo por 0,6-0,8 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, glabras a hispídas, con margen escabriúsculo. Pedúnculo cilíndrico, de 2,5-17,5 cm de largo, longitudinalmente estriado, glabro. Panoja de 2-9 cm de largo por 0,5 cm de diámetro, de 15-60 espiguillas, con ramificaciones contraídas, cilíndricas, hispídulas; pedicelos angulosos, ligeramente aplanados, de 1-3,5 mm de largo, levemente sinuosos, hispídos. Espiguillas de 2,5-3 mm de largo por 1,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, de 3-4 mm de largo, aristuladas, violáceas, hialinas hacia el margen, escabriúsculas en el nervio medio y hacia el ápice; gluma inferior 5-nervia; gluma superior 3-nervia. Antecio lenticular, giboso, de 1,5-2 (-2,8) mm de largo por 1-1,5 mm de ancho; lemma ceñida por debajo de la corona, fina y longitudinalmente estriada, brillante, glabra, negruzca a la madurez, con escasas papilas dispuestas hacia la corona o hacia el dorso, o bien sin ellas, muy rara vez con escasos ganchos; corona ceñida a la base de la arista, de 0,5 mm de diámetro, con hilera de papilas de extremo redondeado, a veces inconspicuas y escasos ganchos; antopodio de 0,3-0,4 mm de largo, obtuso, con escasos pelos blanquecinos, los superiores llegan a 1/3 del largo del antecio, rara vez antopodio glabro; arista bigeniculada a subrecta, de 5-7 mm de largo; pálea de 2 mm de largo, que termina en pequeños pelitos. Lodículas 2, de 0,5 mm de largo, obtusas. Cariopsis lenticular, de 1 mm de largo por 0,8 mm de ancho; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie con distribución disyunta: un área andina que comprende las

zonas montañosas de Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile y la Argentina y un área costera limitada a los terrenos arenosos del sur de Brasil y del estuario del Río de La Plata en Uruguay y la Argentina.

Material representativo citado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. *Avellaneda*: Dock Sud, 5-XI-1908, *Hicken s.n.* (BAA, SI 13001). Pdo. *Tornquist*: Sa. de la Ventana, Abra de la Ventana, 14-XI-1962, *Boelcke et al.* 9558 (BAB). Pdo. *Gral. Pueyrredón*: Sa. de los Padres, 16-XI-1972, *Lanfranchi 1825* * (SI). **Córdoba.** Dpto. *San Alberto*: Pampa de Achala, desde Los Gigantes hasta Las Calzadas, II-1927, *Castellanos s.n.* (BA 10228). **Entre Ríos.** Dpto. *Colón*: Parque Nac. El Palmar, pastizal entre la glorieta y la Intendencia, 10-X-1980, *Cusato 10 1/2* (BAA). **Jujuy.** Dpto. *Valle Grande*: Santa Ana, 29-II-1940, *Burkart & Troncoso 11620* * (SI). **Neuquén.** Dpto. *Lácar*: Parque Nac. Lanín, desvío a Quilánlahue hacia San Martín de los Andes, 9-III-1983, *Cusato 2649* (BAA); Aluminé, Pulmarí, 8-XII-1981, *Cabrera et al.* 32917 *, ** (SI); 6-I-1945, *O'Donnell 2307* * (SI). **Salta.** Dpto. *Guachipas*: Pampa Grande, I-1897, *Spegazzini s.n.* (LPS 13180). Dpto. *Santa Victoria*: Santa Victoria, ruta prov. 7, km 52, 13-2-95, 3660 m s.m., *Deginani et al.* 767 (SI). **Tucumán.** Sin Dpto.: Peñas azules, 3400 m s.m., 27-I-1933, *Parodi 10921* (BAA).

BOLIVIA. **Cochabamba**: Ayopaya, cuenca del Río Tambillo, Ea. Linco, 3240 m s.m., 26-III-1989, *Baar 60* (LPB). **La Paz**: Manco Kapac, Isla del Sol, Cerro Chequesani, 4020 m s.m., 21-I-1986, *Lieberman 1110* * (LPB, SI); Manco Kapac, Hacienda Sur Challa, 3840 m s.m., 25-I-1986, *Lieberman 1245* * (SI). **Sin Dpto.**: Alto de Cuchilla, 2600 m s.m., 20-XII-1927, *Troll 839* (BAA).

BRASIL. **Rio Grande do Sul**: Monte Negro, X-1932, *Araujo 69* (BAA).

CHILE. **VI Región**: Rancagua, Graneros, al N de la ciudad, 3-XI-1944, *E. Barros 3930* (BAA). **VII Región**: Curicó: 21-X-1938, *E. Barros 607* (BAA); Vichuquen, 21-X-1938, *E. Barros 844* (BAA). **VIII Región**: Bío Bío, Tomé, 24-XI-1925, *E. Barros 855* (BAA); Concepción, Dichato, 25-XI-1930, *E. Barros s.n.*, Herb. Gunckel 12456 (BAA); Dichato, 20-XI-1944, *E. Barros 3935* (BAA); 30-X-1922, *E. Barros 10339* (BAA); Ñuble, Arenales del Itata, 100 m s.m., 10-XI-1934, *Montero 1935* (BAA). **IX Región**: Cautín, Vilcum, *Hollermeyer 341* (BAA). **X Región**: Valdivia, Lago Ranco, 16-XII-1944, *Boelcke 234* (SI).

COLOMBIA. **Cundinamarca**: Region of Bogotá, año 1919, *Bro. Ariste-Joseph s.n.* (BAA).

URUGUAY. **Colonia**: Sin localidad, 11-XI-1919, *Vignati s.n.*, *Parodi 358* (BAA); XI-1919, *Castellanos s.n.*, *Parodi 390* (BAA), *Castellanos s.n.*, *Parodi 1072*

(BAA); Artilleros, 17-XI-1949, *Burkart 18158* (SI); 11-XI-1919, *Castellanos s.n.* (BA 38994). **Montevideo**: Arenales de las costas, *Felippone 4396* (SI); Carrasco, 6-XI-1937, *Rosengurt B 428* (BA).

VENEZUELA. **Trujillo**: Montañas de Misisi, 2400 m s.m., 28-VIII-1941, *Tamayo 1829* (BAA).

Observaciones. Los antecios de *P. panicoides* son similares a los de *P. montevidense*, distinguiéndose porque la última presenta lemma provista de papilas de extremo redondeado densamente dispuestas en toda su superficie.

Parodi (1944) reconoce 2 formas en *P. panicoides*: la f. *panicoides*, con antecios que poseen lemma sin papilas y la f. *subpapillosum*, con antecios cuya lemma presenta papilas incipientes hacia la mitad superior. Al solicitar material tipo al herbario del Museo de París (P), se recibió un ejemplar considerado isotipo de *Stipa panicoides* coleccionado en Montevideo, con una etiqueta del año 1767, escrita aparentemente por Commerson (el holotipo de esta especie no ha podido localizarse). El análisis de sus antecios muestra que la lemma es longitudinalmente estriada, con muy escasas e incipientes papilas hacia la mitad superior. Lo mismo se observó en el holotipo de *P. setifolium* y en el holotipo de *Oryzopsis lejocarpa* var. *major*. Por otra parte, en la mayoría de los ejemplares estudiados, se observaron lemmas con papilas (siempre escasas) y sin ellas en un mismo ejemplar. Por este motivo, en este trabajo se considera que este carácter carece de valor taxonómico para reconocer categorías infraespecíficas.

En el herbario del Museo de Praga (PR) se encuentra depositado el ejemplar PR 154.894, en cuya etiqueta puede leerse "*Piptochaetium setifolium*", con letra de Presl. En dicha etiqueta dice además "Hab. in Chile, anno 1790, Leg. *Thaddaeus Haenke*". Si bien la localidad mencionada en la descripción original de esta especie es "Peruvia", se considera que el ejemplar de Praga es el holotipo.

Al solicitar material tipo de *P. subnudum* al herbario del Museo Nacional de Santiago (SGO), se recibió en préstamo el ejemplar SGO 57374, que consta de:

1) una planta entera mediana y un sobrecito con antecios, cuyos datos son: Chile, Prov. Curicó, leg. Vidal, 1892; por sus características, este material

responde a *P. montevidense*; 2) otro sobrecito con antecios, cuyos datos son: "Itata, 1877", los que coinciden con los de la descripción original de *P. subnudum*. Dichos antecios poseen lemma muy finamente estriada, con escasas y poco conspicuas papilas, lo cual responde a *P. panicoides*. Al consultar a la Dra. Mélica Muñoz sobre la posibilidad de que hubiese algún otro material tipo de *P. subnudum* en SGO, se recibió en préstamo una foto y un fragmento del isotipo depositado en el National Herbarium (US), junto con anotaciones de C. Muñoz. Este material también responde a *P. panicoides*.

Por lo tanto, se deduce que del holotipo de *P. subnudum* (en SGO) sólo queda el fragmento citado, con un isotipo más completo depositado en el herbario US.

Por las características de este material, en este trabajo se considera que *P. subnudum* debe incluirse en la sinonimia de *P. panicoides*.

El ejemplar *Job 1522* (BAA), procedente de Salta, consta de 7 pequeñas plantas con antecios cuya lemma no presenta agujones o papilas. Sólo una planta tiene antecios con papilas notables en toda su superficie; por este motivo fue numerada 1522 1/2 e identificada por Parodi (1944: 302) como *P. panicoides* f. *subpapillosum*. Sin embargo, las papilas de dicho ejemplar se consideran lo suficientemente conspicuas como para incluirlo en *P. montevidense*.

Para una información detallada sobre el material tipo de *Oryzopsis lejocarpa* y de *Stipa lineolata*, puede consultarse el trabajo de Parodi (1944).

22. ***Piptochaetium ruprechtianum*** E. Desv. in Gay, Fl. Chil. 6: 274. 1853. *Stipa bicolor* Vahl sensu Trin. & Rupr., Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat. 5: 26. 1842. *Oryzopsis ruprechtiana* (E. Desv.) Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 12. 1901. *Stipa ruprechtiana* (E. Desv.) Herter, Revista Sudamer. Bot. 6(5-6): 141. 1940. TIPO: Brasil. Sin localidad, *Sellow s.n.* (holotipo, LE-Trin; fragmento del holotipo, US no visto; dibujo del fragmento, Herb. Parodi 4127 hoja b, BAA) (Fig. 8D).

Stipa bicolor (Vahl) Speg. var. *major* Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo: 9. 1901. TIPO: Argentina. Sierra de Tandil, año 1892, *Spegazzini s.n.* (holotipo, LPS 12515; isotipo, BAA).

Planta de 0,60-0,80(1,5) m de altura. Cañas floríferas de 1-1,5 mm de diámetro, 2-3-nodes, glabras; nudos castaños o rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 7,5-16 cm de largo. Vainas flojas o ceñidas al tallo, de 5-16 cm de largo, menores o iguales que los entrenudos, estriadas, glabras, los márgenes membranáceo-hialinos, glabros o pilosos hacia la porción superior; lígula obtusa a subaguda, de (0,5-)3-5 mm de largo, con borde entero o cortamente dentado, glabra o bien hispídula en la cara abaxial. Láminas lineares, convolutas, de 9-30 cm de largo por 1 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, más notablemente la adaxial, glabras o con epifilo hispídulo, los márgenes escabriúsculos. Pedúnculo cilíndrico, de 11-30 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 11-25 cm de largo por 5-7 cm de diámetro, de 30-45 espiguillas, con ramificaciones laxas; cilíndricas, estriadas, escabriúsculas; pedicelos cilíndricos, de 1-1,8 cm de largo, rectos, escabrosos. Espiguillas de 10-15 mm de largo por 1-1,2 mm de ancho; glumas más largas que el antecio, acuminadas, glabras; gluma inferior de 10-15 mm de largo, 3-5-nervia; gluma superior de 10,5-14 mm de largo, 5(-7)-nervia. Antecio obcónico, de (5,5-)7,5-9,5 mm de largo por 1,2-1,5 mm de diámetro, giboso; lemma ceñida por debajo de la corona, de (5,5-)7,5-9,5 mm de largo, conspicua y longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos densos en la porción superior; corona ceñida a la base de la arista, de 0,8 mm de diámetro, con agujones y macropelos más densos hacia el borde; antopodio obcónico, de 2,5-4 mm de largo, agudo, con pelos castaños densos, los superiores llegan hasta 1/2-2/3 del largo del antecio; arista bigeniculada, de 4-7,5 cm de largo; pálea de 4-5 mm de largo. Lodículas 2, de 1,5 mm de largo, subagudas. Cariopsis angostamente obovoide, de 4 mm de largo por 1,2 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/4 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: S de Brasil, Uruguay y la Argentina, en las Pcias. de Misiones y Buenos Aires. Esta especie es frecuente en prados pedregosos, pastoreados, preferentemente entre arbustos espinosos. En Brasil se la encuentra en sabanas.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Balcarce: Estación Experimental Cerro del Tambo, 4-XI-1958, *Grondona 2725* (BAA). Pdo. Pergamino: sin localidad, 30-XI-1947, *Burkart 17504* ** (SI). Pdo. Gral. Pueyrredón: Sa. La Peregrina, 9-XI-1962, *Calderón 2529, 2549 **, *2526* (BAA). Pdo. Tornquist: Sa. de la Ventana, La Pileta, 9-III-1940, *Kuhneman 403* (BA, BAA). **Misiones.** Dpto. San Ignacio: Potrero Chico, 26-X-1933, *Grüner 1435* (BAA).

BRASIL. **Rio Grande do Sul:** Monte Negro, X-1932, *Araujo 72 ** (BAA); sin localidad, año 1833, *Gaudichaud s.n.*, Herb. Imp. Bresil n. 1555 (P; fragmento, BAA). **Santa Catarina:** Bom Jardim da Serra, ruta BR-438, km 37, 7-XII-1992, *Rúgolo et al. 1499* (SI).

URUGUAY. **Lavalleja:** Solís, XI-1922, *Hauman s.n.* (BA 38956). **Maldonado:** Cerro Pan de Azúcar, 19-XI-1938, *Rosengurt B-2721 ** (BAA). **Soriano:** Juan Jackson, *Gallinal et al. PE 4489* (BAA), XII-1943, *Gallinal et al. PE 5399* (SI), 27-XI-1935, *Rosengurt B-223* (BAA).

Observaciones. Esta especie ha sido citada para la Pcia. de Entre Ríos (Argentina), por Parodi (1944) y Burkart (1969); el estudio del material citado para dicha provincia responde a lo que en el presente trabajo se considera como *P. confusum* (ver observación bajo esta última especie).

23. ***Piptochaetium sagasteguii*** Sánchez Vega, *Arnaldoa* 1(1): 17. 1991. TIPO: Perú. Cajamarca: Cerro El Guitarrero, ladera occidental del valle de Cajamarca, 2800 m s.m., 15-I-1983, *Sánchez Vega 2914 ** (holotipo, CPUN; isotipo *, MO) (Fig. 8 E).

Planta de 25-65 cm de altura; cañas floríferas de 0,9-1 mm de diámetro, 2-4-nodos; nudos rojizos, comprimidos, glabros; entrenudos de 7-11 cm de largo. Vainas de 5-6 cm de largo, estriadas, glabras; lígula de 0,5-1,2 mm de largo, con margen entero, glabra. Láminas lineares, convolutas, de 5-20 cm de largo por 1-1,5 mm de ancho, epifilo profundamente estriado, glabro, margen escabriúsculo. Pedúnculo de 8-11,5 cm de largo, ligeramente aplanado, glabro. Panoja de 10-21 cm de largo por 0,5-1 cm de diámetro, de 15-22 flores, con ramificaciones laxas, aplanadas, glabras; pedicelos cilíndricos, de 0,8-2 cm de largo, escabriúsculos o glabros. Espiguillas de 7-10 mm de largo; glumas más largas que el antecio; gluma inferior de 5,5-9,5(-11) mm de largo, gluma superior de 5-9(-10) mm de

largo, ambas acuminadas, 3-5-nervias, violáceas, con márgenes blanquecinos, glabras. Antecio cilíndrico, de 4-7 mm de largo por 0,8-1 mm de diámetro; lemma levemente ceñida por debajo de la corona, de 4-7 mm de largo, muy finamente estriada, con ganchos y macropelos blanquecinos hasta de 1 mm de largo, los superiores sobrepasan la corona; corona de 0,5-0,6 mm de diámetro, inconspicua, ceñida a la base de la arista, con agujones y macropelos cortos en su borde; antopodio de 0,75-2,25 mm de largo, agudo, cubierto de pelos dorados, los superiores llegan a 1/4 de la longitud del antecio; arista bigeniculada, de 1,5-2,5(-3) cm de largo; pálea de 5-5,2 mm de largo, con escasos pelitos en el ápice y sobre el dorso. Lodículas 3, de 2 mm de largo, oblongo-lanceoladas. Cariopsis cilíndrica, de 4 mm de largo por 0,8 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/4 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: Perú, en los Dptos. Cajamarca y La Libertad, entre los 2700 y los 3500 m s.m.

Material examinado

PERÚ. **Cajamarca.** Prov. Cajamarca: entre Cajamarca y Cumbemayo, Km 14, 3400 m, 18-IV-1981, *Sánchez Vega et al. 2481* (paratipo, CPUN; isoparotipo, SI); ladera del cerro Guitarrero, al oeste de la carretera Cajamarca a la costa, 4 km, 3100 m s.m., 15-IV-1990, *Sánchez Vega 5081* ** (SI).

24. ***Piptochaetium setosum*** (Trin.) Arechav., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 1: 330. 1896. *Urachne setosa* Trin., *Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg sér. 6, Sci. Nat.* 6(1): 124. 1834. (Fig. 10 E).

Urachne fusca Nees in Steudel, *Syn. Pl. glumac.* 1: 123. 1854. TIPO: Chile. Valparaíso, sin fecha, *Cuming 453*" (isotipo, K).

Piptochaetium purpuratum Phil., *Linnaea* 29: 86. 1857. TIPO: Chile. "Valparaíso, XI-1854" (posible holotipo, SGO 57419).

Piptochaetium pallidum Phil. ex Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 279. 1879 (p.p., nomen confusum). SINTIPOS: Chile. Santiago, sin fecha, *R. A. Philippi 564* (isosintipo, K); Cerro San Cristóbal, XI-1856, *Philippi s.n.* (sintipo, SGO 57412).

Piptochaetium macrocarpum Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 735. 1896. TIPO: Chile. Ñuble, año 1887, *N. Briones s. n.* (holotipo, SGO 45082).

Planta de 20-60 cm de altura. Cañas floríferas de 0,5-0,6 mm de diámetro, 2-nodos; nudos generalmente comprimidos, rara vez engrosados, castaños a rojizos, glabros; entrenudos de 3,5-15 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 2,5-8,5 cm de largo, menores o iguales que los entrenudos, estriadas, glabras, los márgenes membranáceo-hialinos, glabros; lígula obtusa, de 0,5-2,5 mm de largo, membranácea, glabra. Láminas lineares, generalmente convolutas, rara vez planas, de (3-)5-12,5 cm de largo por 0,8-1,5 mm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, glabras a hispíduladas, con márgenes escabriúsculos. Pedúnculo cilíndrico, de 7-17 cm de largo, estriado, glabro a hispídulo. Panoja de (3-)3,5-15 cm de largo por 2-3 cm de diámetro, de (5-)10-30 espiguillas, con ramificaciones contraídas; cilíndricas o angulosas, estriadas, glabras o hispídas en toda su extensión o sólo hacia el ápice; pedicelos aplanados, de 0,2-0,6 cm de largo, hispídulados. Espiguillas de 5-7 mm de largo por (1-) 1,5-2 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, aristuladas, violáceas en la mitad inferior, hialinas hacia el margen y mitad superior, glabras; gluma inferior de 5-7 mm de largo, (3-)5(-7)-nervia; gluma superior de 5-6,5 mm de largo, 5(-7)-nervia. Antecio obovoide, globoso o levemente comprimido, giboso, de 2,5-3 mm de largo por 1,2-1,8 mm de diámetro, castaño a la madurez; lemma ceñida por debajo de la corona, de 2,5-3 mm de largo, longitudinalmente estriada, glabra, con escasos ganchos; corona ceñida a la base de la arista, de 0,5-0,8 mm de diámetro, con una ó dos hileras de ganchos y aguijones; antopodio de 0,2-0,5 mm de largo, obcónico, obtuso, truncado, cubierto por pelos blanquecinos a dorados, los superiores llegan hasta casi la mitad del largo del antecio; arista geniculada o bigeniculada, de 1-1,6 cm de largo; pálea de 3,2 mm de largo. Lodículas y cariopsis no vistas.

Distribución geográfica: especie con distribución disyunta (Barkworth, 1986, 1993), en América del Sur, crece en la zona central de Chile, desde Valparaíso hasta Valdivia.

Material examinado

CHILE. **V Región:** Valparaíso, Limache, Cerro 3 Puntas, 19-IX-1929, *Looser 953* * (BAA). **Región Metropolitana:** Santiago, Cuesta del Prado, 750 m s.m., 1-XI-1931, *Looser 2053* (BAA). **VI Región:** Cachapoal, Cerro Challay, 670 m s.m., 2-XII-1994, *Peña 908* (SGO); Colchagua, Santa Cruz, Fundo Las Cuevas, 13-

XII-1944, *Suárez F. s.n.* (SGO 57341). **VII Región:** Linares, Loncomilla, 28-X-1931, *Espinosa 15* (BAA). **VIII Región:** Concepción, 25-X-1938, *E. Barros 623* *, ** (SI); Coelemu, 27-XI-1944, *E. Barros 3938* (BAA); Dichato, 25-XI-1930, *E. Barros 10269* (BAA).

Observaciones. Esta especie tiene antecios muy similares a los de *P. stipoides* var. *stipoides*, distinguiéndose porque en esta última la corona es ligeramente revoluta, con numerosas hileras de ganchos, aguijones y macropelos, mientras que en *P. setosum* la corona es más ceñida a la base de la arista, no es doblada y tiene muy pocas hileras de ganchos y aguijones.

25 a. ***Piptochaetium stipoides*** (Trin. & Rupr.) Hack. var. ***stipoides***, *Anales Mus. Nac. Montevideo* 1 (4): 328. 1896. *Urachne stipoides* Trin. & Rupr., *Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg*, sér. 6, *Sci. Nat.* 5: 25. 1842. *Oryzopsis stipoides* (Trin. & Rupr.) Speg., *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4 (2): 23. 1901. *Piptochaetium stipoides* (Trin. & Rupr.) Hack. var. *genuinum* Parodi, nom. inval., *Revista Mus. de La Plata, Secc. Bot.* 6(25): 266. 1944. TIPO: Brasil. *Brasilia meridionalis*, *Sellow s. n.* (holotipo: LE, no visto) (Fig. 10 F-I).

Piptatherum stipoides Gilbert, *Enum. Plant. Montev.*: 117. 1873, nom. nud.

Piptochaetium chaetophorum Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 298. 1879). *Piptochaetium ovatum* E. Desv. var. *chaetophorum* (Griseb.) Hack., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 11: 104. 1904. *P. stipoides* (Trin. & Rupr.) Hack. var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi, *Revista Mus. de la Plata, Secc. Bot.* 6(25): 267. 1944. TIPO: Argentina. Córdoba. Dpto. Punilla: Pan de Azúcar, 22/23 Dic 1875, *Hieronymus 253* (fragmento del holotipo, CORD).

Piptochaetium cuspidatum Phil., *Anales Univ. Chile* 93: 732. 1896. TIPO: Chile. Salto de Conchalí, nov. 1875, *sin coleccionista* (holotipo, SGO 57401).

Piptochaetium pallidum Phil. ex Griseb., *Symb. Fl. Argent.*: 279. 1879 (p.p., nomen confusum). *Stipa pallida* (Phil. ex Griseb.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 3(2): 373. 1898.

Piptochaetium ovatum E. Desv. var. *purpurascens* Hack., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 21: 86. 1911. *Piptochaetium stipoides* (Trin. & Rupr.) Hack. var. *purpurascens* (Hack.) Parodi, *Revista Mus. de La Plata, Secc. Bot.* 6(25): 272. 1944. TIPO: Argentina. Chaco. Dpto. 1 de Mayo: Margarita Belén, 5-X-1908, *Stuckert*

19189 (isosintipo, CORD); 1-XI-1908, *Stuckert 19208* (isosintipo, CORD).

Piptochaetium ovatum E. Desv. f. *atrata* Hack., Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 21: 85. 1911. TIPO: Argentina. Chaco. Dpto. 1 de Mayo: Colonia Benítez 18-XII-1907, *Stuckert 18304* (isosintipo, CORD).

Stipa verruculosa Mez, en Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 17: 206. 1921. *Piptochaetium verruculosum* (Mez) Henrard, Meded. Rijks-Herb. 54: 380. 1927. *Piptochaetium verruculosum* (Mez) Herter, Revista Sudamer. Bot. 6(5-6): 141. 1940, comb. superfl. *P. stipoides* (Trin. & Rupr.) Hack. var. *verruculosum* (Mez) Parodi, Revista Mus. de la Plata, Secc. Bot. 6(25): 269. 1944. TIPO: Argentina. Buenos Aires, sin localidad, año 1875, *Balansa s.n.* (holotipo, B; fragmento del holotipo, US, no vistos).

Piptochaetium grisebachii (Speg.) Herter, Revista Sudamer. Bot. 6 (5-6): 141. 1940.

Oryzopsis grisebachii Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 4. 1901. TIPO: Argentina. Entre Ríos. Concepción del Uruguay, X-1877, *Lorentz s.n.*, Flora Entrerriana 1691 (holotipo, CORD; fragmento del holotipo, LPS).

Piptochaetium stipoides (Trin. & Rupr.) Hack. var. *parviflorum* Parodi, Revista Mus. de La Plata, Secc. Bot. 6(25): 275. 1944. TIPO: Argentina. Buenos Aires. Pdo. Balcarce: Balcarce, I-1942, *Martínez Crovetto 950 1/2* (holotipo, BAA).

Planta de 20-60 cm de altura. Cañas floríferas de 1-1,2 mm de diámetro, 2-4 nodos; nudos castaños, levemente comprimidos a ligeramente engrosados, glabros; entrenudos de 5-15 cm de largo. Vainas ceñidas al tallo, de 4-10 cm de largo, estriadas, glabras, a veces hispídulas hacia el cuello, los márgenes membranáceo-hialinos, glabros, escabriúsculos; lígula obtusa a subaguda, de 0,8-2 mm de largo, glabra, escabriúscula en la cara abaxial, con margen entero, rara vez con algunas ciliadas. Láminas lineares, convolutas o planas, de (5-)14-30 cm de largo por 0,2-0,4 cm de ancho, agudas, ambas caras estriadas, glabras a villosas, con márgenes escabriúsculos. Pedúnculo cilíndrico, levemente aplanado, de 6-10 cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 4-15 cm de largo por 1,5-3 cm de diámetro, de 10-70 espiguillas, con ramificaciones laxas a contraídas; cilíndricas, ligeramente aplanadas, estriadas, escabriúsculas; pedicelos aplanados de 2-11 mm de largo, rectos o sinuosos, hispídeos. Espiguillas de 4-8,5 mm de largo por 1,5-2 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, hialinas, violáceas en su zona media, aristuladas,

glabras, 5-nervias; gluma inferior de 5-8,5 mm de largo; gluma superior de 4-7,5 mm de largo. Antecio obovoide, globoso o comprimido, de 2,5-4(-5) mm de largo por (0,8-)1,3-2,3 mm de ancho con corona de (0,6-)0,8-1,6 mm de ancho, ligeramente revoluta, ceñida a la base de la arista a ensanchada, con hileras de ganchos, aguijones y macropelos cortos, densos; lemma ceñida por debajo de la corona, longitudinalmente estriada, brillante, glabra, negro rojizo a la madurez, con ganchos y aguijones inconspicuos a notables, uniformemente dispuestos por debajo de la corona, a muy escasos en el dorso y hacia el margen de la lemma, por debajo de la corona, o bien sin aguijones; antopodio obtuso, de 0,5-0,6 mm de largo, con pelos castaños densos, los superiores llegan a 1/3 o superando la mitad del largo del antecio; arista bigeniculada, de 1,5-2,5 mm de largo; pálea de 2,5-4 (-5) mm de largo. Lodículas 2, lineares, agudas, hialinas, glabras. Cariopsis esférica a elipsoide, de 1,5-2,5 mm de largo por 1,5 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie con distribución disyunta en América del Norte y del Sur (Thomasson, 1980; Barkworth, 1986, 1993); en América del Sur hallada en el sur de Brasil, Uruguay, Chile y ampliamente distribuida en la Argentina. Crece desde el nivel del mar hasta los 2000 m s.m., en suelo gredoso, árido. Se la considera un pasto duro, de poco valor forrajero.

Material representativo citado

ARGENTINA. Buenos Aires. Pdo. Adolfo Alsina: Carhué, 12-XI-1932, *Parodi 13098* (BAA). Pdo. Balcarce, Sa. Larga, X-1943, *Martínez Crovetto 2813* (BAB). Pdo. Coronel Dorrego: San Román, 8-XI-1940, *Parodi 13687, 13692, 13693* (BAA). Pdo. Daireaux: Ea. La Irenita, 16-I-1960, *Nicora 6823* (BAA). Pdo. Gral. Alvarado: Iraizos, 3-XII-1946, *Cabrera 10361* (SI). Pdo. Gral. Pinto: Media Luna, 20-I-1925, *Castellanos s.n.* (BA 25/103). Pdo. General Pueyrredón: Sa. de los Padres, 15-XI-1958, *Calderón 1508* (BAA). Pdo. Gral. Villegas: 23-XII-1944, *Schulz 5742* (CTES). Pdo. La Plata: Villa Elisa, 24-XI-1935, *Burkart 7104* (BAA). Pdo. Laprida: campo Pervilh, 27-I-1985, *León 3646* (BAA). Pdo. Las Flores: Rosas F.C.S., 20-XII-1938, *Valencia 254* (SI). Pdo. Magdalena: 30 km Punta del Indio, 30-XI-1959, *J. Hunziker 7636* (BAB). Pdo. Marcos Paz: 8-XI-1938, *Parodi 13098* (BAA). Pdo. Olavarría: F.C.S., 11-XI-1938, *Parodi 13020* (BAA). Pdo. Pehuajó: 8-VII-1946, *Ezeiza s.n.* (BAA 10532). Pdo. Pergamino: J. A. de la Peña, 14-I-1925, *Parodi*

6099 (BAA). *Pdo. Saavedra*: Pigüé, 14-XI-1932, *Parodi 10520 1/2* (BAA). *Pdo. San Vicente*: F.C.S., 6-XI-1943, *Burkart 13433* (SI). *Pdo. Tandil*: 12-XI-1953, *Orbea s.n.* (SI 18764). *Pdo. Tornquist*: Sa. de la Ventana, Coto Caza Mayor, camino a La Blanqueada, Arroyo Los Remansos, 450 m s.m., 25-XI-1980, *Molina & Elechosa 38* (BAB). *Pdo. Tres Arroyos*: cerca del Río Quequén Salado, 4 km al S de la ruta 3, *Villamil 4446* (SI). **Catamarca**. *Dpto. El Alto*: Vilismán, 25-I-1944, *Castellanos s.n.* (BA 47629). **Chaco**. *Dpto. Bermejo*: Las Palmas, *Jorgensen 2407* (BA, BAA, SI). *Dpto. 1 de Mayo*: Colonia Benítez, X-1942, *Schulz 3580* * (CTES); X-1942, *Schulz 3586* * (BAB, CTES); 30-X-1970, *Schulz 17680* * (BAB, CTES); 24-XI-1964, *Schulz 14249* * (BAA, BAB, CTES); Puente A. Quintana, 23-XI-1943, *Schulz 4049* * (BAB, CTES). *Dpto. San Fernando*: de Fontana a Resistencia, *Meyer 365* (SI); Fontana, XII-1938, *Meyer 3321* (BAA). **Córdoba**. *Dpto. Capital*: Parque Sarmiento, 3-XI-1945, *A. Hunziker 6225* (BAA). *Dpto. Colón*: Ascochinga, 20-XI-1936, *Nicora 2250* (SI); 5-XI-1936, *Giardelli 590* * (SI); 28-XI-1937, *Giardelli 1017* * (SI). *Dpto. Marcos Juárez*: Leones, 14-II-1965, *Partridge s.n.* (BA 60336). *Dpto. Unión*: Bell Ville, *Hauman s.n.* (BA 38967). **Corrientes**. *Dpto. Bella Vista*: 25 km N de B. Vista, cerca de ruta 12, 4-X-1972, *Quarín 572* (CTES). *Dpto. Capital*: El Perichón, 29-IX-1974, *Krapovickas et al. 26483* (CTES). *Dpto. Curuzú Cuatiá*: Ruta 24, entre Solari y Perugorria, Pto. San Juan, 18-XII-1962, *Cano 2000* (BAB). *Dpto. Empeдрado*: Est. El Sombrero, FCNGU, 27-XI-1954, *Carnevali 448* (CTES). *Dpto. Esquina*: Ea. La Blanca, 14-III-1974, *Krapovickas et al. 27710* (CTES). *Dpto. Gral. Paz*: Finca "El Rodeito", ruta 5, 2-I-1966, *Krapovickas & Cristóbal 11861* (CTES). *Dpto. Itatí*: Ramada Paso, 1-II-1972, *Krapovickas & Quarín 20942* (CTES). *Dpto. Mburucuyá*: Ea. Santa Ana, 12-X-1954, *Burkart 19479* (SI). *Dpto. Mercedes*: 75 km N de Mercedes, Laguna Trin, Ea. Culantrillar, 17/24-X-1975, *Quarín et al. 3162* (BAA, CTES). *Dpto. Monte Caseros*: Ea. La Potota, 10-XI-1945, *Nicora 5005* (BAA). *Dpto. Paso de los Libres*: río Miriñay y ruta 23, 4-XI-1973, *Quarín 1670* ** (BAA, CTES). *Dpto. San Cosme*: Paso de la Patria, 13-X-1982, *Schinini & Martínez Crovetto 22780* (CTES). *Dpto. San Luis del Palmar*: Ea. Garabatá, 18 km SE de S. L. del Palmar y 3 km S de ruta 5, 2-XI-1975, *Cristóbal et al. 1393* (CTES). *Dpto. Santo Tomé*: Garruchos, 22-IX-1974, *Krapovickas et al. 26065* (SI), *26065 b* (CTES), *26066* (SI). *Dpto. Sauce*: 28 km SO de Sauce, ruta 126, O. *Ahumada et al. 1154* (CTES). *Dpto. Unión*: Bell Ville, año 1925, *Baez s.n.* (BAA 10530). **Entre Ríos**. *Dpto. Colón*: Parque Nacional El Palmar, cerca del molino, 9-X-1980, *Cusato 135* (BAA). *Dpto. Concordia*: Yerúa, 3-XII-1956, *Galli 18* (SI); Pederal, XI-1933, *Friedman 230* (BAA). *Dpto. Diamante*: Arroyo Belina, 4-XI-1967, *Sánchez 195* (BA). *Dpto. Federación*: barranca del río Uruguay, 23-IX-1961,

Burkart 22832 (SI). *Dpto. Gualaguay*: Ea. San Ambrosio, 21-X-1949, *Burkart 18086* (SI). *Dpto. Gualaguaychú*: Gualaguaychú, 22-XII-1948, *Burkart 17783* * (SI); Perdices, 22-XII-1948, *Burkart 17796* (SI). *Dpto. La Paz*: alrededores, 15-I-1960, *Burkart 21095* (SI). *Dpto. Nogoyá*: Ea. Las Aguadas, 25-X-1964, *Pedersen 7295* (BAA). *Dpto. Paraná*: ruta 126, 11 km S de Cerrito, 8-XI-1972, *Krapovickas et al. 22687* (CTES). *Dpto. Tala*: Ea. La Concordia, 31-X-1959, *Boelcke 8622* (BAA). *Dpto. Uruguay*: Sin localidad, 19-XII-1941, *Nicora 3011* * (SI); Ea. La Selmira, 18-XI-1964, *Pedersen 7179, 7181, 7182* (BAA). *Dpto. Villaguay*: Villaguay, X-1917, *Báez 12* *, ** (SI); Jubileo, 27-X-1961, *Pedersen 6290* (BAA). **Jujuy**. *Dpto. Santa Bárbara*: Abra de los Morteros, 28-X-1974, *Cabrera et al. 25508* (SI). **Misiones**. *Dpto. Apóstoles*: San José, 9-XI-1979, *Martínez Crovetto 11446* (CTES). *Dpto. Candelaria*: Santa Ana, 1-X-1950, *Montes 15259* (SI). *Dpto. Capital*: Posadas, 26-XI-1943, *Burkart 14182* (BAA). *Dpto. San Ignacio*: 2-II-1947, *Montes s.n.* (BA 53094). *Dpto. San Javier*: Itacaruaré, 6-IX-1950, *Montes 9755* (BA). **Río Negro**. *Dpto. San Antonio*: Sierra Grande, 19-XI-1968, *Piccinini & García 1305 b* (BAB). **Santa Fe**. *Dpto. Castellanos*: Rafaela, 18-IV-1982, *J. Alonso 199* (SI). *Dpto. Constitución*: Los Nogales, 15-XI-1978, *Lewis 768* (SI, UNR). *Dpto. Gral. López*: entre Rufino y Rosetti, 30-XI-1982, *Lewis 1386* (SI, UNR). *Dpto. Gral. Obligado*: Lanteri, 10-XI-1933, *Parodi 11192* (BAA). *Dpto. Las Colonias*: ruta 68, próximo al río Salado, 17-XI-1982, *Pensiero 349* (SI). *Dpto. Rosario*: Avda. Circunvalación y Arroyo Ludueña, *Lewis & Collantes 199* (UNR). *Dpto. San Cristóbal*: sin localidad, 7-XII-1984, *Prado & D'Angelo 792* (UNR). *Dpto. San Javier*: Cnia. Galvense, XI-1983, *Brollo 89* (SI). *Dpto. Santo Tomé*: 15-I-1920, *Parodi 3286* (BAA). *Dpto. Vera*: Ea. Los Cardenales, 16-XII-1979, *Pire 552* (UNR).

BRASIL. Rio Grande do Sul: S. Gabriel, Serra Jaguarí, 9-XI-1976, *Pedersen 11413* (CTES); San Borja, X-1936, *Araujo 312* (BAA). **Santa Catarina**: Bom Jardim da Serra, ruta BR 438, km 37, 7-XII-1992, *Rúgolo et al. 1493* (SI).

CHILE. Región Metropolitana: Cerro San Cristóbal, 15-XI-1953, *Navas 290* (SGO). **VIII Región**: Concepción, Dichato, 20-XI-1944, *E. Barros 3934, 3939* (BAA). San Pedro, 9-X-1926, *E. Barros 600* (SI), 10-XI-1937, *E. Barros 613* (SI), 28-XII-1949, *E. Barros 8244* (SI); Malleco, Angol, Huequen, 20-XI-1943, *Muñoz Pizarro 3620* (SGO); Ramuncho, 19-XI-1947, *E. Barros 8188* (BAA). **IX Región**: Cautín, Tenuco, 17-XI-1934, *Montero 1969* (BAA).

URUGUAY. Canelones: Río Santa Lucía, Paso Cuello, XII-1937, *Gallinal et al. PE-2199* (SI). **Cerro Largo**: Río Negro, Ea. Palleros, XII-1937, *Gallinal et al. 1614* (BAA). **Colonia**: Sin localidad, II-1920, *Molfino s.n.* (BA 38958). **Flores**: Río Yí y Arroyo Matanzas, XI-

1936, *Rosengurt B-476 a* (SI). **Florida:** Timote, Santa Clara, 19-XI-1934, *Gallinal 468* (SI). **Lavalleja:** Minas Cerro Arequita, 11-X-1970, *Krapovickas & Cristóbal 16193* ** (CTES). **Montevideo:** Sin localidad, sin fecha, *Arechavaleta 33 a* (BAA). **Paysandú:** Agronomía, 10-XI-1937, *Rosengurt B-2226* (SI). **Río Negro:** Orillas del río Uruguay, Ea. de Goenaga, 22/23-X-1942, *Rosengurt B-4088* (BAA). **Salto:** San Antonio, X-1937, *Orihuela 299* (BAA). **Soriano:** Juan Jackson, parcela 20, 18-XI-1944, *Gallinal et al. 633 1/2* (BAA, SI). **Tacuarembó:** Valle Edén, 7/8-XII-1963, *Arrillaga et al. 1803* (BAA).

Observaciones. Parodi (1944) propone 6 variedades en *P. stipoides*, basándose principalmente en las características del antecio: forma del mismo, presencia o ausencia de agujones, su distribución en la lemma y forma de la corona. La existencia de numerosos ejemplares con características intermedias entre las variedades propuestas por Parodi no permite separar claramente dichas entidades. Por esta razón, en este trabajo se considera a las variedades *chaetophorum*, *purpurascens*, *verruculosum* y *parviflorum* sinónimos de la variedad *stipoides*. Por otra parte, la var. *echinulatum* parece ser la única con indumento diferente como para mantenerla separada de la var. *stipoides*.

A. Hunziker (1960), en su trabajo sobre los tipos grisebachianos, considera que el ejemplar *Hieronymus 96* podría ser un isotipo de *P. chaetophorum*, cuya localidad es cercana a la citada en la descripción original. Al consultar el material tipo de esta especie en el herbario del Museo de Córdoba (CORD), se localizó un fragmento del ejemplar *Hieronymus 253*, (ex GOET), el que debe considerarse holotipo, según las observaciones realizadas por A. Hunziker en dicho herbario, posteriores a 1960, las que han sido transmitidas gentilmente por la Dra. Esther de Mautino.

Al consultar el herbario del Museo de Córdoba (CORD), se localizó el isosintipo de *P. ovatum* var. *purpurascens* (*Stuckert 19208*), sobre cuya cartulina se encuentra escrita una aclaración acerca del número correcto del material tipo: la nota afirma que por error en la publicación de la descripción original, se cita el n. 19298 como ejemplar tipo, número que corresponde a un *Bromus* de Capilla del Monte. Por otra parte, en el trabajo de Parodi (1944), se cita material tipo de esta variedad también erróneamente bajo el número 19289.

25 b. ***Piptochaetium stipoides*** (Trin. & Rupr.) Hack. var. ***echinulatum*** Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 271. 1944. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Pdo. Puán, Villa Iris, 7-XI-1940, *Parodi 13759* (holotipo, BAA) (Fig. 10 J).

Esta variedad difiere de la típica por el indumento de la lemma, que consta de agujones cuya base se halla cubierta por los extremos de las células epidérmicas adyacentes. Estos agujones se encuentran dispersos en toda la superficie de la lemma, frecuentemente agrupados de a 2 ó 3, y son menos densos y más pequeños hacia el antopodio y la corona. La corona es ancha ($\pm 1,5$ mm de ancho), ligeramente revoluta, con papilas, ganchos y agujones y el antopodio es oblicuamente truncado, con pelos densamente dispuestos que alcanzan 1/3 del largo del antecio. Los antecios son obovoides, globosos a comprimidos, de (2,3-)2,5-3(-4) mm de largo por 1,5-1,8 mm de ancho.

Distribución geográfica: hasta el momento esta variedad ha sido coleccionada en el norte de Uruguay y el centro de la Argentina.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Puán: Villa Iris, 7-XI-1940, Parodi 13765 (paratipo, BAA). Pdo. Tornquist: Sierra de la Ventana, Valle de las Vertientes, XI-1895, *Spegazzini s.n.* (BAA ex LPS 13134). **La Pampa.** Dpto. Caleu Caleu: Cerro Los Viejos, 18-XI-1982, *Cano 5221* (SRFA). Dpto. Lihuel Calel: Cerro Cortado, 27-XI-1941, *Castellanos s.n.* * (BA 37471, BAA); Sierras de Lihuel Calel, 19-X-1979, *Sánchez 1197, 1217* ** (BA), 30-XI-1959, *Boelcke & Nicora 8084* (BAA), 7-I-1970, *Troiani et al. 581* (SRFA). **San Luis.** Dpto. Pederñera: Cerro el Morro, Ea. San Cayetano (F. Torres), 1200 m, *Anderson 2045* (BAA).

URUGUAY. **Salto:** Escuela de Agronomía San Antonio, año 1957, *García B 8279* (BAA); Ea. "Bayucua" de Mattos, 10-X-1961, *Del Puerto 336* (SI).

Observaciones. Los agujones presentes en la lemma de esta variedad, si bien son similares a los hallados en *P. medium* y en *P. uruguense*, son mucho más conspicuos, generalmente se agrupan entre sí y su base se halla prácticamente cubierta por los bordes sobre-elevados de 3-4 hileras de células epidérmicas anexas, en *P. medium* y en *P. uruguense*, en cambio, los agujones no se agrupan y se encuentran notablemente asociados en su base a los bordes de sólo una hilera de células epidérmicas anexas.

26 a. **Piptochaetium tovarii** Sánchez Vega subsp. **tovarii**, Arnaldoa 1(1): 25. 1991. TIPO: Perú. Dpto. Cajamarca, Prov. Cajamarca, entre Cajamarca y Cumbemayo, Fundo Universidad, 3450 m, 22-IV-1971, *Sánchez Vega & Vilhena 678* * (holotipo, CPUN; isotipo *, MO) (Fig. 10 K).

Planta de 20-60 cm de alt; cañas floríferas de 0,7-0,9 mm de diámetro, 2-3-nodos; nudos castaños, comprimidos, glabros; entrenudos de 3-12 cm de largo. Vainas de 2,5-8 cm de largo, estriadas, glabras a escabriúsculas, con márgenes membranáceos; lígula de 1-2(-2,5) mm de largo, con margen entero, escabriúscula. Láminas lineares, convolutas, de 7-20 cm de largo por 0,5-1 mm de ancho, epifilo conspicuamente estriado, cortamente hispido, hipofilo estriado, glabro, a veces cortamente hispido, margen escabriúsculo. Pedúnculo de 9-25 cm de largo, cilíndrico, estriado, glabro, cortamente hispido hacia el ápice. Panoja de 25-35 flores, contraída, de 3-11 cm de largo por 0,5-1 cm de diámetro; ejes levemente aplanados, cortamente hispidos; pedicelos angulosos, de 1,25-5 mm de largo, cortamente hispidos. Espiguillas de 3,5-4 mm de largo; glumas más largas que el antecio; gluma inferior de 3-4,5(-5,5) mm de largo, aguda, 3 ó 5-nervia; gluma superior de 3-5,5 mm de largo, aguda, 3 ó 5-nervia, ambas violáceas, blanquecino-hialinas hacia el borde, glabras, a veces escabriúsculas sobre el nervio medio. Antecio obcónico, ligeramente comprimido de 2,5-3,5 mm de largo por 0,8-1,2 mm de diámetro; lemma levemente ceñida por debajo de la corona, de 2,5-3 mm de largo, muy finamente estriada, brillante, sin apéndices epidérmicos; corona de 0,4-0,6 mm de diámetro, inconspicua, ceñida a la base de la arista, sin apéndices epidérmicos; antopodio de 0,1-0,2 mm de largo, obtuso, truncado, glabro; arista bigeniculada, de 5,5-10 mm de largo; pálea de 2,5-3 mm de largo, terminando en 2-3 pelitos apicales. Lodículas 2, de 0,9-1 mm de largo, oblongo-lanceoladas. Cariopsis cilíndrica, de 2 mm de largo por 0,7 mm de diámetro; hilo linear; embrión 1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: noroeste de Perú, en los Dptos. Piura, Cajamarca y Ancash. Crece entre los 2700 y los 3450 m s.m.

Material examinado

PERÚ. **Cajamarca.** *Prov. Cajamarca:* Dist. Namora, km 23 de la carretera Cajamarca-Cajabamba, 2850 m s.m., 26-I-1982, *Sánchez Vega 2733* ** (MO); Dist. Encañada, El Usnio, carretera Cajamarca-Celendín, 3120 m, 6-IV-1982, *Sánchez Vega 2769* * (MO).

26 b. **Piptochaetium tovarii** Sánchez Vega subsp. **pilosa** Sánchez Vega, Arnaldoa 1(1): 29. 1991. TIPO: Perú. Cajamarca: entre Llacanora y Namora, 2750 m, 11-IV-1981, *Sánchez Vega et al. 2459* *, ** (holotipo, CPUN; isotipos, MO*, USM) (Fig. 10 L).

Esta subespecie se distingue de la subsp. *tovarii* por sus cañas cortamente hispidas hacia la parte distal, las inflorescencias paucifloras (8-14 flores) y los antecios con lemma finamente estriada, con ganchos, agujones y macropelos dorados uniformemente dispuestos en toda su superficie, que no sobrepasan la longitud del antecio y antopodio cubierto por pelos similares a los de la lemma pero muy densos.

Distribución geográfica: Perú, en los Dptos. Cajamarca y Junín.

Observaciones. Esta subsp. es afín a *P. featherstonei*, distinguiéndose ésta última por sus antecios más largos, con antopodio subagudo y por la lemma más notablemente contraída por debajo de la corona, la cual es más conspicua.

27. **Piptochaetium uruguense** Griseb. Symb. Fl. Argent.: 297. 1879. *Oryzopsis uruguayensis* (Griseb.) Speg., Anales Mus. Nac. Montevideo 4(2): 29. 1901. *P. uruguense* Griseb. var. *genuinum* Parodi, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot. 6(25): 290. 1944, nom inval. TIPO: Argentina. Entre Ríos. Dpto. Uruguay: Concepción del Uruguay, 13-XI-1875, *P. G. Lorentz 471* (isotipos, BA, CORD) (Fig. 9 A-B).

Piptochaetium uruguense Griseb. var. *microcarpum* Parodi, Revista Mus. de La Plata, Secc. Bot. 6(25): 290. 1944. TIPO: Argentina. Corrientes. Dpto. San Martín: Yapeyú, 11-XI-1936, *Parodi 12637* (holotipo, BAA).

Planta de 30-80 cm de altura. Cañas floríferas de 0,8-1 mm de diámetro, estriadas, 2-3-nodos; nudos castaños a negruzcos, a veces comprimidos, glabros; entrenudos de 10-16 cm de largo. Vainas

ceñidas al tallo, de 3-8 cm de largo, estriadas, glabras, con margen membranáceo-hialino, glabro a ligeramente escabriúsculo; lígula de 1-1,5 mm de largo, glabra, con margen entero. Láminas lineares, convolutas, de (6-)11-22 cm de largo por 1-2 mm de ancho, ambas caras estriadas, más conspicuamente la adaxial, glabras o bien epifilo hispídulo en la base, margen liso a ligeramente escabriúsculo hacia el ápice. Pedúnculo cilíndrico de 10-22 (-28) cm de largo, estriado, glabro. Panoja de 8-25 cm de largo por 2-9 cm de diámetro, de aproximadamente 80 flores, con ramificaciones contraídas a laxas, cilíndricas a comprimidas hacia el ápice, estriadas, escabriúsculas; pedicelos cilíndricos de 1-5,5 mm de largo, escabrosos, rectos o sinuosos. Espiguillas de 3-4 mm de largo por 1-1,5 mm de diámetro; glumas más largas que el antecio, acuminadas, 5-nervias, violáceas hacia la porción basal, glabras, hispídulas sobre el nervio medio hacia el ápice; gluma inferior de 3,5-4 mm de largo; gluma superior de 3-3,5 mm de largo. Antecio de (1,8-)2,4-3(-3,5) mm de largo por 0,8-1,2 mm de diámetro, globoso, rara vez levemente comprimido y alargado, castaño cuando maduro; lemma ceñida por debajo de la corona, fina y longitudinalmente estriada, glabra, con ganchos y aguijones, a veces estos últimos asociados en su base a los bordes de las células adyacentes, uniforme y densamente dispuestos en toda la superficie de los 3/4 superiores, a veces disminuyendo su densidad hacia la corona; corona inconspicua, ceñida a la base de la arista, hasta de 0,5(-0,6) mm de diámetro, con ganchos y aguijones en su borde; antopodio de 0,2-0,5 mm de largo, obtuso, truncado, cubierto por pelos blancuecinos a dorados densos, los superiores llegan hasta 1/2 del largo del antecio; arista bigeniculada, de 1,1-2,5 cm de largo; pálea cerca de 2 mm de largo, con escasas papilas inflexas en el surco. Lodículas 3, elípticas, de 0,5 mm de largo, glabras. Cariopsis de 0,8-1,5 mm de largo por 0,8-1 mm de ancho, subglobosa, comprimida lateralmente; hilo linear; embrión 1/4-1/3 del largo de la cariopsis.

Distribución geográfica: especie con distribución disyunta (Thomasson, 1980; Barkworth, 1986), en América del Sur hallada en Paraguay, N de la Argentina y O del Uruguay. Esta especie crece en praderas húmedas.

Nombres vulgares: "esparceta", "espartillo".

Material examinado

ARGENTINA. **Chaco.** Dpto. San Fernando: Villa Jaión, X-1935, Meyer 1074 (BAA). **Corrientes.** Dpto. Bella Vista: Bella Vista, 1-XII-1945, Boelcke 1590 (BAA, SI). Dpto. Capital: Mendoza al sur, orillas del Río Paraná, 25-X-1973, Schinini 7519 (CTES, SI). Dpto. Empedrado: ruta 12 y río Empedrado, 24-X-1975, Quarín 3206 (CTES). Dpto. Goya: 3 km E ruta 27 y Paso Santa Rosa, 22-XI-1972, Carnevali 3298 (CTES). Dpto. Lavalle: ruta 12, entrada Paso López, 22-II-1969, Carnevali 1253, 22-XI-1969, Carnevali 1753 (CTES). Dpto. Itatí: 10 km de Itatí, 19-X-1982, Carnevali 5867 (CTES). Dpto. Mercedes: Paraje Boquerón, campo del Sr. Medina, 13-X-1977, Fernández 481 (CTES). Dpto. Paso de Los Libres: Río Miriñay y ruta 23, 29-X-1973, Quarín 1636 (CTES, SI). Dpto. San Luis del Palmar: Ea. Garabatá, 18 km SE de San Luis del Palmar y 3 km S de ruta 5, 2-XI-1975, Cristóbal et al. 1390 (CTES). Dpto. San Martín: La Cruz, XI-1936, Parodi 12313, 12329 (BAA). Dpto. Santo Tomé: Ea. San Francisco, 23 km NO de Gob. Virasoro, 2-XII-1970, Krapovickas et al. 16873 (CTES). Dpto. Virasoro: ruta provincial 38, de Gob. Virasoro a Ituzaingó, 10 km de Virasoro, 25-XI-1987, Zuloaga et al. 3212 * (SI). **Entre Ríos.** Dpto. Concordia: Nueva Escocia, 24-XI-1988, Bacigalupo et al. 868 ** (SI). Dpto. Federación: Ea. Buena Esperanza, 14-XI-1964, Pedersen 7144 (BAA). Dpto. Uruguay: Ea. "La Selmira", 19-XI-1964, Pedersen 7196 (BAA). **Misiones.** Dpto. Apóstoles: San José, 10-XI-1979, Martínez Crovetto 11428 (CTES). Dpto. Candelaria: Santa Ana, 216 m s.m., 25-IX-1946, Montes 2208 * (SI); Loreto, 6-X-1950, 218 m s.m., Montes 15225 * (SI). Dpto. Capital: Posadas, XI-1924, Fumus 18, Herb. Parodi 5900 (BAA). Dpto. San Ignacio: 11-X-1975, Zuloaga & Deginani 437 (SI). Dpto. Candelaria: Santa Ana, Loreto, XII-1928, Burkart 8729 (BAA). **Salta.** Dpto. La Caldera: Ruta nac. 9, Alto de la Sierra, 15-I-1988, Zuloaga & Deginani 3504 (SI). **Santa Fe.** Dpto. Castellanos: proximidad de Lehmann, 19-XI-1964, Alonso-Fossati 598 (BAA); Vera, 8 km al N de Vera, 19-II-1988, Pensiero 3320 * (SI);

PARAGUAY. **Misiones:** San Juan Bautista, 21-X-1951, Burkart 18715 (SI). **Villarrica:** Pie de cerros de Villarrica, X-1924, Widhausen & Rojas 4894 (BAA).

URUGUAY. **Cerro Largo:** Río Negro, Ea. Palleros, XII-1937, Gallinal et al. 1283 (BAA, SI). **Flores:** Río Ji y Arroyo Matanzas, 25-XI-1936, Rosengurt B 558 (SI). **Florida:** Cerro Colorado, San Pedro, XII-1937, Gallinal et al. PE-2746 (SI). **Paysandú:** Chapicuy, 15-XI-1942, Rosengurt B 4202 (BAA). **Rocha:** Río Cebollatí, 29-XI-1937, Rosengurt B 2329 (BAA).

Observaciones: *Piptochaetium uruguayense* es afín a *P. montevidense*, de la que puede distinguirse principalmente por la forma y el indumento del

antecio: lenticulares con papilas de extremo redondeado en *P. montevidense* y globosos obónicos con aguijones en *P. uruguense*. Los aguijones presentes en la superficie de la lemma en algunos casos se hallan cubiertos en su base por los extremos de las células epidérmicas anexas.

ESPECIE DUDOSA

Piptochaetium ovatum (Trin.) E. Desv., en Gay, Fl. Chil. 6: 273. 1853. (= *Stipa ovata* Trin.). El tipo de esta especie no ha podido ser localizado. Parodi (1944), ya la cita como especie dudosa, mencionando la posibilidad de que sea un sinónimo de *Piptochaetium stipoides* (Trin. & Rupr.) Hack. De ser así, la prioridad es de *Stipa ovata* Trin. (1831) sobre *Urachne stipoides* Trin. & Rupr. (1842).

ESPECIES EXCLUIDAS

Piptochaetium collinum Phil., Anales Univ. Chile 93: 733. 1896 = ***Nassella laevissima*** (Phil.) Barkworth (1990) [= *Piptochaetium laevissimum* Phil., Linnaea 33: 280. 1864-1865].

Piptochaetium gibbum Phil., Anales Univ. Chile 93: 731. 1896 = ***Nassella gibba*** (Phil.) Muñoz Schick (1990).

Piptochaetium laeve (Nees) Pilger, Bot. Jahrb. Syst. 56(2) Beibl. 123: 26. 1920 [= *Piptatherum laeve* Nees] = ***Nassella pubiflora*** (Trin. & Rupr.) E. Desv. (Brako & Zarucchi, 1993).

Piptochaetium laevissimum Phil. = ***Nassella laevissima*** (Phil.) Barkworth (1990).

Piptochaetium mucronatum Griseb., Symb. Fl. Argent.: 296. 1879 = ***Anatherostipa saltensis*** (Kuntze) Peñailillo (1996) [= *Stipa saltensis* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(2): 372. 1898].

Piptochaetium trichotomum (Nees) Griseb., Symb. Fl. Argent.: 297 = ***Nassella trichotoma*** (Nees) Hack. (Barkworth, 1990; Torres, 1997).

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a Fernando Zuloaga, quien sugirió el tema, orientándonos con sus valiosos consejos; a Osvaldo Morrone su ayuda y estímulo constantes, a los revisores del trabajo, por la lectura crítica del manuscrito,

a Vladimiro Dudás (Personal de Apoyo CONICET, Instituto Darwinion) la elaboración de las ilustraciones y la composición de las fotografías, a Daniel Rodríguez (Personal de Apoyo CONICET, Instituto Darwinion) su colaboración en las observaciones realizadas con el microscopio electrónico de barrido y a María Dolores Montero (Personal de Apoyo CONICET, MACN) la realización de los preparados histológicos. Agradecemos también a los directores y curadores de los herbarios consultados la gentileza en el préstamo de material y a todo el personal del Instituto Darwinion por brindarnos siempre su ayuda.

BIBLIOGRAFÍA

- Barkworth, M.E. 1981. Foliar epidermes and taxonomy of North American Stipeae (Gramineae). *Syst. Bot.* 6: 136-152.
- . 1986. *Piptochaetium* Presl (Gramineae, Stipeae) in North and Mesoamerica: Taxonomic and distributional observations. *Brenesia* 25-26: 169-178.
- . 1988. New taxa in *Piptochaetium* (Stipeae, Gramineae) from Mexico. *Syst. Bot.* 13: 196-201.
- . 1990. *Nassella* (Gramineae, Stipeae): revised interpretation and nomenclatural changes. *Taxon* 39: 597-614.
- . 1993. North American Stipeae (Gramineae): Taxonomic changes and other comments. *Phytologia* 74: 1-25.
- . & Everett, J. 1986. Evolution in the Stipeae: Identification and relationships of its monophyletic taxa. en Soderstrom, T. R. & col. (eds.), *Grass Systematics and Evolution*. An International Symposium Held at the Smithsonian Institution Washington, D.C.: 251-264.
- Brako, L. 1993. Poaceae. En Brako, L. & Zarucchi, J. L. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 45: 1-1286.
- Burkart, A. 1969. *Piptochaetium*. En Burkart, A. (ed.), Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina), *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 6(2): 132-141.
- Caro, J. A. 1966. Las especies de *Stipa* (Gramineae) de la región central argentina. *Kurtziana* 3: 7-119.
- Clayton, W. D. & Renvoize, S. A. 1989. *Genera Graminum, Grasses of the World*. Royal Botanic Gardens, Kew. *Kew Bull., Addit. Ser.* 13. London.
- Covas, G. & Bocklet, M. 1945. Número de cromosomas de algunas Graminea-Stipinae de la Flora Argentina. *Revista Argent. Agron.* 12: 261-265.
- Cutler, D. F. 1978. *Applied plant anatomy*. Longman. London.
- Davidse, G. 1986. Fruit dispersal in the Poaceae en Soderstrom, T. R. & col. (eds.), *Grass Systematics and Evolution*. An International Symposium Held at the Smithsonian Institution Washington, D.C.: 143-155.

- Dávila, P. & Clark, L. 1990. Scanning electron microscopy survey of leaf epidermis of *Sorghastrum* (Poaceae: Andropogoneae). *Amer. J. Bot.* 77: 499-511.
- Desvaux, E. 1853. Gramíneas, en C. Gay (ed.), *Historia Física y política de Chile* 6: 233-551.
- Elias, M. K. 1942. Tertiary prairie grasses and other herbs from the High Plains. *Geol. Soc. Amer. Spec. Pap.* 41: 1-176.
- Ellis, R. P. 1979. A procedure for standardizing comparative leaf anatomy in the Poaceae. II. The epidermis as seen in surface view. *Bothalia* 12: 641-671.
- Hitchcock, A. S. 1925. The North American species of *Stipa*. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 24: 215-262.
- . 1951. *Manual of Grasses of the United States*. ed. 2, Rev. A. Chase. U.S.D.A. Bur. Pl. Industr. Publ. Misc. Publ. 200. Washington D.C.
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990. *Index Herbariorum*. Part I: The Herbaria of the World. New York: New York Botanical Garden.
- Hunziker, A. T. 1960. Catálogo de los tipos "Grisebachianos" conservados en Córdoba. *Bol. Acad. Ci. (Córdoba)* 41: 283-421.
- Metcalfe, C. R. 1960. *Anatomy of the Monocotyledons*. I. *Gramineae*. Clarendon Press, Oxford.
- Mujica-Sallés, J. & Marchi, M. 1993. Caracteres de valor taxonómico en el género *Piptochaetium* Presl (Poaceae-Stipeae) y su relación con la distribución de las especies brasileras. *Candollea* 48: 1-13.
- Muñoz-Pizarro, C. 1960. *Las especies de plantas descritas por R. A. Philippi en el Siglo XIX*. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.
- Muñoz-Schick, M. 1990. Revisión del género *Nassella* (Trin.) E. Desv. (Gramineae) en Chile. *Gayana, Bot.* 47: 9-35.
- Nicora, E. & Rúgolo de Agrasar, Z. E. 1978. Gramineae (Introducción general y clave), en Correa, N. M. (ed.), Flora Patagónica, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8(3): 1-14.
- & ———. 1987. *Los géneros de Gramíneas de América Austral*. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- Parodi, L. R. 1944. Revisión de las gramíneas australes americanas del género *Piptochaetium*. *Revista Mus. La Plata, secc. Bot.* 6: 213-310.
- . 1947. Las especies de gramíneas del género *Nassella* de la Argentina y Chile. *Darwiniana* 7: 369-395.
- . 1958. *Gramíneas Bonaerenses* (5ta. edic.), Ed. ACME, Buenos Aires.
- & Freier, F. 1945. Observaciones taxonómicas sobre las gramíneas estipeas. *Ciencia e Investigación* 1: 144-146.
- Pañailillo B., P. 1996. *Anatherostipa*, un nuevo género de Poaceae (Stipeae). *Gayana Bot.* 53: 277-284.
- Petetin, C. A. 1978. *Piptochaetium*, en Correa, N.M. (ed.), Flora Patagónica, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8(3): 333-340.
- Roig, F. 1978. *Nassella*, en Correa, M. N. (ed.), Flora Patagónica, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8(3): 330-333.
- Rosengurtt, B. & Izaguirre, P. 1966. Nueva especie de *Piptochaetium*. *Fac. Agr. Univ. de la República* 90: 1-8.
- , Arrillaga de Maffei, B. R. & Izaguirre de Artucio, P. 1970. *Gramíneas uruguayas*. Ed. Depto. de Publicaciones, Universidad de la República, Montevideo.
- Sánchez Vega, I. 1991. Revisión de las especies peruanas del género *Piptochaetium* J. S. Presl (Gramineae). *Arnaldoa* 1: 11-34.
- Spegazzini, C. 1901. Stipeae Platenses. *Anales Mus. Nac. Montevideo* 4: 1-173.
- . 1925. Stipeae platenses novae vel criticae. *Revista Argent. Bot.* 1: 9-51.
- Stuedel, E. G. 1854. *Synopsis Plantarum Glumacearum*. I. *Gramineae* 1(2): 81-160. Stuttgart.
- Thomasson, J. R. 1978. Epidermal patterns of the lemma in some fossil and living grasses and their phylogenetic significance. *Science* 199: 975-977.
- . 1979. Late Cenozoic grasses and other angiosperms from Kansas, Nebraska, and Colorado: Biostratigraphy and relationships to living taxa. *Kansas Geol. Surv. Bull.* 218.
- . 1980. Distribution in *Piptochaetium* (Gramineae-Stipeae): Palaeophytogeographical significance. *Iselya* 1: 161-165.
- Torres, M. A. 1970. *Piptochaetium*, en Cabrera, A. L. (ed.), Flora de la Provincia de Buenos Aires, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 4(2): 234-255.
- . 1993. *Revisión del género Stipa (Poaceae) en la provincia de Buenos Aires*. Ministerio de la producción y el empleo, provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Monografía 12: 3-62.
- . 1997. *Nassella (Gramineae) del noroeste de la Argentina, Stipa (Gramineae) del noroeste de la Argentina, Nicoraella (Gramineae) un nuevo género para América del Sur*. Ministerio de la producción y el empleo, provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), Monografía 13: 3-76.
- Tovar, O. 1993. Las Gramíneas (Poaceae) del Perú. *Ruizia* 13: 1-480.
- Trinius, C. B. 1830. Graminum genera quaedam species que complures definitionibus novis. *Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg*, sér. 6(1): 54-95.
- . & Ruprecht. 1842. Gramina Agrostidea, III. Callus obconicus. (Stipaceae). *Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg*, sér. 6, Sci. Nat. 5: 1-189.

- Valencia, J. I. 1946. Cariosistemática. en Parodi, L. R. *Gramíneas bonaerenses* 4ta. edic.: 25-36.
 —. & Costas, M. 1968. Estudios citotaxonómicos sobre *Piptochaetium* (Gramineae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 12: 168-179.

ÍNDICE DE COLECCIONISTAS

- Cada espécimen es citado por el nombre del primer colector en el caso en que otros coleccionistas participen de la colección. Se indica entre paréntesis el número de la especie: *Piptochaetium alpinum* (1); *P. angolense* (2); *P. bicolor* (3); *P. brachyspermum* (4); *P. burkartianum* (5); *P. cabreræ* (6); *P. calvescens* (7); *P. confusum* (8); *P. cucullatum* (9); *P. featherstonei* (10); *P. hackeli* (11); *P. hirtum* (12); *P. indutum* (13); *P. jubatum* (14); *P. lasianthum* (15); *P. lepodum* (16); *P. medium* (17); *P. montevidense* (18); *P. napostaense* (19); *P. palustre* (20); *P. panicoides* (21); *P. ruprechtianum* (22); *P. sagasteguii* (23); *P. setosum* (24); *P. stipoides* var. *stipoides* (25 a); *P. stipoides* var. *echinulatum* (25 b); *P. tovarii* subsp. *tovarii* (26 a); *P. tovarii* subsp. *pilosa* (26 b); *P. uruguense* (27).
- Ahumada 1102 (15), 1154 (25 a), 1192 (25 a), 1193 (25 a), 1199 (15), 1420 (15), 3802 (18), 3898 (18)
 Alonso 46 (25 a), 199 (25 a), 598 (27), 756 (15)
 Ambrosetti 28459 (19), s. n. (25 a)
 Anderson 2045 (25 b)
 Araujo 69 (21), 72 (22), 312 (25 a)
 Arbo 1847 (18), 6339 (18)
 Arechavaleta 33 a (25 a), 139 (14), s. n.(8), s. n. (15)
 Arriaga 586 (3), 587 (3)
 Arrillaga 1473 (9), 1803 (25 a)
 Baar 60 (21)
 Bacigalupo 746 (25 a), 868 (27), s. n., SI 20636 (19)
 Báez 2 (19), 12 (25 a), 251 (15), 295 (25 a), 326 (25 a), s.n. (2), s. n. (18), s.n. (25 a)
 Bailey s. n. (2), s. n. (18)
 Balansa 184 (18)
 Barros 600 (25 a), 607 (21), 608 (18), 613 (25 a), 623 (24), 844 (21), 855 (21), 3299 (18), 3930 (21), 3934 (25 a), 3935 (21), 3936 (18), 3938 (24), 3939 (25 a), 8188 (25 a), 8244 (25 a), 10269 (24), 10339 (21), s. n. (21)
 Bayce GFN 2978 (14)
 Beck 329 (13)
 Boelcke 234 (21), 1524 (25 a), 1590 (27), 2261 (19), 8077 (17), 8084 (25 b), 8190, 8192 (19), 8622 (25 a), 9108 (15), 9199 (25 a), 9226 (8), 9372 (15), 9379 (15), 9441 (19), 9540 1/2 (16), 9558 (21), 9598 (18), 11861 (7), 13049 (21), 13077 (16), 15557 (19), 15633 (19), 15634 (19), s.n. (17)
- Bro. Ariste-Joseph s. n. (21)
 Brollo 89 (25 a)
 Bulfe 3 (18)
 Burkart 2711 (17), 3473 (8), 4846 (17), 7104 (25 a), 8729 (27), 9896 (19), 9958 (19), 9970 (19), 10812 (19), 10816 (19), 10856 (19), 11620 (21), 12054 (19), 12116 (19), 13429 (3), 13430 (3), 13432 (18), 13433 (25 a), 14182 (25 a), 14248 (17), 15549 (3), 15836 (19), 17503 (11), 17504 (22), 17542 (17), 17703 (8), 17783 (25 a), 17796 (25 a), 18085 (17), 18086 (25 a), 18130 (3), 18158 (21), 19192 (19), 19207 (19), 19250 (16), 19252 (11), 19258 (18), 19479 (25 a), 20657 (8), 21095 (25 a), 21096 (25 a), 21114 (15), 22832 (25 a), 22866 (15), 22928 (8), 22931 (8), 24731 (8), 25617 (17), 25877 (15), 25893 (15), s. n. (19)
 CAB 58 (17), 736 (17), 1422 (15), 1423 (17)
 Cabrera 5444 (16), 5780 (11), 6676 (19), 6684 (19), 6871 (17), 6872 (11), 7304 (19), 7609 (3), 8039 (19), 8114 (7), 8439 (3), 8488 (3), 9872 (3), 10047 (17), 10359 (3), 10361 (25 a), 10375 (11), 11219 (21), 25508 (25 a), 32917 (21)
 Calderón 655 (17), 735 (17), 1508 (25 a), 1576 (17), 2526 (22), 2529 (22), 2549 (22), s. n. (25 a)
 Cano 132 (17), 1856 (25 a), 1881 (18), 1897 (18), 2000 (25 a), 2119 (25 a)
 Caride s.n. (19)
 Carnevali 448 (25 a), 509 (25 a), 938 (25 a), 1220 (18), 1253 (27), 1613 (18), 1753 (27), 2656 (25 a), 3138 (25 a), 3298 (27), 3870 (18), 4047 (25 a), 5156 (18), 5867 (27)
 Carrillo 165-96 (18)
 Castellanos 60 (15), s. n. (3), s. n. (17), s. n. BA 46612 (18), s. n. (19), s. n. (21), s. n. (25 a), s. n. (25 b)
 Ceballos 89 (13)
 Clos 336 (8)
 Correa 2356 (17), 2200 (18), 2217 (7), 2241 (18)
 Covas 2060 (19), 2469 (19), 2470 (19), 15079 (19), 18048 (19)
 Crespo s.n. (15)
 Cristóbal 1390 (27), 1393 (25 a), 1593 (25 a)
 Cusato 10 1/2 (21), 135 (25 a), 2649 (21)
 D' Angelo 96 (25 a), 297 (15), 549 (15)
 Daguerre 254 (25 a), 442 (17)
 Dawson 1299 (21), 2047 (27)
 Deginani 767 (21)
 Del Puerto 336 (25 b)
 Espinosa 15 (24)
 Ezeiza s. n. (25 a)
 Fabris 2585 (3), 5814 (21)
 Felippone 4396 (21), 5116 (3), s.n. (15), s.n. (16)
 Fernández 278 (18), 481 (27), 891 (27)
 Ferraro 2031 (18)
 Friedman 181 (8), 230 (25 a)
 Fumus 18 (27)

- Galli 18 (25 a), 228 (18)
 Gallinal 468 (25 a), 633 1/2 (25 a), 994 (25 a), 1038 (25 a), 1283 (27), 1614 (25 a), 1901 (25 a), PE-165 (25 a), PE-2199 (25 a), PE-2372 (3), PE-2425 (3), PE-2746 (27), PE-3188 (17), PE-4489 (22), PE-5174 (27), PE-5399 (22)
 García B 8279 (25 b)
 Gaudichaud s.n. (22)
 Giardelli 590 (25 a), 609 (17), 914 (17), 918 (17), 937 (17), 1010 (17), 1017 (25 a)
 Grondona 2725 (22)
 Grüner 1024 (27), 1435 (22)
 Hauman s. n. (3), s. n. (8), s. n. (11), s. n. (15), s. n. (17), s. n. (22), s. n. (25 a)
 Herb. Desvieux (8)
 Herb. Nac. Arg. 7 (11)
 Hermitte 7 (16)
 Hicken 66 (3), 68 (3), s. n. (3), s. n. (11), s. n. (15), s. n. (21)
 Hollermeyer 341 (21)
 Hosmann s. n. (3)
 Hunziker, A. 2203 (3), 6225 (25 a)
 Hunziker, J. 1204 (15), 4576 (18), 7607 (18), 7620 (18), 7636 (25 a)
 Ibarrola 203 (27)
 Job 1522 y 1522 1/2 (21)
 Jörgensen 2407 (25 a)
 Junge 6958 (3).
 King s. n. (8)
 Krapovickas 11638 (18), 11861 (25 a), 16193 (25 a), 16194 (8), 16325 (18), 16338 (15), 16413 (18), 16696 (18), 16873 (27), 19951 (18), 19952 (18), 20182 (18), 20185 (18), 20373 (15), 20390 (25 a), 20391 (27), 20942 (25 a), 22329 (19), 22687 (25 a), 22772 (18), 25913 (25 a), 25917 (18), 26008 (18), 26065 (25 a), 26065 b (25 a), 26066 (25 a), 26124 (25 a), 26125 (18), 26483 (25 a), 27710 (25 a), 36800 (18)
 Kuhneman 403 (22)
 Lahitte 68 (21)
 Lanfranchi 1825 (21)
 Legrand 1309 (11)
 León 2016 (19), 2021 (19), 2446 (19), 3646 (25 a)
 Lewis 24 (18), 199 (25 a), 328 (25 a), 329 (25 a), 422 (25 a), 423 (25 a), 424 (25 a), 425 (25 a), 454 (25 a), 513 (17), 528 (25 a), 532 (25 a), 533 (25 a), 546 (25 a), 563 (25 a), 564 (25 a), 566 (25 a), 567 (25 a), 570 (18), 571 (18), 589 (15), 757 (18), 759 (25 a), 768 (25 a), 771 (18), 788 (25 a), 1386 (25 a), 1399 (18), 1627 (25 a), 1822 (25 a), 1889 (17)
 Liberman 1110 (21), 1245 (21)
 Lombardo 2611 (8)
 Looser 953 (24), 2053 (24)
 Lorentz 471 (27), 1158 (8)
 Lourteig 2831 (18), 2850 (18)
 Love 494 (15)
 Mallo s. n. (19)
 Martínez Crovetto 8 (18), 951 (3), 2813 (25 a), 10660 (18), 11428 (27), 11446 (25 a)
 Medán 635 (18)
 Meyer 365 (25 a), 1074 (27), 3321 (25 a)
 Miccio Peralta 691 (3), 718 (3)
 Millán 445 (3), s. n. (15)
 Molfino s.n. (25 a)
 Molina 38 (25 a), 48 (17)
 Monsalve s. n. (2)
 Montero 1935 (21), 1969 (25 a)
 Montes 745 (18), 2208 (27), 9755 (25 a), 15225 (27), 15259 (25 a), 15298 (25 a), s. n. (25 a), s. n. (27)
 Montoro 2886 (11)
 Mroginski 447 (18)
 Muñoz 903 (2), 1398 (25 a), 3516 (18)
 Muñoz Pizarro 2718 (3), 3620 (25 a)
 Navas 290 (25 a)
 Nicora 2250 (25 a), 3011 (25 a), 3040 (25 a), 3055 (15), 4926 (18), 5005 (25 a), 5649 (25 a), 5731 (15), 6823 (25 a), 7085 (15), 7459 (17), s. n. (11)
 O'Donell 2307 (21)
 Orbea s. n. (16), s. n. (17), s. n. (19), s. n. (25 a)
 Orihuela 299 (25 a)
 Orovitz s.n. (15)
 Osten 5648 (8)
 Parodi 358 (21), 377 (11), 390 (21), 667 (11), 1072 (21), 3130 (16), 3286 (25 a), 3956 (8), 4215 (27), 4844 (16), 5946 (3), 6099 (25 a), 6277 (27), 9449 (8), 9487 (21), 10303 (11), 10440 (19), 10517 (16), 10520 (16), 10520 1/2 (25 a), 10921 (21), 11192 (25 a), 11207 (27), 12313 (27), 12329 (27), 12585 (27), 12637 (27), 12656 (27), 13020 (25 a), 13030 (25 a), 13098 (25 a), 13687 (25 a), 13692 (25 a), 13693 (25 a), 13709 (19), 13722 (19), 13724 (19), 13730 (19), 13764 (19), 13797 (19), 13805 (19), 13814 (19), 13816 (19), 13823 (19), 14115 (19), 14179 (19), 14184 (19), 14258 (19)
 Partridge s. n. (25 a)
 Pastore 1149 (18)
 Pedersen 2826 (18), 5188 (27), 6107 a (25 a), 6248 (25 a), 6290 (25 a), 7144 (27), 7179 (25 a), 7181 (25 a), 7182 (25 a), 7196 (27), 7295 (25 a), 11413 (25 a), 12506 (15), 12512 (25 a), 12515 (15), 12569 (15), 13628 (27), 15599 (18)
 Pensiero 349 (25 a), 3320 (27)
 Peña 908 (24)
 Peñailillo s. n. SGO 31193 (18)
 Pérez Moreau s. n. (3), s. n. (25 a)
 Peterson 11829 (13), 11833 (13), 11834 (13), 11835 (13)
 Piccinini 1305 b (25 a)
 Pire 284 (27), 552 (25 a), 1120 (15), 2074 (25 a), 2128 (15)
 Prado 792 (25 a)

Quarín 389 (25 a), 572 (25 a), 1636 (27), 1666 (18), 1668 (25 a), 1670 (25 a), 1682 (18), 2875 (18), 2876 (17), 3139 (18), 3146 (27), 3153 (25 a), 3154 (25 a), 3162 (25 a), 3163 (25 a), 3165 (25 a), 3164 (25 a), 3166 (27), 3167 (15), 3206 (27), 3226 (25 a)
Ragonese 3372 (25 a), 9381 (19)
Renvoize 3143 (25 a)
Rodríguez 301 (25 a)
Rosa 104 (19)
Rosengurt B-223 (22), B-428 (21), B-476 a (25 a), B-558 (27), B-607 (15), B-1122 (3), B-2226 (25 a), B-2329 (27), B-2721 (22), B 4085 (11), B-4088 (25 a), B-4202 (27), B-6374 (16), B-7286 (16), B-7770 (14), B-7790 b (7), B-8252 (9), B-9346 (9), 11756 (1), 17376 (9)
Rúgolo 712 (19), 1057 (19), 1267 (19), 1432 (18), 1487 (18), 1493 (25 a), 1497 (18), 1499 (22), 1501 (15)
Ruiz Leal 1680 (19), 2429 (19), 2671 (19), 2855 (19), 2870 (19), 3026 (19), 7103 (19), 7667 (19), 20560 (15)
Ruthsatz s.n. (13).
San Martín 692 (18)
Sánchez 195 (25 a), 1197 (25 b), 1217 (25 b)
Sánchez Vega 2481 (23), 2733 (26 a), 2769 (26 a), 2914 (23), 5081 (23)
Sanzín 468 (19), s. n. (19)
Sarli 26 (25 a)
Scala s. n. (3)
Schinini 5478 (27), 5479 (18), 5487 (18), 7107 (25 a), 7307 (18), 7414 (25 a), 7519 (27), 7572 (25 a), 7623 (18), 7624 (18), 7774 (18), 9702 (18), 9757 (25 a), 9772 (18), 10484 (27), 13937 (25 a), 14354 (15), 14427 (27), 14498 (15), 15866 (25 a), 16067 (18), 18419 (27), 18490 (18), 18560 (18), 18890 (18), 18916 (18), 18942 (18), 19218 (18), 19229 (27), 20874 (18), 20891 (18), 22770 (25 a), 22780 (25 a)
Schulz 3119 (27), 3580 (25 a), 3586 (25 a), 3646 (25 a), 4049 (25 a), 5622 (18), 5724 (18), 5742 (25 a), 11376 (25 a), 14249 (25 a), 14705 (18), 17680 (25 a), 18576 (18), 18651 (25 a), 18678 (18)
Smith 13580 (15)
Soriano 1167 (18), 1175 (18)
Spegazzini, C. 41 a (19), 42 a LPS 2472 (4), s. n. (25 b)
Spegazzini, R. s. n. (8)
Stuckert 12033, 12033 a (19), 13803 (19), 15223 (19)
Suárez F. s. n. (24)
Tamayo 1829 (21)
Tovar 7847 (10)
Troll 839 (21)
Troncoso s. n. BAA 10535 (18), s. n. (19)
Türpe 999 (16)
Valencia 254 (25 a)
Valls 1875 (1), 2215 (15)
Vanni 168 (18)
Vavilov s.n., Herb. Parodi 10571 (19)

Villamil 1867 (17), 1974 (17), 2075 (17), 2478 (16), 2626 (17), 2642 (17), 4405 (17), 4410 (11), 4446 (25 a), 6888 (17), s. n. (19)
Wagner 2121 (1)
Widhausen 4894 (27)
Williamson s. n. (11)
Zenn s. n. MO 4035346 (1)
Zuloaga 437 (27), 3212 (27), 3504 (27)

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

Achnatherum, 117
Aciachne, 117
Anatherostipa, 117
A. saltensis, 152
Caryochloa, 117
C. montevidensis, 138
C. montevidensis var. brasiliensis, 138
Lorenzochloa, 117
Nassella, 109, 110, 117
N. gibba, 152
N. laevis, 152
N. pubiflora, 152
N. trichotoma, 152
Ortachne, 117
Oryzopsis, 108, 109
Oryzopsis sensu Speng., 117
O. bicolor, 127
O. bicolor var. media, 137
O. bicolor var. minor, 127
O. grisebachii, 147
O. hackeli, 132
O. lejocarpa, 142, 144
O. lejocarpa var. major, 142, 143
O. lejopoda, 136
O. montevidensis, 138
O. montevidensis f. brasiliensis, 138
O. montevidensis f. trachycarpa, 138
O. montevidensis f. typica, 138
O. napostaensis, 140
O. napostaensis var. brachyphylla, 140
O. napostaensis var. brachysperma, 128
O. napostaensis var. macrophylla, 140
O. panicoides, 142
O. ruprechtiana, 144
O. setacea, 142
O. setifolia, 142
O. stipoides, 146
O. tuberculata, 138
O. uruguayensis, 150
O. verrucosa, 138
O. verruculosa, 138
Piptatherum, 117
P. elegans, 142
P. laeve, 152
P. panicoides, 142

- P. stipoides*, 146
Piptochaetium, 108, **117**, 118
P. Secc. Eupiptochaetium, 108, 118
P. Secc. Podopogon, **118**
P. Secc. Piptochaetium, **118**
P. alpinum, 109, 110, 116, 118, 119, **121**, 124
P. angolense, 110, 114, 116, 118, 120, **124**, 127
P. bicolor, 110, 112, 116, 118, 119, **127**, 128, 138
P. bicolor var. *minor*, 127
P. brachyspermum, 110, 112, 114, 116, 118, 119, **128**
P. brevifolium, 133, 134
P. burkartianum, 110, 116, 118, 120, **129**
P. cabreræ, 110, 112, 114, 116, 118, **129**
P. calvescens, 110, 112, 114, 118, 120, **129**, 130, 137
P. chaetophorum, 146, 149
P. collinum, 152
P. confusum, 110, 116, 118, 119, **130**, 131, 145
P. cucullatum, 110, 112, 114, 116, 118, 120, **131**
P. cuspidatum, 146
P. featherstonei, 110, 114, 116, 118, 119, **131**, 132, 134, 150
P. gibbum, 152
P. granulatum, 138
P. grisebachii, 147
P. hackeli, 110, 111, 114, 116, 118, 119, **132**, 141
P. hirtum, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 129, **133**, 134
P. humile, 138
P. indutum, 110, 116, 118, 119, 132, **134**
P. jubatum, 110, 112, 114, 116, 118, 120, **134**
P. juninense, 131
P. laeve, 152
P. laevissimum, 152
P. lasianthum, 110, 112, 114, 116, 118, 119, **135**
P. leiocarpum, 142
P. leiocarpum f. *subpapillosa*, 142
P. lejopodum, 110, 114, 118, 120, **136**
P. macrocarpum, 145
P. medium, 110, 116, 118, 119, 128, **137**, 138, 149
P. mölleri, 138, 140
P. montevidense, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 130, **138**, 140, 143, 144, 151, 152
P. mucronatum, 152
P. napostaense, 110, 114, 116, 118, 119, **140**, 141
P. ovatum, 152
P. ovatum var. *chaetophorum*, 146
P. ovatum var. *purpurascens*, 146
P. ovatum f. *atrata*, 147
P. pallidum, 145, 146
P. palustre, 110, 112, 114, 116, 118, 119, **141**
P. panicoides, 110, 114, 116, 118, 121, **142**, 143, 144
P. panicoides var. *subpapillosum*, 142
P. panicoides f. *subpapillosum*, 142, 143, 144
P. purpuratum, 145
P. ruprechtianum, 110, 112, 116, 118, 119, 128, 131, **138**, **144**
P. sagasteguii, 110, 116, 118, 119, 124, **145**
P. setifolium, 108, 118, 142, 143
P. setosum, 110, 111, 114, 118, 121, **145**, 146
P. stipoides, 116, 118, 137, 149, 152
P. stipoides var. *chaetophorum*, 146, 149
P. stipoides var. *echinulatum*, 110, 112, 114, 120, **149**
P. stipoides var. *genuinum*, 146
P. stipoides var. *parviflorum*, 147
P. stipoides var. *purpurascens*, 146, 149
P. stipoides var. *stipoides*, 110, 112, 114, 120, **146**
P. stipoides var. *verruculosum*, 147
P. subnudum, 142, 143, 144
P. tovarii, 116, 118
P. tovarii subsp. *pilosa*, 110, 116, 120, 121, **150**
P. tovarii subsp. *tovarii*, 110, 116, 121, **150**
P. trichotomum, 152
P. tuberculatum, 138
P. uruguense, 110, 116, 118, 120, 127, 149, **150**, 151, 152
P. uruguense var. *genuinum*, 150
P. uruguense var. *microcarpum*, 150
P. verrucosum, 138
P. verruculosum, 147
Podopogon, 108, 117, 118
Pooideae, 117
Stipa, 108
S. avenacea, 118
S. bicolor, 127, 144
S. bicolor var. *major*, 144
S. capillifolia, 140, 141
S. featherstonei, 131
S. hackeli, 132
S. intermedia, 127
S. lineolata, 142, 144
S. megalantha, 127
S. ovata, 152
S. pallida, 146
S. panicoides, 142, 143
S. ruprechtiana, 144
S. saltensis, 152
S. setifolia, 142
S. tandilensis, 132
S. verruculosa, 147
Stipeae, 117
Urachne, 108
U. Secc. Piptochaetium, 108, 117
U. depressa, 138
U. fusca, 145
U. panicoides, 138
U. panicoides var. *brasiliensis*, 138
U. setosa, 145
U. simplex var. *peruviana*, 142
U. stipoides, 146, 152

Original recibido el 20 de agosto de 1998; aceptado el 25 de octubre de 1998.