Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 48 (1993)

Heft: 1

Artikel: Caracteres de valor taxonómico en el género Piptochaetium Presl (Poaceae-Stipeae) y su relación con la distribución de las especies brasileras

Autor: Mujica-Sallés, Jaime / Marchi, Marene

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-879635

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Caracteres de valor taxonómico en el género Piptochaetium Presl (Poaceae-Stipeae) y su relación con la distribución de las especies brasileras

JAIME MUJICA-SALLÉS
&
MARENE MARCHI

RÉSUMÉ

MUJICA-SALLÉS, J. & M. MARCHI (1993). Caractéristiques de la valeur taxonomique du genre Piptochaetium Presl (Poaceae-Stipeae) et sa relation dans la distribution des espèces brésiliennes. *Candollea* 48: 1-13. En espagnol, résumés français et anglais.

Le genre *Piptochaetium* Presl est représenté dans le Sud du Brésil par neuf espèces, dont sa limite de distribution au nord, est le Tropique du Capricorne. Sept caractéristiques de la valeur taxonomique sont analysées, en corrélation avec la distribution des espèces: forme de la fleur, indument et ornementation du lemme; arête et calus du lemme, corolle et longueur relative des glumes. Les espèces de fleurs étroites-oblongues, avec calus développés et piquants, lancinants et persistants, présentent, pour la plupart, une distribution plus restreinte que les espèces à fleurs obovales avec calus réduit et obtus, avec arêtes peu résistantes. Les espèces avec corps du lemme pileux et celles avec glumes inférieurs plus petits que les supérieurs, se trouvent de préférence en altitude.

ABSTRACT

MUJICA-SALLÉS, J. & M. MARCHI (1993). Characters of the taxonomic value for the genus Piptachaetium Presl (Poaceae-Stipeae) and his relation in the distribution for the Brasilean species. *Candollea* 48: 1-13. In Spanish, French and English abstracts.

The *Piptochaetium* Presl genus is represented by nine species in the south of Brazil, where the Capricorn Tropic is the North limit. Seven taxonomic characters are analized in correlation with the distribution of species: floret shape, cover and lemma ornamentation, lemma awns and callus, corona and relative length of the glumes. The species with narrow and oblong florets, with developed and sharped callus and persistent awns, mostly present a more restricted distribution, comparing with the species with obovate florets, reduced and obtuse callus, with very little persistent awns. Il was also proved that species with pilose lemma body and those with the inferior glumes smaller than the superior ones, appear preferably at higher levels.

KEY-WORDS: Diversity — Geographic distribution — *POACEAE* — *Piptochaetium.*

Introducción

El género *Piptochaetium* Presl pertenece a la tribu *Stipeae,* siendo incluido por la mayoría de los autores dentro de la Subfamilia *Pooideae.*

CODEN: CNDLAR
ISSN: 0373-2967
48(1) 1 (1993)

© CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE 1993

Este género es exclusivo del continente Americano, presentando unas 35 especies, de las regiones semiáridas y templadas, desde los Estados Unidos hasta Valdivia (Chile) y Rio Negro (Argentina) en el paralelo 42°; con unicamente 2 especies citadas para los trópicos, asociadas probablemente a campos de altitud.

La mayor concentración de especies ocurre en la Estepa pampeana y Mesopotámia argentinas, Uruguay y Sur del Brasil.

Para el Brasil fué constatada la existencia de 9 especies, considerando a *Piptochaetium confusum* Parodi en la sinonímia de *P. ruprechtianum* Desv. (MUJICA, 1991). El mayor número de especies ocurre en el Estado de Rio Grande do Sul, con 8 especies, disminuyendo en número y expresión en dirección Norte, alcanzando la latitud del Trópico de Capricórnio. De forma tal, que en el Estado de Santa Catarina ocurren 7 especies, en el Estado de Paraná 2 y apenas una en el Estado de São Paulo.

Las especies de *Piptochaetium* son microtérmicas y mesotérmicas, de ciclo hibernal, y como parte integrante de los campos naturales, contribuyen de manera significativa para el sustento del ganado durante el invierno.

Los antécios de algunas especies, conocidas vulgarmente por "flechillas", debido al callo del lema agudo y punzante, son perjudiciales por herir la piel del ganado y prenderse en la lana de los ovinos.

Las características principales de este género y que lo identifican a simple vista en el campo son: espiguillas unifloras; lema aristado y pálea surcada, visible entre los bordes del lema.

Distribución geográfica de las especies en el Brasil

Hasta el momento fueron confirmados los siguientes taxa del género *Piptochaetium* para el Brasil: *P. alpinum* L. B. Smith; *P. bicolor* (Vahl) E. Desv. var. *bicolor* y var. *minor* Parodi; *P. lasianthum* Griseb., *P. montevidense* (Sprengel) Parodi; *P. palustre* Mujica & Longhi-Wagner; *P. panicoides* (Lam.) E. Desv. var. *panicoides* y var. *subpapillosum* (Hackel) Petetin; *P. ruprechtianum* E. Desv.; *P. stipoides* (Trin. & Rupr.) Hackel var. *stipoides,* var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi, var. *echinulatum* Parodi y var. *purpurascens* (Hackel) Parodi; *P. uruguense* Griseb. var. *uruguense* y var. *microcarpum* Parodi.

P. panicoides var. *subpapillosum* y *P. uruguense* var. *microcarpum* son citaciones nuevas para el Brasil.

Como ya mencionado, *P. confusum* Parodi, es considerado como sinónimo de *P. ruprechtianum* E. Desv. de acuerdo al análisis efectuado por MUJICA (1991).

El género *Piptochaetium* ocurre unicamente en la región Sur del Brasil, en los Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul. La área de mayor concentración de especies está en Rio Grande do Sul, con 8 especies *(P. alpinum, P. bicolor, P. lasianthum, P. montevidense, P. panicoides, P. ruprechtianum, P. stipoides* y *P. uruguense).* Esta concentración disminuye en dirección Norte, ocurriendo 7 especies en Santa Catarina *(P. alpinum, P. lasianthum, P. montevidense, P. palustre, P. ruprechtianum, P. stipoides* y *P. uruguense);* 2 especies en Paraná *(P. montevidense* y *P. ruprechtianum)* y unicamente *P. montevidense* en São Paulo.

Especies exclusivas del Brasil

Piptochaetium alpinum L. B. Smith (Fig. 1) es una especie probablemente endémica de los campos de altitud (entre 1000 y 1400 m), próximos a la Serra Geral de Rio Grande do Sul y Santa Catarina (Fig. 11).

Piptochaetium palustre Mujica & Longhi-Wagner (Fig. 2) fué constatada unicamente en una turbera a 1680 m de altitud, en el Estado de Santa Catarina, tratándose seguramente de una especie endémica de tal área (Fig. 11).

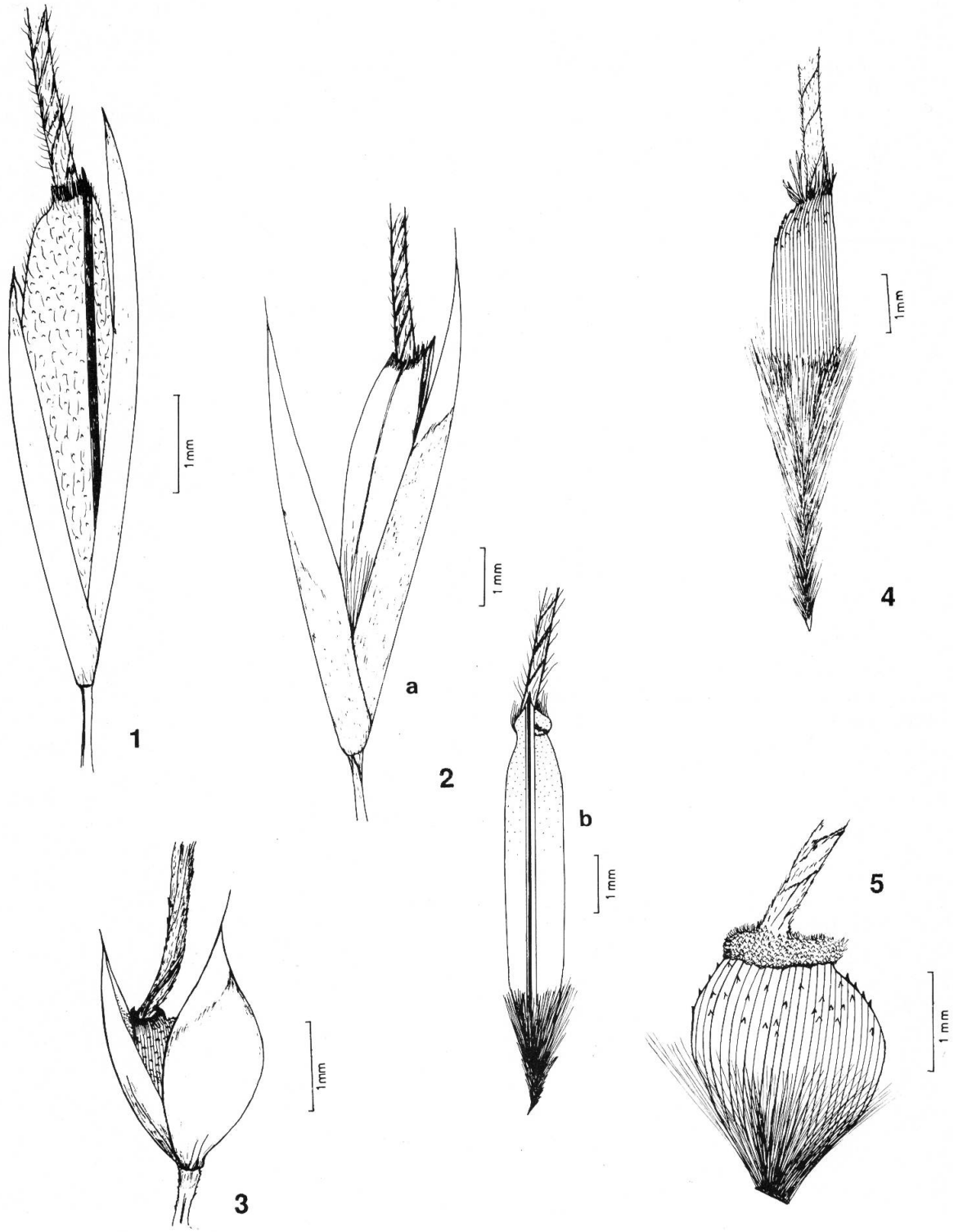

Fig. 1. — *Piptochaetium alpinum* L. B. Smith: espiguilla, vista ventral (*A. Zanin & al.,* ICN 68091).

Fig. 2. — *Piptochaetium palustre* Mujica & Longhi-Wagner: **a,** espiguilla, vista lateral; **b,** antécio, vista ventral (*Valls & al. 8093,* ICN).

Fig. 3. *Piptochaetium montevidense* (Sprengel) Parodi: espiguilla, vista lateral (*J. Mujica 163,* ICN).

Fig. 4. — *Piptochaetium ruprechtianum* E. Desv.: antécio, vista lateral (*J. Mujica 36,* ICN).

Fig. 5. — *Piptochaetium stipoides* var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi: antécio, vista lateral (*J. Mujica 63,* ICN).

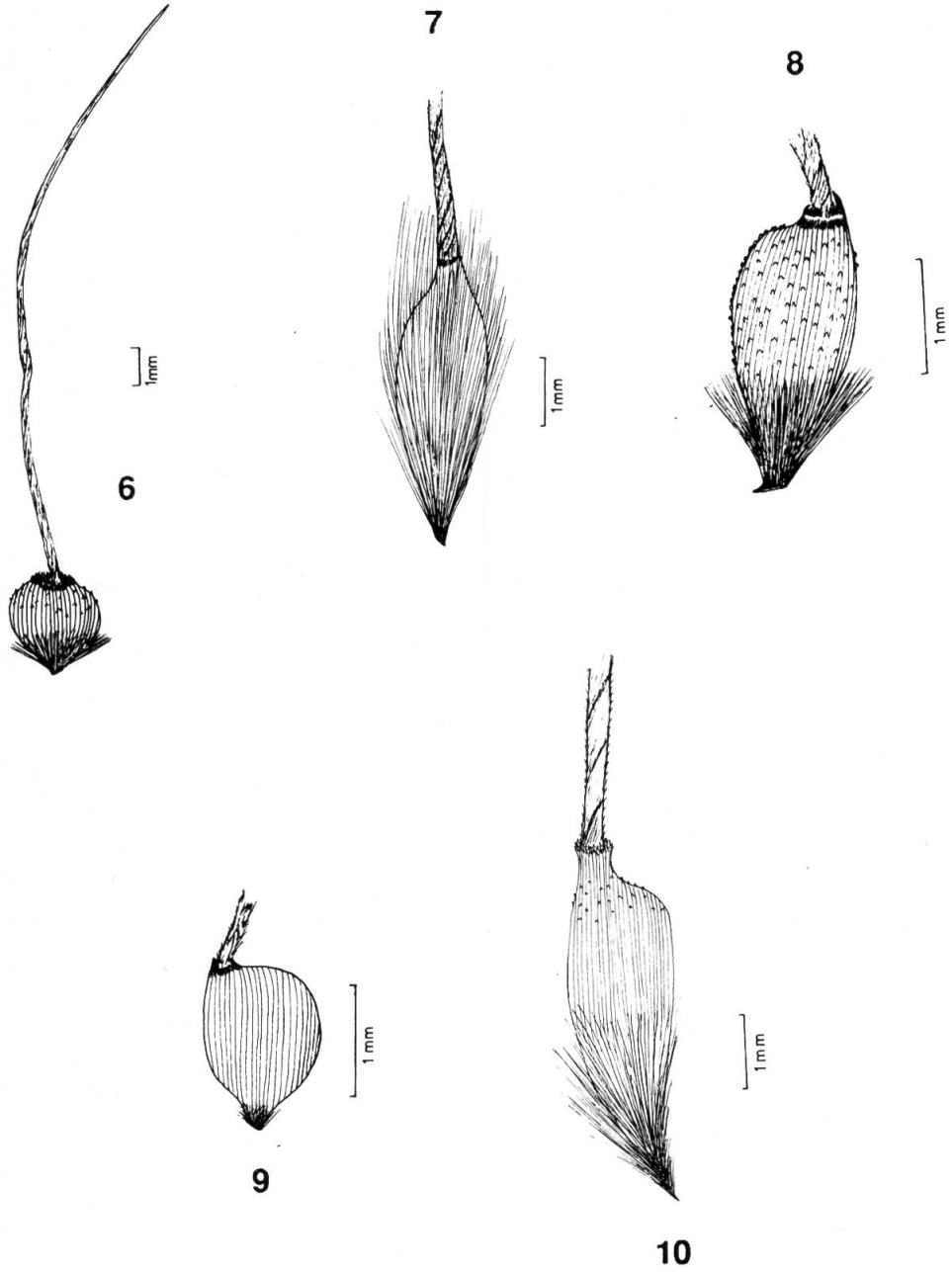

Fig. 6. — *Piptochaetium stipoides* var. *chaetophorum* (Griseb.) Parodi: antécio, vista lateral, con arista completa (*Hassler 281,* G).

Fig. 7. — *Piptochaetium lasianthum* Griseb.: antécio, vista lateral (*J. Mujica 81,* ICN).

Fig. 8. — *Piptochaetium uruguense* Griseb. var. *uruguense:* antécio, vista lateral (*J. Mujica 130,* ICN).

Fig. 9. — *Piptochaetium panicoides* var. panicoides (Lam.) E. Desv.: antécio, vista lateral (*J. Mujica 74-A,* ICN).

Fig. 10. — *Piptochaetium bicolor* (Vahl) E. Desv. var. *bicolor:* antécio, vista lateral (*M. Pott 84,* BLA).

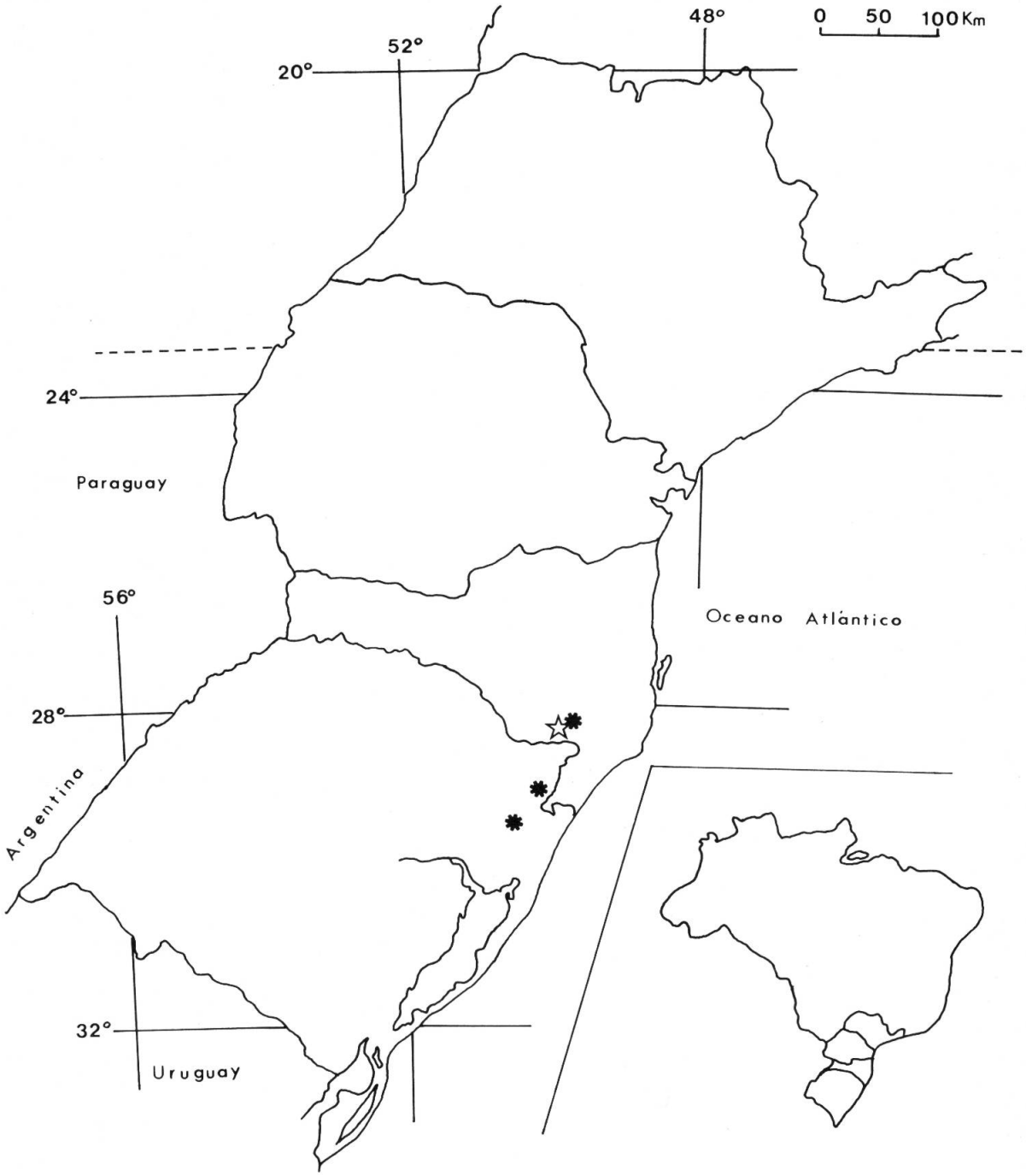

Fig. 11. — Distribución geográfica de *P. alpinum* L. B. Smith (*); *P. palustre* Mujica & Longhi-Wagner (☆).

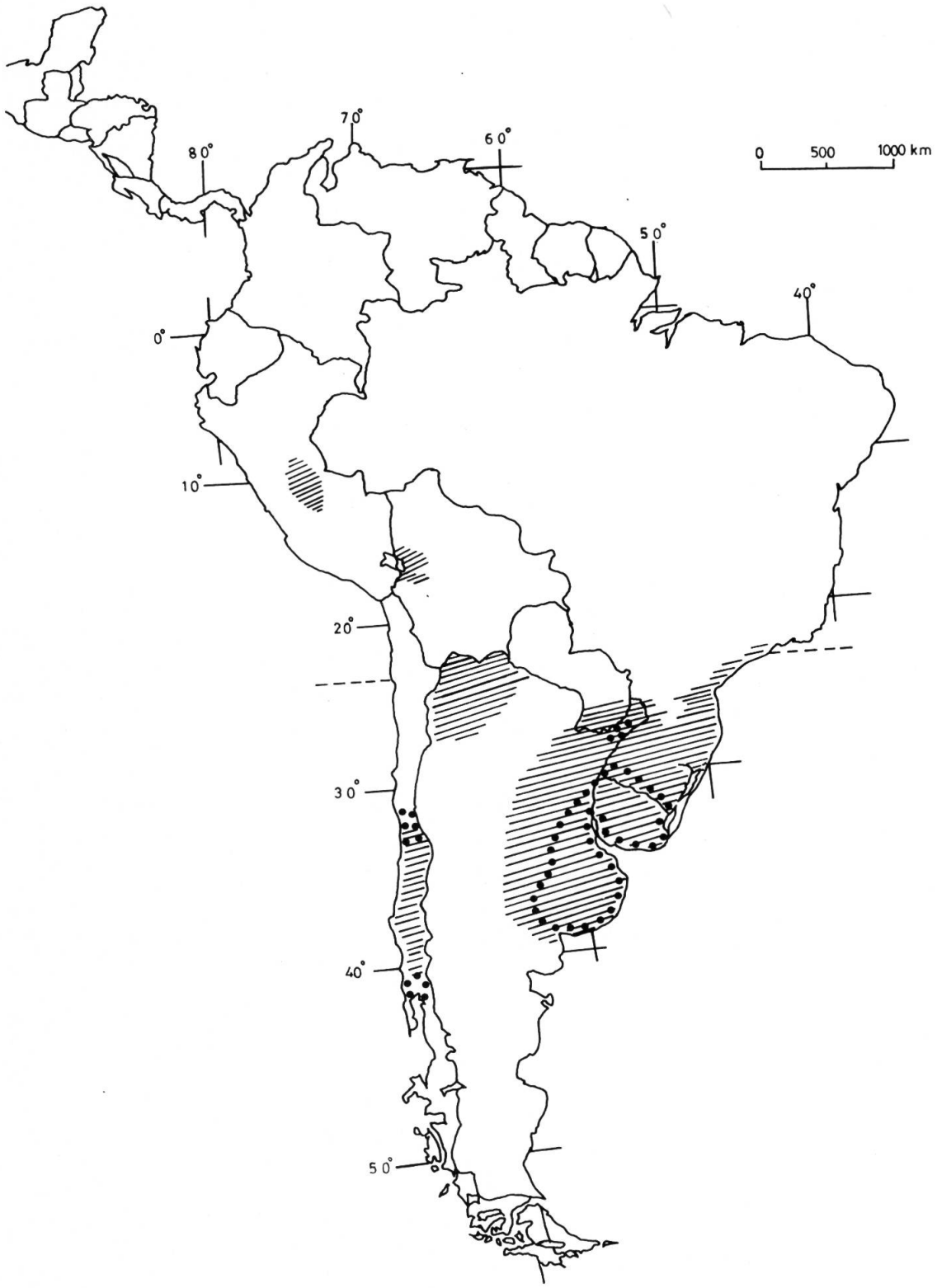

Fig. 12. — Distribución geográfica de *P. bicolor* (Vahl) E. Desv. (••); *P. montevidense* (Spreng.) Parodi (≡).

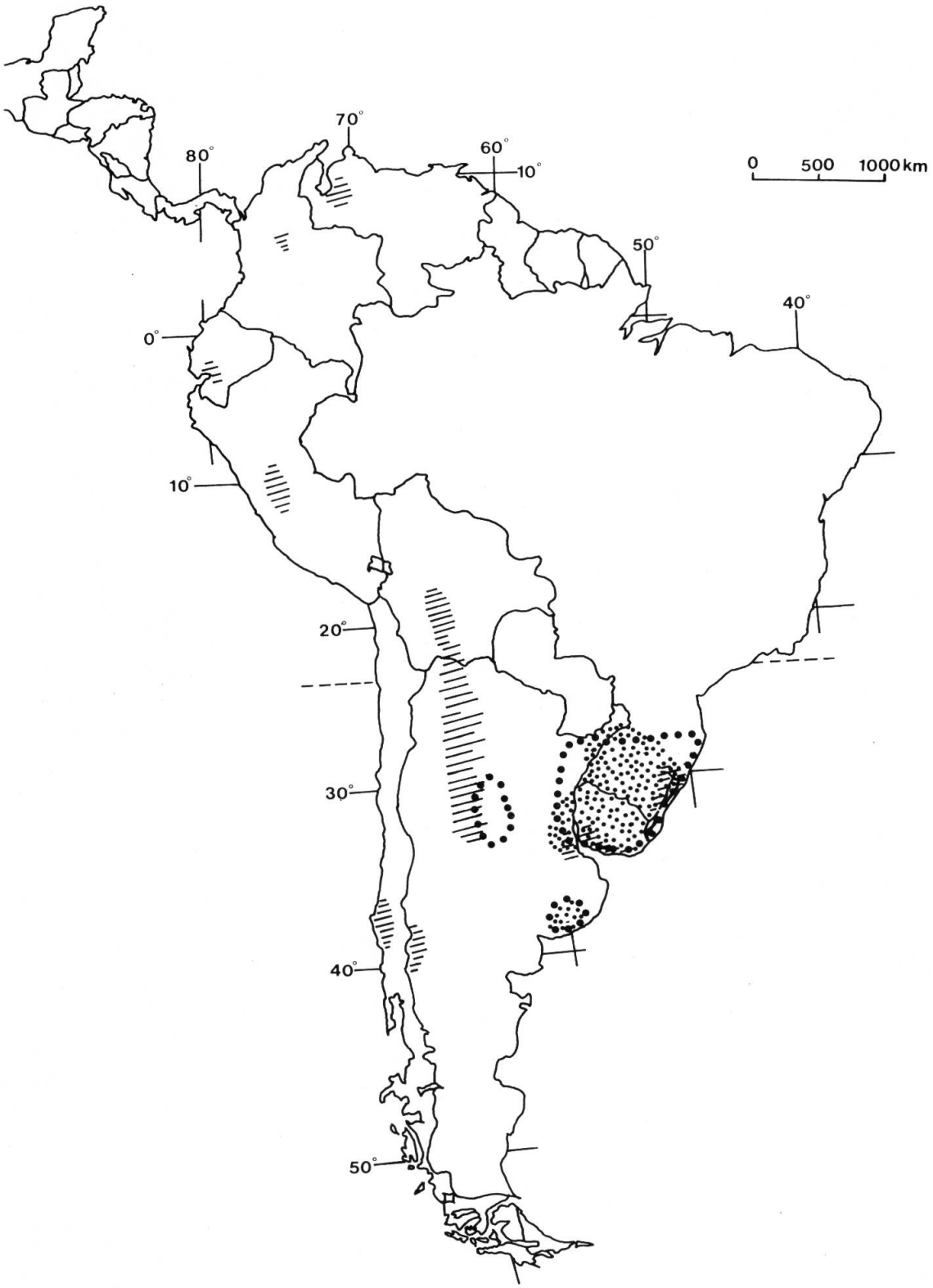

Fig. 13. — Distribución geográfica de *P. lasianthum* Griseb. (••); *P. panicoides* (Lam. E. Desv. (≡); *P. ruprechtianum* E. Desv. (. . .).

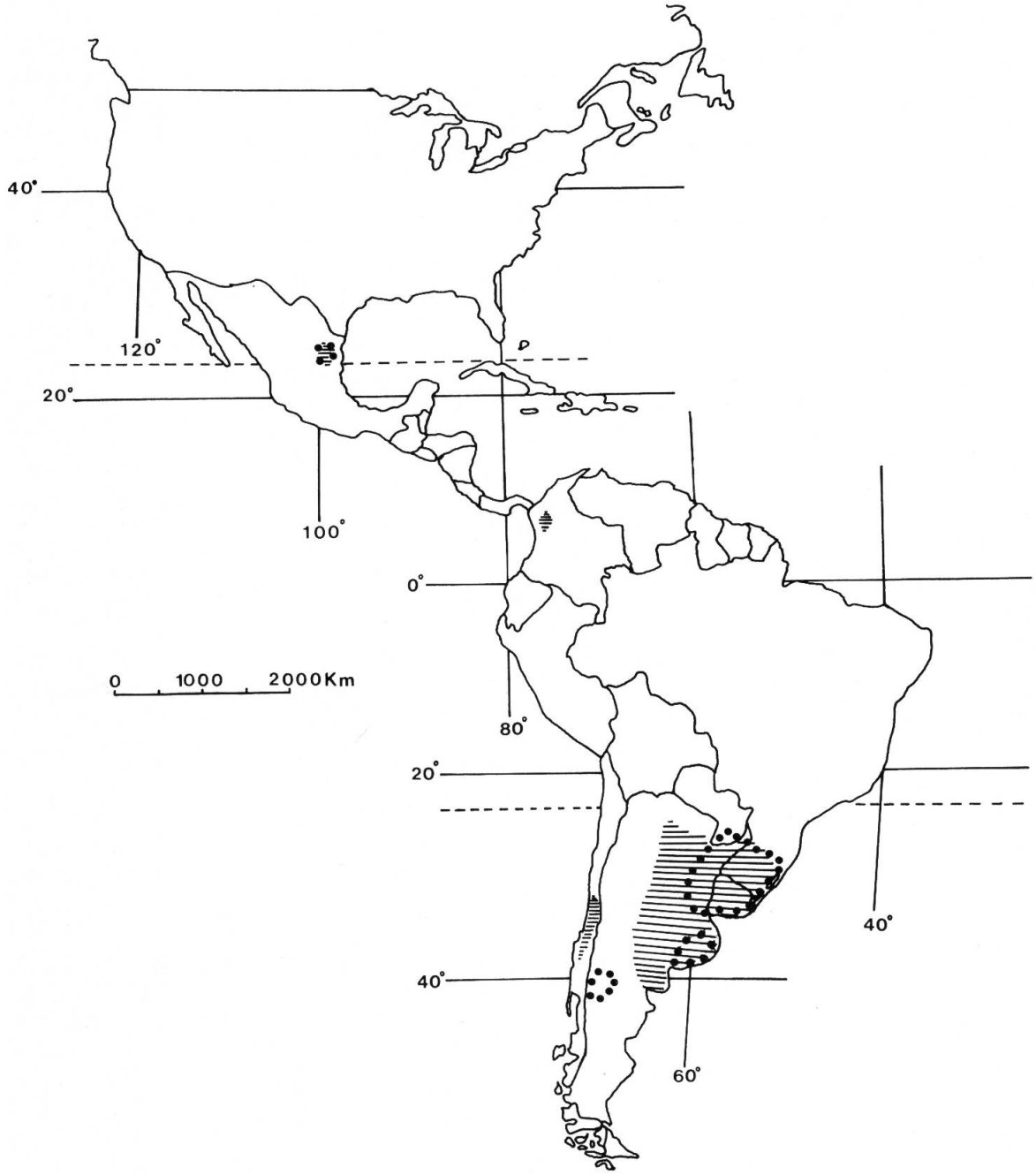

Fig. 14. — Distribución geográfica de *P. stipoides* (Trin. & Rupr.) Hackel (≡); *P. uruguense* Griseb. (••).

Especies comunes con otras regiones

Piptochaetium montevidense (Sprengel) Parodi (Fig. 3) ocupa una amplia zona de América Austral, comprendiendo: Perú (TOVAR & GUTTE, 1980), Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. En el Brasil, ocurre en los Estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y São Paulo (Fig. 12). Es la especie de *Piptochaetium* que presenta la distribución mas amplia, alcanzando la latitud del Trópico de Capricórnio en su límite mas septentrional. También es la especie de este género mas común en los campos sul-brasileros, disminuyendo en expresión en dirección a menores latitudes. En São Paulo fue colectada en la capital y en Campos do Jordão a 1600 m de altitud. Ocurre en Campos del Sur y Este del Paraná; estando ampliamente distribuida en Santa Catarina y Rio Grande do Sul.

Piptochaetium ruprechtianum E. Desv. (Fig. 4) se distribuye en Argentina, Uruguay y Brasil. En este país ocurre en los Estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná (Fig. 13). En Paraná fué colectada unicamente en el Municipio de Palmas, a pocos Km de la divisa con Santa Catarina. Es poco frecuente en Santa Catarina, ocurriendo en los campos del planalto meridional; mientras que en Rio Grande do Sul es bastante común, distribuyéndose en casi todo el estado.

Piptochaetium stipoides (Trin. & Rupr.) Hackel (Fig. 5 y 6) se distribuye en Colómbia (ROSENGURTT & al., 1970), México (THOMASSON, 1980), Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. En el Brasil, aparece en los Estados de Rio Grande do Sul, y Santa Catarina (Fig. 14). Su ocurrencia en Santa Catarina es rara, habiendo sido colectada unicamente en campos de altitud de Lages y Campos Novos. Mientras que en Rio Grande do Sul es común, ocurriendo en casi todas las regiones fisiográficas.

Piptochaetium lasianthum Griseb. (Fig. 7) se encuentra en Argentina, Brasil y Uruguay (Fig. 13). En el Brasil tiene su límite Norte en Santa Catarina, donde presenta una distribución discontínua en los campos del planalto meridional; siendo en Rio Grande do Sul ampliamente distribuida.

Piptochaetium uruguense Griseb. (Fig. 8) se distribuye en México (THOMASSON, 1980), Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Fig. 14). En el Brasil ocurre en Rio Grande do Sul y Santa Catarina, siendo poco común en ambos estados.

Piptochaetium panicoides (Lam.) E. Desv. (Fig. 9) está distribuida en dos áreas geográficas diferentes: una área andina, que comprende las zonas montañosas de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela, y una área costera limitada a los terrenos arenosos de Rio Grande do Sul y del estuario del Rio de la Plata, en Argentina y Uruguay (Fig. 13).

Piptochaetium bicolor (Vahl) E. Desv. (Fig. 10) ocurre en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay (Fig. 12). En el Brasil se distribuye unicamente en Rio Grande do Sul, donde es poco común.

Carácteres de valor taxonomico y su relación con la distribución de las especies

Los principales carácteres de importancia taxonómica en el género *Piptochaetium,* son los relativos a la espiguilla, en especial los referentes al lema.

Longitud relativa de las glumas

En la mayoría de las especies de *Piptochaetium* ambas glumas son mayores que el antécio, excepto en *P. alpinum* L. B. Smith (Fig. 1) en que las glumas inferiores son menores que el antécio, y en *P. brevicalix* (Fourn.) Ricker de México, en que ambas glumas son menores. Estas dos especies ocurren unicamente en campos de altitud, por lo que este carácter parece estar asociado al factor altitud.

Por otra parte, en el género *Piptochaetium,* como regla general y a diferencia de la mayoría de las gramíneas, las glumas inferiores son mayores que las superiores. Siendo excepción a esto, *P. avenaceum* (L.) Parodi, *P. avenacioides* (Nash) Valencia & Costas, *P. brevicalix* (Fourn.) Ricker, *P. leianthum* (A. Hitchc.) Beetle y *P. fiambratum* (Kunth) A. Hitchc., de América del Norte; *P. alpinum* L. B. Smith y *P. palustre* Mujica & Longhi-Wagner. Estas dos últimas especies son

exclusivas de campos de altitud de Brasil. La mitad de estas especies ocurren en campos de altitud, de modo que la posición relativa de las glumas, hasta cierto punto puede estar relacionada con este factor.

Forma del antécio

En el género *Piptochaetium* hay dos formas básicas de antécios (PARODI, 1944), estrecho-oblongos, con callos del lema desarrollados y punzantes, en las especies correspondientes a la Sección *Podopogon* Parodi (Figs. 1, 2, 4 y 10); y antécios obpiriformes, de callos obtusos, en las especies correspondientes a la Sección *Piptochaetium* (Raf.) Parodi (Figs. 3, 5, 6, 7, 8 y 9).

Analisando la ocurrencia de estas dos formas a lo largo de la distribución geográfica del género, se verifica que no hay un predominio de especies de una Sección en un hemisfério. Del mismo modo, en Brasil se constató la existencia de 5 especies de la Sección *Piptochaetium* y 4 de la Sección *Podopogon.*

Las especies de la Sección *Podopogon,* popularmente conocidas como "flechillas", son frecuentemente confundidas con especies del género *Stipa* L., debido a la forma alongada del antécio y al callo punzante.

La forma del antécio es un carácter que permanece constante en cada especie, razón por lo cual su gran valor taxonómico. Aunque algunas especies, como por ejemplo *P. stipoides* (Trin. & Rupr.) Hackel (Figs. 5 y 6), presentan cierta variación en la forma. En dicha especie, la forma del antécio, junto con otros caracteres, es empleada para la separación en variedades.

También hay una cierta relación, en algunas pocas especies, entre la forma del lema y el estadio de desarrollo, lo que también puede ser verificado en *P. stipoides.*

El formato del antécio, se encuentra intimamente relacionado con el modo de dispersión de las especies, como se discute más adelante.

Callo del lema

El formato e indumento del callo, es un carácter que permanece constante dentro de cada especie.

Aproximadamente la mitad de la especies de *Piptochaetium,* presentan el callo agudo y punzante (Figs. 1, 2, 4 y 10) y la otra mitad callo corto y obtuso (Figs. 3, 5, 6, 7, 8 y 9). En ambos casos, la forma del callo está vinculada al modo de dispersión y establecimiento del diásporo.

Las especies de antécios obovados, callo obtuso y arista caediza, son diseminados por la ingestión de las panículas por herbívoros. En este caso, las formas redondeadas de los antécios, el callo inofensivo y la arista caediza, favorecen el pasaje por el tracto digestivo del animal. Además, el lema rígido y duro, forma un estuche hermético con la pálea, impidiendo daños a la cariopse (PARODI, 1944; THOMASSON, 1985). Estructuras como las papilas y estriaciones del lema, segun este último autor, facilitan también el pasaje por el tracto digestivo.

Las especies de antécios fusiformes, callo agudo y punzante y aristas persistentes, están adaptadas a prenderse en la lana o pelo de los animales, posibilitando de este modo la dispersión del diásporo. Estas características, sumado a las aristas higroscópicas, facilitan enormemente su entierro en el suelo (ARECHAVALETA, 1898).

Hay una fuerte correlación entre la forma del callo y la del antécio, de forma tal que los antécios oblongos presentan callos agudos y punzantes, y los antécios obovados presentan callos obtusos y reduzidos, conforme ya referido. También se observa que las especies pertenecientes a la Sección *Piptochaetium,* son las que presentan una distribución mas amplia, como *P. montevidense, P. panicoides* y *P. stipoides* (Figs. 12, 13 y 14).

Dentro de las especies brasileras, *P. alpinum, P. bicolor, P. palustre* y *P. ruprechtianum* presentan callo agudo y punzante (Fig. 1, 2, 4 y 10); mientras que *P. lasianthum, P. montevidense, P. panicoides, P. uruguense* y *P. stipoides* son de callo obtuso e inofensivo (Figs. 3, 5, 6, 7, 8 y 9).

Ornamentación del lema

La mayoría de las especies de *Piptochaetium* presentan la superfície del lema finamente estriado longitudinalmente, con o si papilas o verrugas. La especie mejicana *P. brevicalix* (Fourn.) Ricker es la única excepción, ya que presenta el lema nacarado, sin ninguna estriación.

El tamaño de las papilas o verrugas y su distribución en el lema, son caracteres que varían poco dentro de cada especie, por lo cual también son taxonómicamente importantes. En algunas especies, como por ejemplo *P. panicoides* y *P. stipoides* (Figs. 5, 6 y 9), hay variación en la presencia y distribución de la papilas y verrugas, lo que determina la diferenciación en variedades.

En la mayoría de los casos, las especies que presentan el lema totalmente papiloso o verrugoso corresponden a la Sección *Piptochaetium,* como ocurre por ejemplo en *P. montevidense* y *P. uruguense* (Figs. 3 y 8), lo que estaría relacionado con el tipo de diseminación existente en este grupo, ya que dichas estructuras facilitarían el pasaje del antécio através del tracto digestivo de los animales, conforme ya referido.

MUJICA (1991) constató una estrecha relación entre el tipo de suelo y la abundancia de papilas en *Piptochaetium montevidense.* De forma tal, que los lemas de indivíduos que habitan en terrenos arenosos presentan escaso número de papilas; mientras que en plantas de suelos mas fértiles, los lemas están cubiertos por un gran número de papilas. Por lo que las características edáficas, parecen influir (por los menos en esta especie) en la ornamentación del lema.

Indumento del lema

La presencia o ausencia de pelos en el cuerpo del lema o en el calo, es critério empleado para la separación de las especies, debido a su fuerte constancia.

Nueve especies de *Piptochaetium* presentan el cuerpo del lema piloso, siendo que 8 ocurren en campos de altitud, y de los cuales apenas *P. lasianthum* (Fig. 7) habita también en campos de baja altitud. En esta especie, los pelos son castaño-dorados, muy largos y abundantes; mientras que en las demás especies, los pelos son cortos, esparsos y castaño-pálidos.

Dentro de las espécies de antécios pilosos, 4 ocurren en América del Sur y 5 en América del Norte; siendo que 4 pertenecen a la Sección *Podopogon* y 5 a la Sección *Piptochaetium.*

En Brasil ocurren 2 especies con el cuerpo del lema piloso, *P. alpinum* y *P. lasianthum* (Figs. 1 y 7). *P. alpinum* es provablemente endémica de campos de altitud de Rio Grande do Sul y Santa Catarina; presentando pelos cortos, esparsos y pálidos. Entretanto, *P. lasianthum* tiene una distribución mas amplia, siendo reconocida facilmente en el campo, por sus pelos largos, castaño-dorados.

Por lo que parece existir una relación entre los indivíduos de lemas pilosos y la ocurrencia en campos de altitud.

Corona del lema

El desarrollo de la corona es un carácter de importancia taxonómica.

Un tercio de las especies de *Piptochaetium* presentan la corona notoriamente engrosada, estando la mayoría en Argentina. En Brasil, unicamente *P. stipoides* (Figs. 5 y 6) presenta esta característica, lo que la diferencia facilmente de las demás especies del país.

Entretanto, ocurren diferentes grados de desarrollo de la corona dentro de esta última especie, lo que es empleado junto con otros caracteres, para la separación en variedades. También en esta especie, hay cierta variación en el ancho de la corona, de acuerdo al grado de madurez del antécio, lo que puede llegar a dificultar su determinación taxonómica.

Arista del lema

La longitud de la arista y su persistencia, son caracteres constantes dentro de las especies.

La robustez y persistencia de la arista, están estrechamente relacionadas con el modo de dispersión y establecimiento del antécio. Como ya mencionado, por lo general las especies de antécios

oblongos y callo agudo, presentan aristas robustas y persistentes; encuanto que la mayoría de las especies de antécios obovados y callos obtusos, son de aristas poco desarrolladas y caducas en mayor o menor grado.

Entre las especies que ocurren en Brasil, la persistencia de la arista puede ser un carácter empleado para separarlas en dos grupos: uno de aristas persistentes *(P. bicolor, P. palustre* y *P. ruprechtianum)* y un grupo de aristas caducas o destacables sobre poca presión *(P. alpinum, P. lasianthum, P. montevidense, P. panicoides, P. stipoides* y *P. uruguense).*

Conclusiones

El género *Piptochaetium* es exclusivamente americano presentando cerca de 35 especies naturales de las regiones semiáridas y templadas.

En América del Norte ocurren 10 especies de las cuales el mayor número se encuentra en México (9 especies) en la región de la Sierra Madre Oriental, con apenas *Piptochaetium fimbriatum* (Kunth) A. Hitchc. citada (HUMBOLT & al., 1815; HITCHCOCK, 1913) para el Sur de México. En Estados Unidos ocurren 5 especies, naturales de las regiones montañosas del Sur y de la Planicie Costera. En América Central, unicamente fueron referidas 2 especies, *P. seleri* (Pilger) Henrard y *P. fimbriatum* (Kunth) A. Hitchc., citadas para Guatemala por HENRARD (1940) y VALENCIA & COSTAS (1968), sin que tengan sido indicados los locales de ocurrencia. Entretanto, se supone que ocurran en áreas de altitud, ya que son especies meso o microtérmicas.

En América del Sur, el mayor número de especies ocurre en la estepa pampeana y mesopotamia argentina, con 17 espécies. Sigue Uruguay con 13 especies, el Sur de Brasil con 9 y Chile central con 8 especies. En Brasil el área de mayor concentración de especies está en Rio Grande do Sul, con 8 *(P. alpinum, P. bicolor, P. lasianthum, P. montevidense, P. panicoides, P. ruprechtianum, P. stipoides* y *P. uruguense),* y Santa Catarina con 7 especies *(P. alpinum, P. lasianthum, P. montevidense, P. palustre, P. ruprechtianum, P. stipoides* y *P. uruguense).* En dirección Norte, el número de especies y su abundancia disminuyen rápidamente. Asi en Paraná ocurren apenas 2 especies *(P. montevidense* y *P. ruprechtianum),* y solamente *P. montevidense* llega a São Paulo, en la latitud del Trópico de Capricornio, limite Norte de la distribución del género en Brasil.

Del total de las 9 especies presentes en Brasil, 2 son exclusivas de dicho país, *P. alpinum* y *P. palustre,* probablemente endémicas de áreas restrictas, correspondientes a los campos de altitud (entre 1000 a 1700 m s.n.m.) de Rio Grande do Sul y Santa Catarina.

Piptochaetium montevidense es la especie del género mas abundante en Brasil y la que presenta la distribución mas amplia, extendiéndose desde Rio Grande do Sul hasta São Paulo.

Piptochaetium lasianthum, P. ruprechtianum y *P. stipoides* var. *chaetophorum,* presentan una distribución algo menor que la anterior, siendo también frecuentes.

Piptochaetium bicolor var. *minor* y *P. stipoides* var. *echinulatum,* son extremadamente raras, siendo constatados unicamente en la región de la campaña, en Rio Grande do Sul.

Piptochaetium panicoides ocurre solamente en terrenos arenosos y dunas marítimas y continentales, donde es poco frecuente.

Las demás entidades de *Piptochaetium* son relativamente raras en Brasil.

Este género presenta dos secciones de acuerdo al formato del antécio (PARODI, 1944), estando ambas representadas en Brasil. Las especies de antécios obpiriformes, callo obtuso e inofensivo y de aristas caducas o poco persistentes (Sección *Piptochaetium*), presentan una distribución general y en Brasil mas amplia, que las especies de antécios estrecho-oblongos, callos agudos y punzantes y de aristas persistentes (Sección *Podopogon*).

Piptochaetium alpinum y *P. palustre* son las únicas especies brasileras, que presentan las glumas inferiores menores que las superiores, siendo que ambas se encuentran exclusivamente en campos de altitud.

De la misma forma, *Piptochaetium alpinum* y *P. palustre,* son las únicas especies brasileras de cuerpo de lema piloso, siendo la primera exclusiva de campos de altitud y la segunda ocurriendo también en campos bajos.

De esta forma, esta posición relativa de las glumas y el cuerpo de lema piloso, parecen vincularse con el factor altitud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARECHAVALETA, J. (1898). *Las gramíneas uruguayas.* Oriental, Montevideo. 552 pp.

HENRARD, J. T. (1940). Notes on the nomenclature of some grasses. *Blumea* 3(30): 452.

HITCHCOCK, A. S. (1913). Mexican grasses. *Contr. U. S. Nat. Herb.* 17(3): 181-389.

HUMBOLDT, F. H. A., A. Y. BONPLAND & C. S. KUNTH (1815). *No genera et species plantarum.* Paris, Simptibus librariae graecolatino-germaneae. Reprint 1963, J. Cramer, Weinheim. v. 1: 126.

MUJICA, J. (1991). *O gênero Piptochaetium Presl (Gramineae-Stipeae) no Brasil.* Tesis (Mr. Sc.) UFRGS, Porto Alegre (no publicada).

PARODI, L. R. (1944). Revisión de las gramíneas australes americanas del género Piptochaetium. *Rev. Mus. La Plata (Bot.)* 6: 213-310.

ROSENGURTT, B., B. R. ARRILLAGA DE MAFEI & P. IZAGUIRRE DE ARTUCIO (1970). *Gramíneas uruguayas.* Depto de publicaciones de la Universidad de la República, Montevideo, p. 67-82.

THOMASSON, J. R. (1980). Distribution in Piptochaetium (Gramineae-Stipeae): paleophytogeographical significance. *Iselya* 1(4): 161-165.

THOMASSON, J. R. (1985). Miocene fossil grasses: possible adaptation in reproductive bracts (lemma and palea). *Annals Missouri Bot. Gard.* 72(4): 843-851.

TOVAR, O. & P. GUTTE (1980). Piptochaetium juninense O. Tovar & Gutte eine neue Poaceae aus den Andes Perus. *Fedde Repert. Spec. Nov., Berlin* 91(4): 205-208.

VALENCIA, J. I. & M. COSTAS (1968). Estudios citotaxonómicos sobre Piptochaetium (Gramineae). *Boletín Soc. Argentina Bot., La Plata* 12: 167-179.

Dirección de los autores: Cátedra de Botánica, Fac. de Agronomía, Av. Gral. E. Garzón, 780, Montevideo, Uruguay.