

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

MONTEVIDEO - URUGUAY

NUEVAS ESPECIES Y SINOPSIS
DE STIPA EN EL URUGUAY

POR

B. ROSENGURTT y B. R. ARRILLAGA DE MAFFEI



NUEVAS ESPECIES Y SINOPSIS DE STIPA EN EL URUGUAY

B. ROSENGURTT y B. R. ARRILLAGA DE MAFFEI *

RESUMEN

Se describen cuatro nuevas especies de *Stipa* y se señala el hallazgo de otras dos, no citadas todavía para el Uruguay. Se da una clave para identificar todas las especies conocidas del Uruguay y Río Grande do Sul, y una clave histofoliar de las especies uruguayas.

SUMARIO

Introducción.

Herbarios.

Reconocimientos.

Clave de las especies de *Stipa* del Uruguay
y Río Grande do Sul.

Caracteres histofoliales del género *Stipa*.

Clave histofoliar de las especies de *Stipa* del
Uruguay.

Stipa neesiana var. *longiaristata* Arech.

Stipa torquata Speg.

Stipa leptocoronata Roseng. et Arr.

Stipa longicoronata Roseng. et Arr.

Stipa subnitida Roseng. et Arr.

Stipa crassiflora Roseng. et Arr.

Stipa dusenii Hitchc.

INTRODUCCION

Stipa neesiana es la especie del género más extendida en el Uruguay aun cuando florece poco por la mutilación que sufre

* Profesores de Botánica en las Facultades de Agronomía y de Humanidades y Ciencias, Montevideo.

bajo pastoreo. Esta especie tiene gran amplitud de variación en sus formas, de manera que suele rotularse bajo su nombre todo lo que se le parezca. Se pueden separar ahora las siguientes entidades:

- S. neesiana var. longiaristata Arech. (= S. sublaevis Speg.),
- S. torquata Speg.,
- S. leptocoronata nov. sp.,
- S. longicoronata nov. sp.,
- S. subnitida nov. sp.

El tipo de *S. neesiana* no ha sido visto por nosotros, pero Hitchcock en "Contr. US. Nat. Herb." 24 (7) 279, 1925, dice haberlo visto en la colección Trinius (en Leningrado), y lo describe suficientemente como para asegurar que es una planta diferente de las tres nuevas especies que describimos, mencionadas precedentemente. El tema "neesiana" no se agota, quedan formas insuficientemente estudiadas aún.

El carácter áspero/liso de la lemma que separa la variedad longiaristata de neesiana, se repite dualmente en las siguientes especies: *S. charruana* (typus: áspero), *S. tenuis* (typus: liso), *S. torquata* (typus: áspero), *S. spegazzini* (typus: liso), *S. leptocoronata* (typus: áspero), *S. longicoronata* (typus: áspero). Parece preferible no crear nuevos taxa sobre este carácter, por ahora; en *S. neesiana* y *S. charruana* no encontramos formas intermedias, pero en las otras especies no es fácil la separación.

Agregamos la cuarta especie nueva, *S. crassiflora*, diferente de todas las observadas en los herbarios de Montevideo y Buenos Aires, aunque se trata de un solo ejemplar. La búsqueda de nombres brasileiros aplicables a las nuevas especies, nos llevó a incluir en la clave las cuatro especies riograndenses no encontradas todavía en el Uruguay; no vimos material de *S. quinque-nervis* Hackel y de *S. tenuiculmis* Hackel, tomando los caracteres para la clave de las minuciosas descripciones del autor.

HERBARIOS

Los ejemplares citados en este trabajo se encuentran en el herbario del Laboratorio de Botánica de la Facultad de Agronomía de Montevideo (MVFA), excepto los casos expresamente señalados.

RECONOCIMIENTOS

A los conservadores de los herbarios consultados en Montevideo, Buenos Aires y La Plata. Además de los citados en el

texto, nos fue útil el Instituto Darwinion (Buenos Aires), y la colección I. Barreto en la Diretoria de Produção Animal (Porto Alegre).

Al Prof. Vicente O. Cicalese por su corrección del latín.

CLAVE DE LAS ESPECIES DE STIPA DEL URUGUAY Y RIO GRANDE DO SUL

- 1a. Glumas menores que el fruto. Fruto de 8,5 mm., con pelos apicales de 5 mm. densos. Arista glabra, de 20-25 mm.; subula 4 veces mayor que la columna.
S. papposa Nees
- 1b. Glumas mayores que el fruto.
 - 2a. Fruto de 4,5 a 4,8 (-5,1) mm. long., veloso, con pelos apicales de 3 mm., de 0,7 (-1) mm. de grosor. Cariopse con 1/5 superior estrechado como cuello de botella. Corona reducida a un engrosamiento muy pequeño oculto por los pelos. Arista de 27 (-33) mm., de subula mayor que la columna. Callus de 0,6 mm. de longitud.
S. dusenii Hitchc.
 - 2b. Fruto de lemma glabra o con pelos breves en el ápice.
 - 3a. Callus de longitud menor o igual que el grosor de la lemma. Arista hasta 50 mm.
 - 4a. Lemma con pelos hasta el ápice o casi.
 - 5a. Innovación intravaginal. Arista de 7 a 17,5 mm. de longitud; subula mayor que la columna. Corona indistinta, Pálea vellosa casi tan larga como la lemma. Cariopse ovoide, de pericarpio cartilaginoso.
S. brachychaeta Godr.
 - 5b. Innovación extravaginal. Pálea mitad de la lemma (nula a veces?), glabra. Arista de 19 a 31 mm.
 - 6a. Subula menor que la columna. Fruto de 3 a 3,5 mm. de longitud; de 0,7 mm. de grosor. Callus de 0,7 mm. Río Grande do Sul.
S. quinquenervis Hackel
 - 6b. Subula mayor que la columna. Fruto de 2,8 a 3,7 mm. de long.
 - 7a. Fruto fusiforme, castaño-violáceo, de 0,5-0,6 (-0,7) mm. de grosor. Corona de longitud igual o mayor que el grosor, de 0,3-0,4 mm. de longitud; de 0,3 mm. de diámetro; bien diferenciada por su constricción basal perceptible. Callus de 0,2-0,4 mm.
S. bavioensis Speg.
 - 7b. Fruto oblongo, anchamente truncado en el ápice, amarillo o con matiz violáceo; de 2,9 a 3,7 (-2,6) mm. de longitud, de 0,6-0,7 mm. de grosor. Corona más gruesa que larga, casi indistinta por la constricción basal poco perceptible. Callus de 0,4-0,5 mm. Río Grande do Sul.
S. airoides Ekman
 - 4b. Cuerpo con pelos sólo en la base, o subiendo por la nervadura media hasta la mitad.
 - 8a. Lámina plana, prefoliación convolutada. Innovación extravaginal. Lemma lanceolada. Fruto de 3,8-4,5 mm. long., de 0,5-0,6 mm. de grosor. Callus de 0,2-0,3 mm. de long. Corona de 0,5-0,7 mm. de long., de 0,2-0,3 mm. de grosor. Arista de 34-46 mm.; columna menor que subula.
S. hyalina Nees
 - 8b. Lámina plegada, generalmente filiforme. Innovación intravaginal. Lemma oblanceolada a obovada.
 - 9a. Corona muy constricta en la base sobre la cara dorsal. Lemma de 1,5 mm. de grosor. Columna mayor que la subula, a veces menor. Hoja con vello denso en la base de la vaina y base inferior de la lámina. Fruto de 4,5 mm. Callus de 0,3 mm. Arista de 25-28 mm.
S. rosenfurtii Chase

- 9b. Corona indistinta. Lemma de 0,8 mm. de diámetro dorsiventral, con una jiba debajo del ápice sobre la cara dorsal, quedando el ápice próximo a la cara ventral. Subula mayor que la columna.
- 10a. Lemma elíptico-obovada. Fruto de 1,5 a 2 mm. de longitud. Arista de 20-29 mm. *S. trichotoma* Nees
- 10b. Lemma oblanceolada. Fruto de 3,5 a 4,2 mm. de longitud. Arista de 34-50 mm. *S. curamalalensis* Speg.
- 3b. Longitud del callus mayor que el grosor de la lemma.
- 11a. Corona indistinta, o sin constricción basal perceptible.
- 12a. Innovación intravaginal. Lámina filiforme o junciforme, plegada, de hasta 0,5 mm. de grosor, en la inserción mucho más angosta que el ancho de la lígula, prefoliación conduplicada. Fruto hasta 9 mm. de longitud; arista de columna generalmente menor que la subula.
- 13a. Lemma glabra, ciliada en el nervio medio hasta la mitad. Fruto de 7 a 9 mm. *S. filiculmis* Del.
- 13b. Lemma vellosa. Arista de subula siempre mayor que la columna.
- 14a. Hoja finamente áspera. Fruto de 4 mm.; arista de 27 a 36 mm. *S. filifolia* Nees
- 14b. Hoja exteriormente lisa. Fruto de 5,5-6 mm.; arista de 50-61 mm. *S. juncoides* Speg.
- 12b. Innovación extravaginal. Arista de columna mayor que la subula.
- 15a. Lámina de 1,5 mm. de ancho. Fruto de 9-10 mm., arista de 6 cm.; lemma "scabriuscula", con los nervios vellosos hasta la mitad o los 2/3. Río Grande do Sul. *S. tenuiculmis* Hackel
- 15b. Lámina plana de 2 a 6 mm. de ancho, prefoliación convolutada.
- 16a. Lemma vellosa densamente. Fruto de 8 a 11,5 mm. Río Grande do Sul. *S. sellowiana* Nees
- 16b. Lemma glabra excepto el nervio medio vellosa hasta la mitad, a veces los demás nervios vellosos en la base, lisa y brillante o con asperezas punctuladas muy finas. Fruto de 11 a 15 mm. *S. spegazzini* Arech.
- 11b. Corona diferenciada, constricta más perceptiblemente en la base sobre el nervio medio.
- 17a. Tubo de la corona más largo que grueso y más largo que la base sólida. Innovación intravaginal.
- 18a. Tubo de la corona más largo que la lemma. Lemma ciliada sobre el nervio medio. Arista de columna menor que la subula. Lámina plegada de prefoliación conduplicada. *S. charruana* Arech.
- 18b. Corona más corta que la lemma, de 0,7 a 1 mm. de grosor. Fruto de 7 a 10,5 (-6,2) mm. de longitud. Lámina plana de prefoliación convolutada.
- 19a. Lemma ciliada en los 5 nervios. Arista de columna mayor que la subula. *S. sp. PE-7279*
- 19b. Lemma ciliada sobre el nervio medio hasta la mitad o 2/3.
- 20a. Corona de 1 a 1,5 mm. de longitud. Arista de columna generalmente mayor que la subula. *S. neesiana* (var. *ligularis* Gris.)

- 20b. Corona de 1,5 a 3 mm. de longitud. Arista de columna poco menor que la subula.
S. longicoronata Roseng. et Arr.
- 17b. Margen tubular de la corona breve; cuando es más largo que la base sólida, la longitud es menor que el grosor.
- 21a. Corona de longitud dorsal 1 a 2 (-0,7) mm., mayor que el grosor.
- 22a. Lemma ciliada sobre los 5 nervios. Arista de columna menor que la subula. Lámina plana de prefoliación convolutada. Innovación intravaginal. *S. clarazii* Ball
- 22b. Lemma ciliada inferiormente sobre el nervio medio.
- 23a. Arista de subula mayor que la columna. Fruto de 7,5 a 11 mm. de longitud. Corona de 0,7 a 1,3 mm. de longitud. Lámina filiforme de 0,5 mm. de grosor, de prefoliación conduplicada. Innovación intravaginal. *S. torquata* Speg.
- 23b. Arista de columna mayor que la subula. Fruto de 11 a 16 (-10) mm. de longitud. Corona de 1 a 2 mm. de longitud. Lámina plana de prefoliación convolutada.
- 24a. Innovación intravaginal.
S. leptocoronata Roseng. et Arr.
- 24b. Innovación extravaginal.
S. arechavaletai Speg.
- 21b. Corona hasta 1 mm. de longitud dorsal, generalmente menor que el diámetro dorsiventral. Columna de la arista mayor que la subula, excepto en *S.* subnitida.
- 25a. Corona muy constricta en la base dorsalmente, a obcónica. Innovación intravaginal.
- 26a. Lemma áspera totalmente, finamente en la parte inferior. *S. neesiana* Trin. et Rupr. var. *neesiana*
- 26b. Lemma áspera en el ápice, lisa y brillante inferiormente.
- 27a. Glumas de 13-20 (10,5-22) mm. de longitud. Lemma de margen glabro o con algunos pelos inferiormente
S. neesiana var. *longiaristata* Arech.
- 27b. Gluma I de 25 a 50 mm. de longitud.
- 28a. Fruto pajizo amarillento de 11 a 15 mm. de longitud. Lemma de margen finamente veloso en la parte inferior, arista de 11 a 13 (8,5-14,1) cm. de longitud, de columna generalmente poco menor que la subula, a veces mayor. Gluma I de 27-33 (25-37) mm.
S. subnitida Roseng. et Arr.
- 28b. Fruto negruzco-rojizo-castaño, de 12 a 20,5 mm. de longitud, arista de 10-17 cm. Gluma I de 27 a 53,5 mm.
S. melanosperma Presl
- 25b. Corona con la base incisa muy ligeramente, a veces imperceptiblemente. Innovación extravaginal.
- 29a. Lemma y corona vellosas. Fruto de 13 a 16,5 mm. de longitud, de 1,5 a 2 mm. de grosor. Arista de 102-157 mm. *S. crassiflora* Roseng. et Arr.

29b. Lemma vellosa inferiormente, a veces sólo sobre el nervio medio, raramente con pelos hasta el ápice; corona brevemente ciliada. Fruto hasta 9,4 mm. de longitud, hasta 1 mm. de grosor. Arista hasta 90 mm.

30a. Corona ligeramente más gruesa que la arista. Hoyuelos apicales de la lemma a igual nivel superior. Lámina de 1,5 a 4 mm. de ancho.

31a. Fruto de 7,3 a 9,4 mm. de longitud, de 1 mm. de grosor. Arista de 7 a 9 cm.

32a. Lemma con el nervio medio ciliado inferiormente. R.G.S.

S. nutans Hackel var. *nutans*

32b. Lemma con los 5 nervios ciliados inferiormente o hasta el ápice.

S. nutans var. *quinqueciliata*

Roseng. et Izag.

31b. Fruto de 3,5 a 4,7 mm. de longitud, de 0,6 a 0,7 mm. de grosor. Lemma con nervio medio ciliado inferiormente. Arista de 24 a 34 mm. *S. jurgensii* Hackel

30b. Corona doble más gruesa que la arista. Hoyuelos apicales en dos niveles, los dos medianos bajos y los dos laterales altos. Lámina de 2 a 16 mm.

33a. Lemma ciliada en el nervio medio hasta la mitad. Corona de diámetro basal dorsiventral igual a la longitud dorsal. Fruto de 6 (4,8-7,5) mm. de longitud, de 0,8 (0,65-0,9) mm. de grosor.

S. megapotamia var. *pauciciliata*

Roseng. et Izag.

33b. Lemma ciliada en los 5 nervios hasta 1/4 o hasta el ápice. Corona de diámetro basal dorsiventral mayor que la longitud dorsal. Pálea mayor que las lodículas.

34a. Gluma I de 8 a 10 (-7) mm. de longitud. Fruto de 4 a 5 (3,5-6) mm. de long. Callus de 1-1,6 (0,8-2) mm. Lemma de 3-4 (2,5-4,2) mm. de longitud incluso corona, de 0,8-0,9 (0,6-1) mm. de grosor. Arista de 4-5 (2,5-6) cm. Lámina de 10-57 cm. de long., de 5-10 (3-16) mm. de ancho.

S. megapotamia Spr.

var. *megapotamia*

34b. Gluma I de 11-13 (10-15) mm. de long. Fruto de 6-8 (5,3-8,7) mm. de long. Callus de 1,7-2,8 mm. Lemma de 3,6-5,9 mm. de long. incluso corona, de 0,9-1 (-0,8) mm. de grosor. Arista de 6-7,5 (5,6-8,2) cm. Lámina de 20-33 cm. de long., de 3 a 7 mm. de ancho.

S. megapotamia var. *latiflora*

Roseng. et Izag.

CARACTERES HISTOFOLIARES DEL GENERO STIPA

Lámina plana, convoluta, plegada o filiforme, generalmente con costillas en la cara adaxial. Células bulliformes en la epidermis adaxial, inconspicuas en las hojas filiformes, en las demás son grandes, bien diferenciadas y en abanico, siempre con clorénquima debajo. Clorénquima tipo II de Avdulov, homogéneo, compacto, sin meatos o casi; células poligonales en transección, redondeadas u ovoides vistas aisladamente; sin parénquima incoloro. Haces fibrovasculares generalmente ovales todos o en parte, pequeños a medianos, siempre trabados los de primer orden, los de otros órdenes trabados, semitrabados o libres; vaina mesotómica bien visible, esclerosada, continua; vaina parenquimática con pared celular un poco más gruesa que las células del clorénquima, con pocos cloroplastos, discontinua por lo menos en la zona abaxial en los haces de primer y segundo orden, continua en los haces de tercer o cuarto orden libres. Tejido mecánico asociado y marginal, compacto; el tejido mecánico asociado en I, T o doble T; en el primer caso los islotes fibrosos adaxial y abaxial terminan bruscamente en la epidermis respectiva; en el segundo caso el islote adaxial se continúa hipodérmicamente en 1-2 estratos hacia los surcos y el abaxial termina bruscamente; en el tercer caso el islote fibroso abaxial también se continúa hipodérmicamente haciéndose a veces continuo entre haces. Epidermis de tipo sílico-suberoso o sílico-exodérmico; células largas lisas, o engranadas con punteaduras bien visibles, sin verrugas ni papilas; estomas ovoides en una o en ambas epidermis; macropelos de base simple, en las costillas; micropelos unicelulares; células silicosas en halterio, elípticas o cuboides.

CLAVE HISTOFOLIAR DE LAS ESPECIES DE STIPA DEL URUGUAY

- 1a. Lámina filiforme, exteriormente rolliza o casi, cara adaxial siempre interna; de nervio medio no diferenciado exteriormente; 7-9(5-11)-fasciculada.
- 2a. Sin esclerénquima hipodérmico abaxial interfascicular; surcos sólo a ambos lados del nervio medio; estomas en ambas epidermis; haces trabados, semitrabados y libres; tejido mecánico asociado abaxial muy desarrollado; epidermis glabra. *S. juncooides*
- 2b. Con esclerénquima hipodérmico abaxial interfascicular.
 - 3a. Esclerénquima hipodérmico abaxial interfascicular discontinuo entre el nervio medio y los haces laterales; lámina sin surcos; estomas en ambas epidermis; epidermis glabra, sin micropelos. *S. filifolia*
 - 3b. Dicho esclerénquima es continuo entre todos los haces; lámina con surcos; estomas sólo en la epidermis adaxial; epidermis glabra externamente; micropelos unicelulares abundantes en la cara interna.

- 4a. Epidermis abaxial homogénea, no diferenciada en bandas; las filas sílico-suberosas con agujones, alternan con las filas de células largas con acoplamientos. *S. curamalalensis*
- 4b. Epidermis abaxial poco diferenciada en bandas; en las bandas sobre los haces, las filas sílico-suberosas con agujones alternan con las filas de células largas con acoplamientos.
- 5a. Bandas intercostales abaxiales formadas por filas de células largas solamente, raros acoplamientos. *S. filiculmis*
- 5b. Bandas intercostales abaxiales formadas por filas de células largas y células suberosas solas o acopladas. *S. trichotoma*
- 1b. Lámina plegada y exteriormente elíptica o plana o convoluta.
- 6a. Lámina plegada; de márgenes conniventes; nervio medio generalmente carenado; 7-15-fasciculada.
- 7a. Con esclerénquima hipodérmico abaxial interfascicular; estomas en la epidermis adaxial; surcos profundos; costillas alternadas grandes y chicas. *S. rosenfurtii*
- 7b. Sin esclerénquima hipodérmico abaxial interfascicular; estomas en ambas epidermis.
- 8a. Haces sólo en las costillas; células de la vaina mestomática con pared tangencial interna más gruesa.
- 9a. Surcos profundos que llegan a la mitad o más del espesor del mesófilo; células silicosas elípticas y cuboides en filas sílico-suberosas en las bandas sobre los nervios de la epidermis abaxial. *S. papposa*
- 9b. Surcos a menos de la mitad del espesor del mesófilo; células silicosas cuboides en filas puras, formadas por células largas y acoplamientos. *S. torquata*
- 8b. Haces en las costillas y debajo de los surcos; vaina mestomática con células de grosor homogéneo.
- 10a. Haces de los surcos libres y semitrabados; células silicosas elípticas y cuboides en la misma fila; las elípticas con el eje mayor transversal a la fila; las cuboides no presentan escotadura. *S. melanosperma* var. *erythrina*
- 10b. Haces de los surcos generalmente libres; células silicosas elípticas y escotadas en la misma fila; las elípticas con el eje mayor paralelo a la fila; las escotaduras son apenas insinuadas transversalmente. *S. charruana*
- 6b. Lámina plana o convoluta; nervio medio indistinto o diferenciado; 15-60-fasciculada.
- 11a. Estomas sólo en la epidermis adaxial; costillas desiguales; tejido mecánico en T; células silicosas en halterio y torulosas.
- 12a. Costillas alternadamente grandes truncadas y menores redondeadas; surcos profundos; macropelos en una o en ambas epidermis; micropelos unicelulares abundantes con frecuencia. *S. nutans* var. *quinqueciliata*
- 12b. Costillas desiguales no alternadas; surcos poco profundos; epidermis glabra. *S. jurgensii*
- 11b. Estomas en ambas epidermis; tejido mecánico en I, T o doble T.
- 13a. Tejido mecánico en I.
- 14a. Nervio medio generalmente 3-fasciculado; epidermis glabra o con macropelos en ambas caras. *S. megapotamia* var. *megapotamia*
- 14b. Nervio medio 1-fasciculado; epidermis glabra, a veces con macropelos cortos, gruesos, firmes, adpresos.
- 15a. Micropelos unicelulares tiernos en la epidermis adaxial, difíciles de observar en material de herbario. *S. megapotamia* var. *latiflora*
- 15b. Sin micropelos unicelulares tiernos. *S. megapotamia* var. *pauciciliata*

- 13b. Tejido mecánico en T o doble T; nervio medio no diferenciado.
- 16a. Células silíceas elípticas y cuboides, no en halterio; tejido mecánico en T.
- 17a. Costillas desiguales, generalmente alternándose las grandes truncadas y las pequeñas redondeadas; surcos profundos. Cara abaxial con células silíceas cuboides y elípticas de eje mayor transversal a la fila. Vaina mestomática con células de grosor homogéneo.
S. melanosperma var. *melanosperma*
- 17b. Costillas desiguales no alternas. Cara abaxial con células silíceas cuboides de ligera escotadura transversal y elípticas de eje mayor transversal a la fila. Vaina mestomática con células de grosor homogéneo. *S. clarazii*
- 16b. Células silíceas en halterio; tejido mecánico en T o doble T.
- 18a. Costillas de igual altura.
- 19a. Surcos poco profundos, a menos de la mitad del espesor del mesófilo.
- 20a. Costillas redondeadas; macropelos en la epidermis abaxial; vaina mestomática con células de pared tangencial interna más gruesa.
S. arechavaletae
- 20b. Costillas truncadas; epidermis glabra o con macropelos; vaina mestomática con células de grosor homogéneo.
- 21a. Sin macropelos; ganchos antrorsos en las costillas y retrorsos en las bandas intercostales de la epidermis abaxial.
S. crassiflora
- 21b. Macropelos en ambas epidermis; sin ganchos antrorsos en las bandas intercostales de la epidermis abaxial. *S. subnitida*
- 19b. Surcos profundos; costillas truncadas; epidermis glabra; vaina mestomática con células de grosor homogéneo. *S. leptocoronata*
- 18b. Costillas desiguales.
- 22a. Costillas alternadas, grandes truncadas y chicas redondeadas.
- 23a. Lámina convoluta; epidermis adaxial erizada de agujones en las costillas; e. abaxial sin asperezas; epidermis sin macropelos ni micropelos, a veces macropelos en los márgenes.
S. brachychaeta
- 23b. Lámina plana, generalmente con macropelos.
- 24a. Tejido mecánico en doble T, que se continúa a veces hipodérmicamente en la zona abaxial; células silíceas en halterio y redondeadas. *S. longicoronata*
- 24b. Tejido mecánico en T; células silíceas en halterio; epidermis con micropelos.
S. neesiana
- 22b. Costillas desiguales, irregularmente dispuestas.
- 25a. Epidermis con macropelos; cara abaxial sin prominencias; tejido mecánico en doble T.
S. neesiana var. *longiaristata*
- 25b. Epidermis glabra; cara abaxial con pequeña prominencia de tejido mecánico asociado.
S. bavioensis *S. hyalina*

STIPA NEESIANA var. LONGIARISTATA Arech.

Arechavaleta, *An. Mus. Nac. Montev.*, I: 314. 1896.

Stipa sublaevis Spegazzini, *An. Mus. Nac. Montev.*, IV (2) 82. 1901.

Se diferencia fácilmente de la variedad neesiana por las lemmas lisas y muy brillosas inferiormente, con asperezas en el ápice; nudos generalmente lisos, hojas con pelos muy reducidos. Las dimensiones son tan variables como en la var. neesiana, aunque son más frecuentes las espiguillas cortas con corona larga de 1 mm., llegando en el B-4171/2 hasta 1,5 mm. como en la var. ligularis Gris.

Arechavaleta reunió en esta variedad las formas lisa y áspera, sin precisar este carácter; tampoco señala en la especie la lemma lisa. Elegimos como lectotipo la forma lisa, cayendo en la var. neesiana los ejemplares arechavaletanos de lemma áspera.

Material examinado.—Uruguay, Colección Arechavaleta "campos gramínicos de la República. Florece meses Nov. y Dic. Perenne. Longiaristata" MVM 3241, lectotypus. Montevideo, Arechavaleta 55A en Museo La Plata 12647, tipo de *S. sublaevis* Speg.; Cerro, leg. L. C. de Zolessi, MVFA B-8399; Facultad de Agronomía, cultivo de origen desconocido MVFA B-8292; Fac. de Agr., cultivo 1163 de Salto Grande, Urug. (MVFA). Canelones, Paso Cuello del río Sta. Lucía, Gallinal et al. B-7277. Soriano, Estación Jackson, Gallinal et al. B-7278. Río Negro, A° Caracoles, Berro 6858; Rincón de las Gallinas, A° de los Patos, Rosengurtt B-4361b. Paysandú, Chapicuy, río Uruguay, Rosengurtt B-4171/2. Salto, San Antonio, Escuela de Agronomía, leg. Diomedes García, MVFA 2152; A° Yacuy, paso sobre el camino de ruta 3 a Isla Cabellos, Rosengurtt B-9341, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1468; Salto Grande, Rosengurtt B-9352; A° Itapebí, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1535. Artigas, A° Cuaró, Paso Campamento, leg. N. García Zorrón, Fac. Human. Ciencias 1092. Treinta y Tres, río Olimar, Rincón de Urtubey, Rosengurtt B-6737b.

Argentina, Córdoba, Valle Reartes, leg. Castellanos, *Mus. Nac. C. Nat. Bs. As.*, 24/984 pro parte.

STIPA TORQUATA Speg.

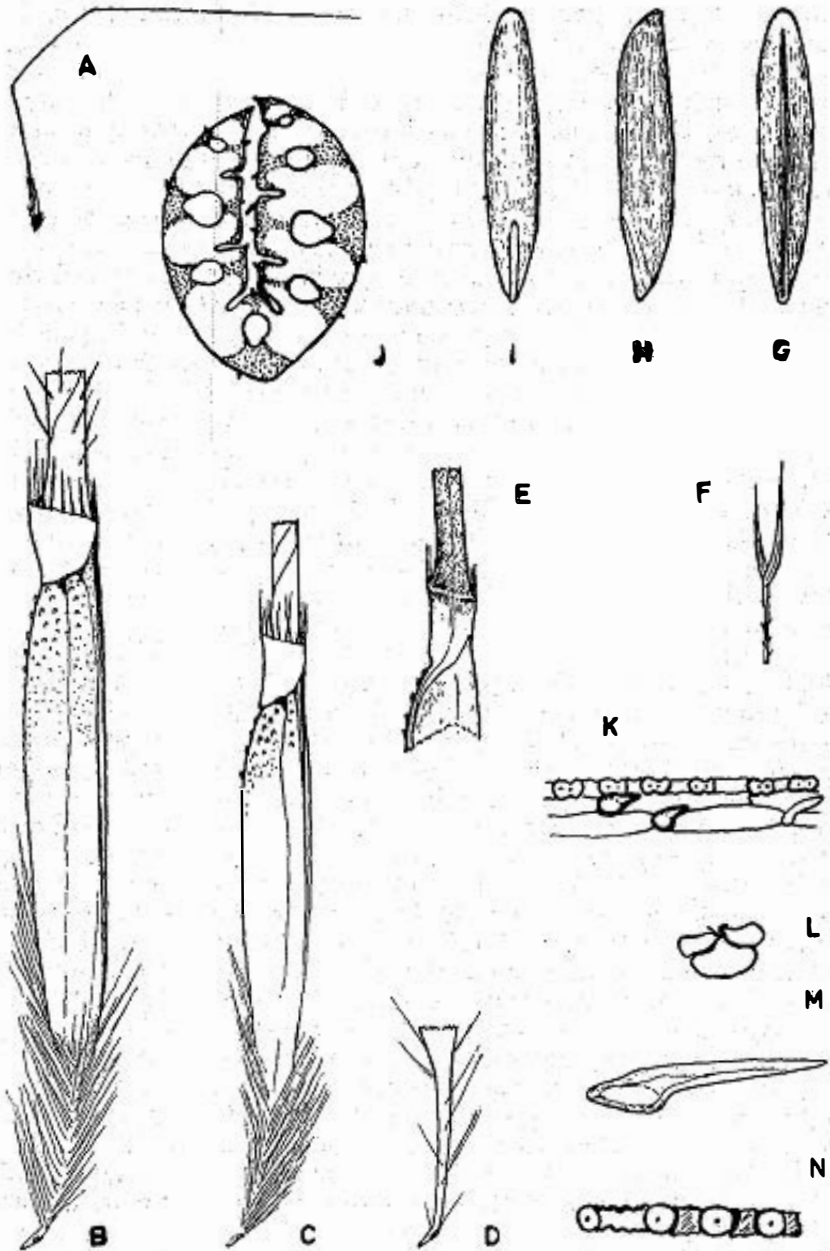
Spegazzini, *An. Mus. Nac. Montev.*, IV (2) 88. 1901.

Perenne, cespitosa, erecta o ascendente, de 50 (30-90) cm. de altura. Innovación intravaginal, rolliza o poco comprimida. Caña simple, a veces con una panoja axilar corta en el nudo

superior, nudos 3-4, lisos; entrenudos rollizos o poco comprimidos, delgados, glabros, lisos, huecos. Hoja, vaina con pelos adpresos y retrorosos en la base, margen sobrepuesto ciliado densamente, margen infrapuesto ciliado en el ápice, glabra en lo demás; lígula de 0,3 (-0,8) mm., hasta 1 mm. en las hojas superiores, frecuentemente más larga en los costados que en el medio, exteriormente con vello muy fino y algunos pelos largos en los lados; lámina de 5 a 15 (-48) cm. de longitud, de 0,5 mm. de grosor, plegada, generalmente curva, inserción mucho más angosta que la lígula, cara inferior con finas asperezas tricomas o equinuladas, a veces retrorsas, faltan en la parte inferior que es lisa, cara superior con nervios finos, prefoliación duplicada. Pedúnculo tan largo como la caña, mayor que la panoja. Panoja de 9 a 22 cm. de longitud, laxa, abierta en flor y fruto, con 8 a 26 espiguillas, en los nudos inferiores lleva 1 ó 2 ramas y frecuentemente 1 ó 2 espiguillas; eje, ramas y pedicelos delgados, con asperezas finas inferiormente, tricomas superiormente; pedicelo generalmente menor que las glumas. Espiguilla violácea en la floración. Gluma I de 15-25 (-29) mm. de longitud, de 1,5 mm. de ancho, papirácea, superiormente tenue, angostada gradualmente en subula, lisa y brillante, trinerve. Gluma II de 13 a 19 (-21) mm. de longitud, de 1,4-1,7 mm. de ancho, 5-nervada, en lo demás como la inferior.

Fruto de 7,5 a 10 (6-11) mm. de longitud. Callus de 2-3 (1,5-3,5) mm., con vello adpreso, excepto la base curva y punzante. Lemma de 4,5-6 (-6,5) mm. de longitud, de 1 (0,9-1,1) mm. de grosor dorsiventral, de 0,7-1 (-1,2) mm. de ancho, fusiforme, castaño con ligero matiz violáceo; nervios pálidos exteriormente, el mediano ciliado en la mitad inferior; lisa o con asperezas punctuladas muy finamente en los 4/5 inferiores, en el ápice siempre hay asperezas mayores; coriácea. Corona de 0,7-1,3 mm. de longitud, de 0,5-0,8 (-1,1) mm. de grosor, un poco estrecha en el medio, a veces muy dilatada y obcónica superiormente, marginada de tricomas de 0,6 mm., gruesos y rectos, violácea. Arista de 58-98 (-112) mm., bigeniculada, castaña; columna de 23-30 (-48) mm. retorcida, geniculada arriba de la mitad, con asperezas o pelos cortos, ralos o densos; subula de 45-58 (35-64) mm., recta, adelgazada. Pálea de 1,5-2 mm. de longitud, de 0,5-0,7 mm. de ancho aguda, denticulada, lisa, enerve. Lodículas de 2, de 0,5-1,5 mm. de longitud. Estambres, casmógamos no vistos, cleistógamos 1 de 0,5-0,6 mm. más 1 ó 2 rudimentarios. Cariopse de 3,5-5 (-5,5) mm. de long., de 0,7-0,8 (-1,1) mm. de grosor, fusiforme, escudete de 1,3-1,6 mm., castaño pálido.

Espiguilla cleistógena axilar solitaria, en la base de la planta, envuelta en un profilo de 7 mm. finamente veloso en la base y en las carenas, sesil, de 5,5 mm. de long., de 1,6 mm. de gro-



sor, sin gluma I. Gluma II de 6 mm. de longitud, de 1 mm. de ancho, aguda, glabra, lisa. Lemma de 4-5 mm. de longitud, envolviendo totalmente al cariopse, lisa y brillante, coriácea, con ciliás en la base del nervio medio, 11-13-nervada; corona reducida a dientes o pelos cortos; arista de 1-2,5 mm. Pálea tenue de 1 mm. Cariopse lanceolado, de 3-3,5 mm. de longitud, de 1,2-1,4 mm. de ancho, comprimido oblicuamente, escudete de 1,1-1,3 mm.

Epidermis abaxial de la lámina muy cutinizada, en bandas, con células largas engranadas; en las costillas es homogénea, compuesta de filas complejas de células largas y acoplamientos de célula silicosa redondeada, con agujones esparcidos; bandas intercostales con células largas finamente engranadas alternando con pequeñas células suberosas o acoplamientos, con estomas ovoides en dos o más filas. Epidermis adaxial, en el medio de las costillas las filas son complejas, de células largas, acoplamientos, ganchos y escasos micropelos filiformes unicelulares de membrana delgada; filas laterales con células largas lisas, algunos ganchos y escasos micropelos; hacia los surcos estomas ovoides; en el fondo de los surcos células bulliformes.

Transección de lámina plegada; costillas de igual altura, redondeada la mediana y truncadas las laterales; surcos hasta la mitad o menos del espesor del mesófilo; células bulliformes bien diferenciadas en todos los surcos, de 15-20 (-30) μ de alto la mediana. Haces fibrovasculares generalmente 7, trabados, los marginales a veces libres, ovales; vaina mestomática esclerosada, continua, células laterales con la pared tangencial interna más gruesa, las polares de grosor homogéneo; vaina parenquimática discontinua por lo menos en la zona abaxial. Clorénquima homogéneo, sin meatos.

Vive en campos pedregosos de basalto. Las panojas aparecen en octubre y noviembre, fructifica en diciembre, las cleistógenas axilares en noviembre.

Forraje poco productivo.

LÁMINA I.—*Stipa torquata* Speg. A: fruto, $\times 1$. B: fruto, $\times 10$. C: fruto, $\times 10$. D: callus desvestido de sus pelos, $\times 10$. E: ápice de lemma, corona y base de arista, corte longitudinal mediano, $\times 10$. F: glumas, $\times 1$. G: cariopse, cara ventral, $\times 10$. H: idem, vista lateral. I: idem, dorso. J: corte transversal de lámina, $\times 50$. K: epidermis adaxial, vista frontal, $\times 100$. L: células bulliformes, transección de lámina, $\times 250$. M: agujón de la epidermis abaxial, $\times 100$. N: epidermis abaxial, vista frontal, $\times 250$. Ejemplares dibujados: A, C, D, E, F, G, H, I, de Rosengurtt B-6792; B, de García 2538; J, K, L, M, de Millot 541; N, de Rosengurtt B-4883.

Material examinado.— Argentina, Buenos Aires, Estación Tornquist, Sierra Ventana, col. Spegazzini, Museo La Plata 2429, holotypus. Uruguay, Paysandú, río Daymán, Paso Morales, Del Puerto 297. Salto, Estancia Bayucúa de Mattos, Del Puerto 341; Termas de Arapey, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1522; camino de Arapey a Sta. Ana, Rosengurtt B-9344; A° Yacuy, Rosengurtt B-9327; Escuela de Agronomía, San Antonio, col. Diomedes García (MVFA 2538, 2539), Rosengurtt B-4883; A° Itapebí, Paso Yacaré, ruta 3, Rosengurtt B-9335. Artigas, ruta 30, K. 667, Millot 541; Cuaró, ruta 30, Rosengurtt B-6792.

STIPA LEPTOCORONATA nov. sp.

Perennis caespitosa erecta, 40-80 cm. elata. Innovatio teres intravaginalis. Culmus simplex; nodi 3, inferi cum pilis brevibus retrorsis, superi leves; internodi leves, fistulosi. Folia infera cum villo retrorso in ima basi, supera basis glabrae; vagina cum margine superposito ciliato, involuto glabro, cum pilis 1 mm. in apice ad ligulam lateribus; ligula 0,5-1,5 mm. longa; lamina 5-20 cm. longa, 2 mm. lata, plana, prefoliationis convolutae. Panicula 8-16 cm. longa, recta, 7-25-flora, pedicellorum minorum glumis. Gluma I 19-30 mm. longa, 2,3 mm. lata, pars supera angustata sensim ad aristam tenuem, hyalina, cum pilis marginalibus in parte infera vel glabra, 3-nervis, carinata. Gluma II 16-23 mm. longa, 2,5 mm. lata, 5-nervis, glabra, cum parte supera simili praecedentis. Fructus 11-16,2 mm. longus; callus 3-5,5 mm.; lemma 6-9 mm. longa, 1,3-1,5 mm. crassa, fusiformis, aspera, vel levis inferne, cum 5 nervis pallidis exterius, nervi medii ciliati usque ad dimidium, marginum villosorum in ima basis, cum sulcis brevibus apicalibus inter nervos majoribus mediis et parum visibilibus lateralibus, fusca pallescens; corona 1,5-2,5 mm. longa, 0,7-0,9 mm. crassa, parum minus crassa in parte infera, cum sulcis brevibus in ima base lateralibus ad nervum medium, tubi minoris quam dimidium vel brevis et fissi in ventre, marginis denticulati, violacea, glabra, levis; arista 65-135 mm., 0,5 mm. crassa in base, fusca glabra bigeniculata; columna torta, geniculata in tertio supero, minute aspera vel breviter villosa; subula parum minor vel major quam columna, magis aspera. Palea 2-2,5 mm. Lodicae 2,1-2 mm. longitudinis. Stamina 3,4-6,5 mm. longa; anthera cleistogama solitaria 1,2 mm. et 2 rudimenta. Caryopsis 5,5-8 mm. longa, 1 mm. crassa.

Holotypus, Uruguay, Depto. Salto, San Antonio, Escuela de Agronomía, primavera 1957, col. Diomedes García, MVFA 2145.

Perenne, céspitosa, erecta, de 40 a 80 cm. de altura. Innovación intravaginal, rolliza. Caña simple, a veces con una panaja secundaria en el nudo superior; nudos 3, los inferiores con

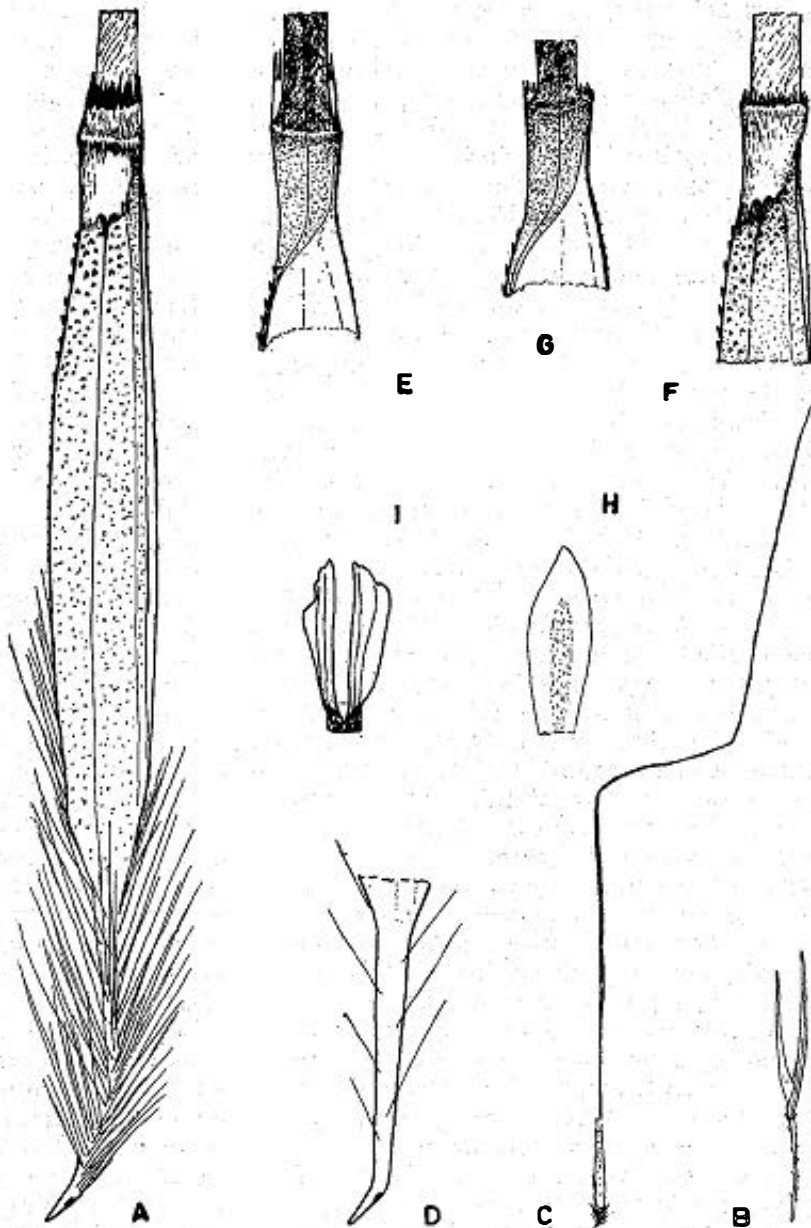


LÁMINA II.—*Stipa leptocoronata* Roseng. et Arr. A: fruto, $\times 10$. B: glumas, $\times 1$. C: fruto, $\times 1$. D: callus desvestido de sus pelos, $\times 10$. E: ápice de lemma, corona y base de la arista, corte longitudinal mediano, $\times 10$. F: ídem, ídem. G: ídem, vista lateral. H: pálea, $\times 10$. I: lodículas, $\times 10$. Ejemplares dibujados: A, B, C, D, E, H, I, del holotypus D. García 2145; F, G, de Rosengurt B-6766.

pelitos retrorsos, los superiores lisos; entrenudos lisos, huecos. Hojas inferiores con vello retrorso en la base, las superiores de base glabra; vaina de margen sobrepuesto ciliado, margen envuelto glabro, en el ápice con pelos de 1 mm. a cada lado de la lígula; lígula de 0,5 a 1,5 mm. de longitud, exteriormente con micropelos; lámina de 5 a 20 cm. de longitud, de 2 mm. de ancho, plana, cara inferior lisa, con asperezas marginales, pefoliación convolutada. Pedúnculo poco mayor que la caña. Panoja de 8 a 16 (-20) cm. de longitud, recta, con 7 a 25 flores, de ramas aproximadas al eje; eje, ramas y pedicelos con asperezas tricomas, a veces pelos en los pedicelos; pedicelo menor que las glumas. Gluma I de 19 a 30 mm. de longitud, de 2,3 mm. de ancho, en la parte superior se angosta gradualmente en forma de arista tenue y frágil, glabra o con pelos submarginales inferiormente, 3-nerve, nervios laterales angulosos en la base, carena áspera en la parte superior; transparente en gran parte. Gluma II de 16 a 23 mm. de longitud, de 2,5 mm. de ancho, 5-nervada, glabra, semejante en lo demás a la gluma I.

Fruto de 11 a 16,2 mm. de longitud; callus de 3 a 5,5 mm., de base curva, glabro y punzante, con vello denso y adpreso en lo demás. Lemma de 6 a 9 mm. de longitud, de 1,3 a 1,5 mm. de grosor, fusiforme; los 5 nervios pálidos exteriormente, el mediano ciliado en la mitad inferior, a veces muy ligeramente angulosos; con asperezas densas, gruesas en el ápice, en lo demás son finas o la superficie es lisa, de márgenes vellosas en la base; en el ápice tiene surcos breves entre los nervios, aproximadamente en el mismo nivel, bien marcados los dos medianos, poco perceptibles los dos laterales, de color moreno pálido, con matices amarillos y violáceos. Corona de 1,5 a 2,5 mm. de longitud, de 0,7 a 0,9 mm. de grosor en la parte superior, 2 a 3 veces más larga que gruesa, un poco adelgazada inferiormente; base poco ascendente desde el nervio medio a los laterales, entre éstos y los submarginales y afuera de los submarginales asciende abruptamente, con dos surcos breves bien marcados a los lados del nervio medio; tubo poco menos de la mitad de la longitud, a veces muy breve, cilíndrico, de margen denticulado, hendido en el vientre, a veces en la madurez se hiende un poco en otros lugares; violácea, glabra, lisa. Arista de 65 a 135 mm., de 0,5 mm. de grosor en la base, morena, con matices dorados y violáceos, glabra o de columna cortamente vellosa, bigeniculada; columna retorcida, con asperezas muy finas, brillante, geniculada en el tercio superior; subula poco menor o poco mayor que la columna, con asperezas mayores. Pálea de 1,8 a 2,5 mm. Lodículas 2, de 1 a 2 mm., menores que la pálea. Estambres 3, de 4 a 6,5 mm. de longitud, con una mechita de pelitos en el ápice de cada teca; en la flor cleistógama hay uno de 1,2 mm. y dos rudimentarios. Cariopse de 5,5 a 8 mm. de longitud, de 1 mm. de grosor, fusi-

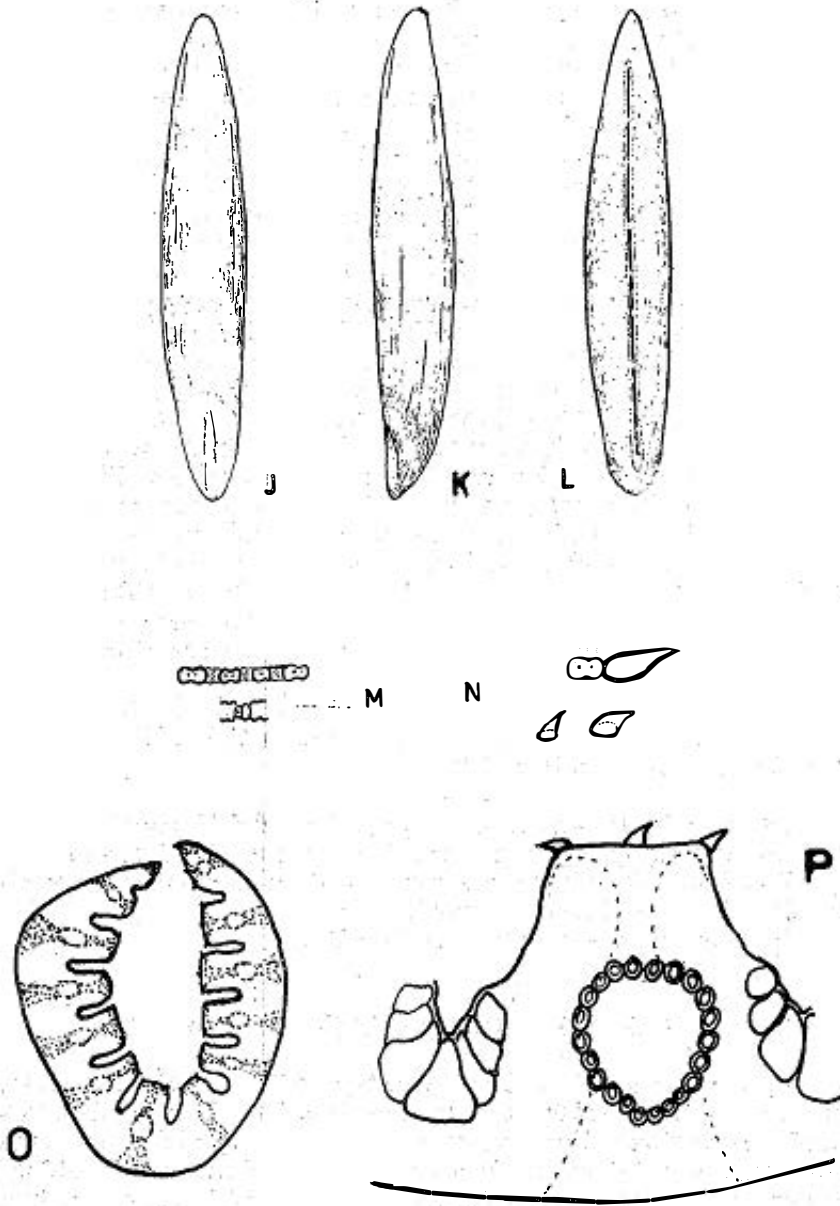


LÁMINA III.—*Stipa leptocoronata* Roseng. et Arr. J: cariópse, dorso, $\times 10$. K: idem, vista lateral. L: idem, cara ventral. M: epidermis abaxial, vista frontal, $\times 250$. N: epidermis adaxial, vista frontal, $\times 250$. O: lámina, corte transversal, $\times 50$. P: lámina, nervio lateral, corte transversal, $\times 200$. Ejemplares dibujados: J, K, L, del holotipus D. García 2145; M, N, O, P, de Rosengurttt B-6766.

forme, escudete de 1,6 mm., hilo en toda la longitud, ápice brevemente rostrado, color dorado moreno.

Epidermis abaxial de la lámina muy cutinizada, en bandas bien diferenciadas, con células largas engranadas; en las costillas, las filas de células largas con o sin acoplamientos esparcidos alternan con filas sílico-suberosas; las células silicosas son redondeadas y en halterio muy corto, de 10-15 (-20) μ de longitud; en las bandas intercostales las células largas alternan con acoplamientos en los que la célula silicosa es muy pequeña, redondeada; estomas en 2-4 filas. Epidermis adaxial con células largas lisas; costillas con filas complejas sílico-suberosas con ganchos y agujones; célula silicosa en halterio de 15-25 μ de longitud; en los surcos las células largas alternan con estomas ovoides. Tronsectión de lámina plano-convoluta, acodada en sus márgenes sobre el segundo o tercer fascículo; costillas truncadas sensiblemente a la misma altura; surcos en V aproximadamente hasta la mitad del espesor del mesófilo; nervio medio no diferenciado; células bulliformes grandes en todos los surcos, la mediana mide aproximadamente 60 μ de alto; clorénquima homogéneo, sin meatos, sin células incoloras; haces fibrovasculares aproximadamente 12, grandes, ovales, trabados en las costillas; vaina mestomática esclerosada, continua, de células de grosor homogéneo; vaina parenquimática discontinua, con pocos cloroplastos.

Material adicional.— Uruguay, Salto, Escuela de Agronomía, Izaguirre 219; ruta 3 y río Arapey, Rosengurt B-6766. Artigas, ruta 30, Km. 667,5, Millot 540.

Observaciones.— Produce espiguillas cleistógenas axilares basales escasas, que por su escasez quedaron sin describir.

Las flores de la panoja sazonan a fines de noviembre y diciembre, las cleistógenas en noviembre.

Vive en campos vírgenes de basalto.

STIPA LONGICORONATA nov. sp.

Perennis caespitosa laxa, erecta, 40-80 (-100) cm. elata. Innovatio intravaginalis. Culmus simplex, interdum panicula secunda in vagina foliae superae; nodi 4 vel 5, glabri vel cum pilis retrorsis; internodis leves fistulosi. Folia: vagina villosa in margine superposito, in folia infera etiam pili retrorsi in ima basi et in ligulae lateribus; ligula 0,5 mm. longitudine, usque ad 2 mm. in folia supera; lamina 10-15 (-20) cm. longitudinis, 1,5-2 mm. lata, plana vel convoluta; facies infera glabra in ima basi cum pilis retrorsis supra basim; facies supera glabra cum nervis latis et angustis alternatim; margo levis in ima basi, supra

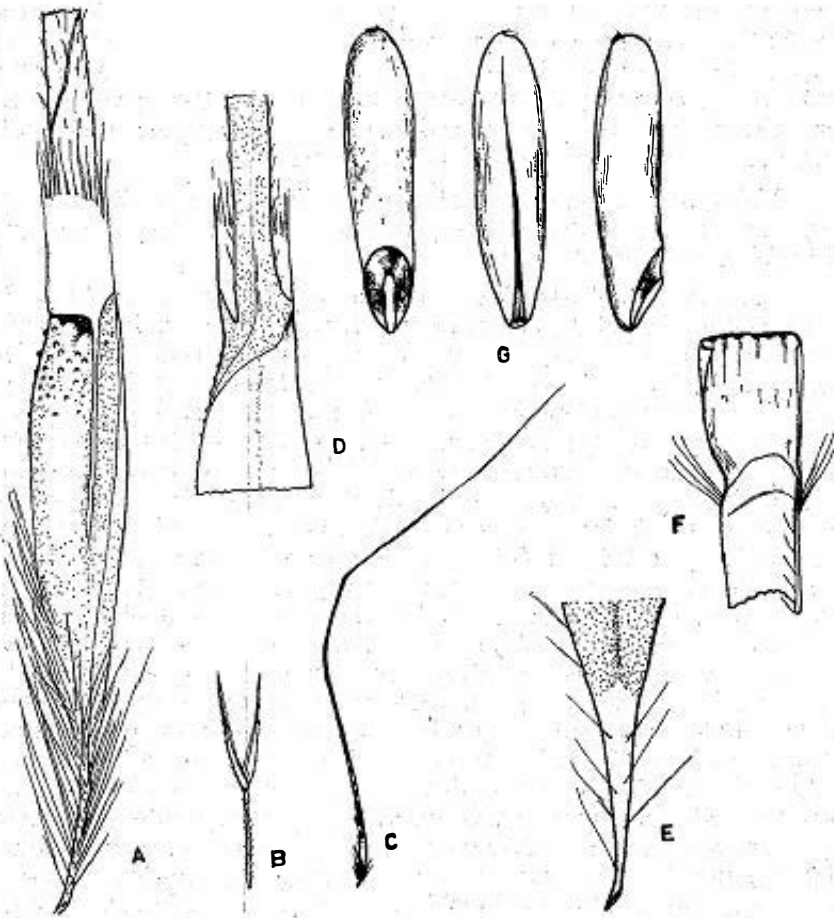


LÁMINA IV.—*Stipa longicoronata* Roseng. et Arr. A: fruto, $\times 10$. B: glumas, $\times 1$. C: fruto, $\times 1$. D: ápice de lemma, corona y base de arista, corte longitudinal mediano, $\times 10$. E: callus desvestido de sus pelos, $\times 10$. F: hoja, $\times 10$. G: carioipse en vista dorsal, ventral y lateral, $\times 10$. Del holotypus D. García 2150.

basim asper vel cum pilis retrorsis. Panicula 10-20 (-26) cm. longa, laxa. Glumae lineal-lanceolatae, angustatae sensim ad aristam tenuem, 2 mm. latae, carinae ciliatae; gluma I 12-17,5 (-10,5) mm. longa, 3-nervata, marginis villosi in tertio inferiore; gluma II parum minus longa, 5-nervata marginis glabri. Fructus 7,5-10,5 (-6,2) mm. longus. Callus 2-3 (-1) mm. Lemma oblanceolata 4-5,5 (-3,7) mm. longa, 1-1,5 mm. crassa, dense et minute aspera, nervis 5 angulosis, nervus medius ciliatus usque ad dimidium; corona 1,5-3 mm. longa in dorso, brevis in commissura

ventrali, dentibus et pilis crassis protracta, coriacea nitida; arista 56-75 mm., bigeniculata; columna villosa, torta, geniculata supra dimidium; subula aspera, parum longior columna. Palea, 1,5 mm. Lodiculæ 2. Stamina 3; antherae 3-4 mm. longae, cumulo pediculato pilorum minutissimo. Caryopsis fusiformis vel cylindrica 4 mm. longa, 1 mm. crassa.

Holotypus, Uruguay, Depto. Salto, San Antonio, Escuela de Agronomía, en campo virgen, primavera 1957, leg. Diomedes García, MVFA 2150.

Perenne, cespitosa, laxa, ascendente a erecta, de 40 a 80 (-150) cm. de altura. Innovación intravaginal, rolliza o casi. Caña simple, a veces con una breve panoja secundaria en la axila de la hoja terminal; nudos poco dilatados, glabros o con pelos retrorsos; entrenudos 4 ó 5, rollizos, lisos, brillosos, huecos. Hoja, vaina vellosa en el margen sobrepuesto, en las hojas inferiores hay además pelos retrorsos en la base y un grupo de pelos a cada lado de la lígula; lígula de 0,5 mm. de longitud, hasta 2 mm. en las hojas superiores. Lámina de 10 a 15 (-31) cm. de longitud, de 1,5 a 2 (-5) mm. de ancho, plana o convolutada; cara inferior con nervio medio poco perceptible, glabra en la base y con pelos retrorsos en lo demás, escasos o abundantes, caedizos en las hojas viejas; cara superior con nervios prominentes anchos y angostos alternados, glabra; margen liso en la base, en lo demás con pelos retrorsos o asperezas; prefoliación convolutada. Pedúnculo mayor que la panoja, menor que la caña. Panoja de 10 a 20 (-26) cm. de longitud, laxa, curvada y abierta por el peso de flores y frutos, erecta y de ramas aproximadas después del desgrane; ramas inferiores generalmente en pares; eje, ramas y pedicelos delgados, angulosos, con asperezas; ramillas y pedicelos con pelos cortos y adpresos; pedicelos menores que las glumas. Glumas lineal-lanceoladas, gradualmente angostadas en arista tenue, papiráceas, violáceas en la floración, brillosas, nervaduras prominentes, carena ciliada, de 2 mm. de ancho; la inferior de 12 a 17,5 (-10,5) mm. de longitud, 3-nerve, de márgenes vellosas en el tercio inferior; la gluma superior un poco más corta, 5- nervada, los nervios laterales a veces muy cortos, margen glabro.

Fruto de 7,5 a 10,5 (-6,2) mm. de longitud. Callus de 2 a 3 (-1) mm., vellosa. Lemma oblanceolada, de 4 a 5,5 (-3,7) mm. de longitud, de 1 a 1,5 mm. de grosor, con asperezas muy finas y densas en toda la longitud, excepto el margen angosto y adelgazado, a veces con pequeñas áreas lisas y brillosas; nervios 5, un poco angulosos, el mediano ciliado densamente hasta la mitad. Corona de 1,5 a 3 mm. de longitud dorsal, corta en la comisura ventral, de 0,7 a 0,8 mm. de grosor, prolongada en dientes y pelos gruesos; coriácea, brillante. Arista de 5,6 a 7,5 cm., bi-

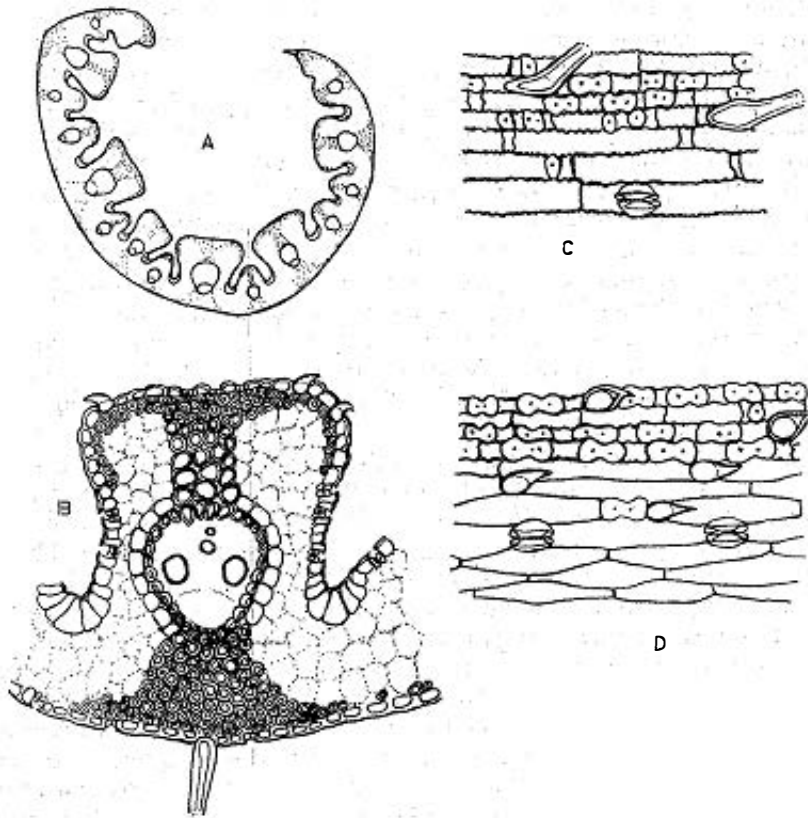


LÁMINA V.—*Stipa longicoronata* Roseng. et Arr. A: lámina, corte transversal, $\times 50$. B: nervio lateral de lámina, corte transversal, $\times 250$. C: epidermis inferior, vista frontal, $\times 250$. D: epidermis adaxial, vista frontal, $\times 250$. Holotypus García 2150.

geniculada; columna vellosa, retorcida, geniculada arriba de la mitad; subula recta, adelgazada, áspera, poco mayor que la columna. Pálea de 1,5 mm. Lodículas 2, oblanceoladas, de 1 mm. Estambres 3, anteras de 3 a 4 mm., ápice barbelado, los pelitos se reúnen sobre un pequeño pedículo en cada teca; en la flor cleistógama hay 1 antera de 0,9 mm. y 2 estaminodios. Cariopse fusiforme a cilíndrico, de 4 mm. de longitud, de 1 mm. de grosor, escudete de 1,5 mm.

Anatomía foliar. Epidermis de la cara inferior en bandas bien diferenciadas, con células largas finamente engranadas; frente a los haces las filas de células largas solas o con acoplamientos alternan con filas mixtas sílico-suberosas que llevan macropelos de base simple muy engrosada, caducos; las células

silicosas de 10-20 μ de longitud, redondeadas y en halterio varían de forma y tamaño aun en la misma fila; en las bandas intermedias las células largas se disponen en filas simples o con alguna pequeña célula suberosa sola o acoplada. Estomas ovoides en dos o más filas intermedias, con células largas de distinta longitud y en número variable entre dos estomas consecutivos. Epidermis de la cara superior, tiene las filas medias de las costillas sílico-suberosas provistas de ganchos de base oval y acumen corto, alternando irregularmente con filas de células largas con acoplamientos; célula silicosa en halterio, de 20-30 μ de longitud; hacia los surcos las células largas son más amplias, lisas, alternando con ganchos más pequeños, o menos frecuentemente con célula silicosa y gancho; estomas ovoides a ambos lados de las células bulliformes. Transección de lámina de cara inferior lisa y cara superior con costillas desiguales, las más amplias y prominentes son truncadas y alternan con las menores que son redondeadas; nervio medio no diferenciado; surcos profundos en U, con 5-7 células bulliformes bien diferenciadas, en abanico, aproximadamente de 30 μ de alto la mediana; haces fibrovasculares grandes, comprimidos lateralmente, trabados, en las costillas; vaina mestomática continua, esclerosada, heterogénea (células de forma y grosor diferentes), las laterales con lumen oval cuyo eje mayor está orientado tangencialmente, céntrico o no, las polares con paredes más delgadas y lumen céntrico, oval y con el eje mayor dispuesto radialmente; vaina parenquimática discontinua, con muy pocos plastidios pequeños, pared celular algo más gruesa que en el clorénquima; clorénquima irregular, sin meatos; tejido mecánico asociado compacto dispuesto en doble T, de lumen mayor junto al haz, gradualmente menor hacia la cara inferior y acentuadamente hacia la superior habiendo arriba del haz varias células grandes similares a "parenquimáticas vacías", y prolongado entre haces en un estrato hipodérmico discontinuo, a veces continuo en la hoja adulta.

Material adicional.— Uruguay, Salto, Aº Yacuy, paso del camino de ruta 3 a Isla Cabellos, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1477, Rosengurt B-9328; Aº Itapebí, Paso Yacaré, sobre ruta 3, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1537, Rosengurt 9359; río Uruguay, Salto Grande, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1495. Artigas, ruta 30, Km. 667, Millot 538; río Uruguay y Aº Naquiñá, Rosengurt B-8284.

Florece en octubre y noviembre, sazona en noviembre y diciembre.

Forraje medianamente productivo, apetecido.

STIPA SUBNITIDA nov. sp.

Perennis caespitosa erecta 40-95 cm. elata. Innovatio intravaginalis. Culmus simplex, panicula secunda minor pedunculata in nodo superiore; nódos 2-4, glabri vel cum pilis retrorsis; internodi leves, fistulosi. Folia cum pilis hirtellis, erectis, subdensis, appressis in ima basi, sparsis vel ciliatis in folia supera, partim tuberosis; vagina dense ciliata in margine superposito, cum pilis maioribus in ligulae lateribus; ligula 0,2-0,6 mm. longitudinis, usque ad 2 mm. et inclinata in folia supera; lamina 7-26 cm. longitudinis, 2-3,5 mm. lata, plana vel convoluta. Panicula 12-20 cm. longa, laxa, cum 10-20 (-4) spiculis fructiferis. Glumae lineal-lanceolatae, angustatae sensim ad aristam tenuem, glabrae vel carinae ciliatae; gluma I 27-33 (23-37) mm. longa, 2-2,5 mm. lata, 3- (-4) nervata; gluma II parum minus longa vel subaequalis, parum latior prima, 5-nervata. Fructus 11-15 (-8,1) mm. longus; callus 3,5-6,5 (-2,5) mm.; lemma fusiformis-subcylindrica 6,5-7,5 (-5) mm. longa, 1,3-1,4 mm. crassa, coriacea, levis et nitida inferne in dimidia vel 2/3, superne aspera, inferne ciliata dense in nervo medio et sparse in margine; corona 0,6-1 mm. longitudinis dorsalis, diametrus dorsalis-ventralis 0,8-1,1 mm. major longitudine, basis constrictis; arista 11-13 (8-14,5) cm. longa, 0,5-0,6 mm. crassa supra basim, bigeniculata; columna geniculata superne in tertia parte, torta, dense villosa; subula parum major columna nonnumquam parum minor, aspera. Palea 2-2,5 mm. longa, 1 mm. lata, acuta. Lodivulae 2, 1-1,4 mm. longa. Stamen cleistogamum solitarium 0,5-0,7 mm. longum et 2 staminodia; chasmogama non visa. Caryopsis fusiformis, rostrata, 5-7 mm. longa, 1,1 mm. crassa.

Holotypus, Uruguay, Depto. Paysandú, Meseta de Artigas, campos próximos al río Uruguay, 6 diciembre 1962, Rosengurtt B-9318, MVFA.

Perenne, caespitosa, erecta de 40 a 95 cm. de altura. Innovación poco comprimida o rolliza, intravaginal. Caña simple, con una panoja secundaria en el nudo superior, menor, pedunculada; nudos generalmente glabros, a veces con pelos; entrenudos 2 a 4, cilíndricos, glabros, lisos, huecos.

Hoja con pelos cortos y firmes, adpresos en la base, erectos y abundantes en lo demás, esparcidos o ciliados en las hojas superiores, en parte tuberosos; vaina con margen sobrepuesto densamente ciliado, margen infrapuesto ciliado en el ápice, con un grupo de pelos densos a cada lado de la lígula; lígula de 0,2 a 0,6 mm. de longitud, en las hojas superiores suele ser inclinada y llega hasta 1 ó 2 mm. de longitud; lámina plana, de 7 a 26 cm. de longitud, de 2 a 3,5 mm. de ancho, nervio medio poco perceptible, prefoliación convolutada.

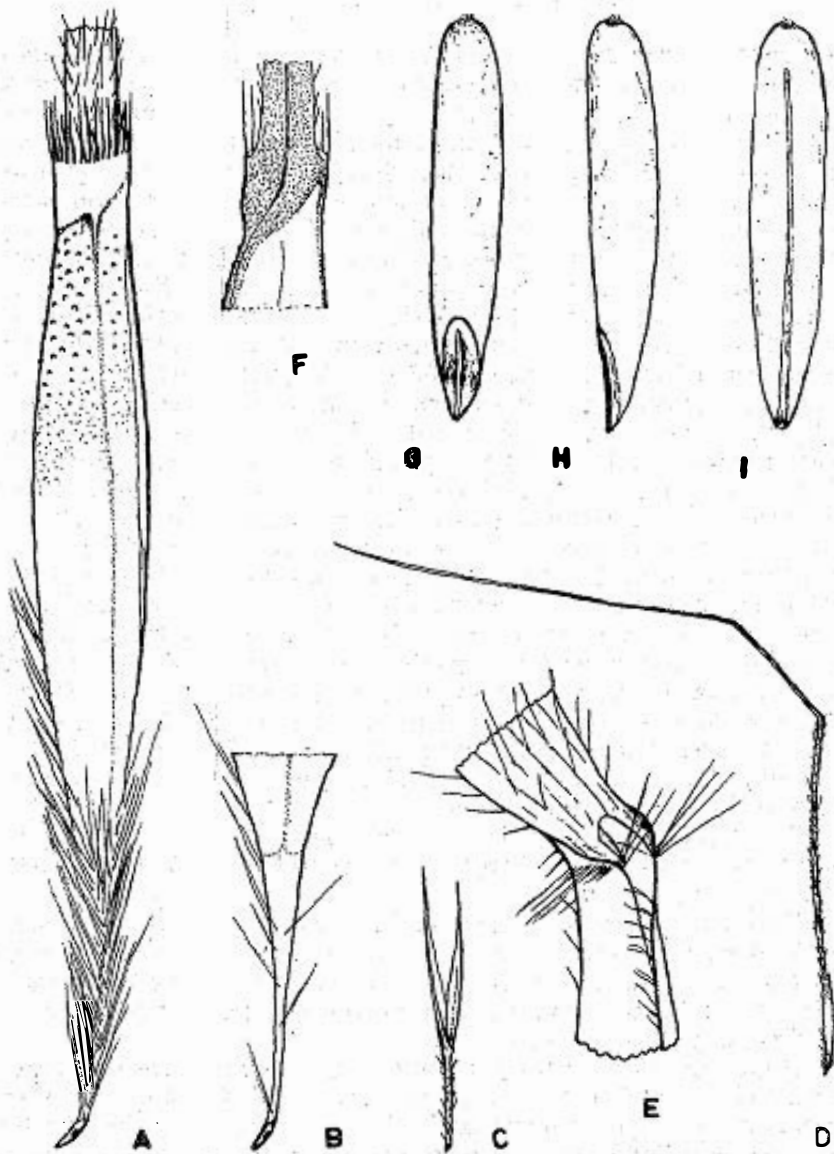


LÁMINA VI.—*Stipa subnitida* Roseng. et Arr. A: fruto, $\times 10$. B: callus, desvestido de sus pelos, $\times 10$. C: glumas, $\times 1$. D: fruto, $\times 1$. E: hoja, $\times 10$. F: ápice de lemma, corona y base de arista, corte longitudinal mediano, $\times 10$. G: cariosome, dorso, $\times 10$. H: idem, vista lateral. I: idem, cara ventral.

Holotypus Rosengurti B-9319.

Pedúnculo mayor que la panoja, menor que la caña. Panoja de 12 a 20 cm. de longitud, con 10 a 20 (-4) espiguillas fructíferas y algunas rudimentarias, abierta por el peso de flores y frutos, ramas mayores que los entrenudos, solitarias o en pares; con asperezas tricomas en la parte superior del raquis, en ramas y pedicelos; pedicelos generalmente menores que las glumas. Glumas lanceolado-lineares, gradualmente prolongadas en arista, glabras, a veces la inferior con carena ciliada, lisas y brillosas, nervadura media finamente áspera, violáceas, papiráceas, transparentes; la inferior mide 27 a 33 (23-37) mm. de longitud, de 2 a 2,5 mm. de ancho, y es 3 (-4)-nervada; la superior es poco más corta o subigual y ligeramente más ancha, 5-nervada.

Fruto de 11 a 15 (-8,1) mm. de longitud. Callus de 3,5 a 6,5 (-2,5) mm. de longitud, obcónico de 0,5 mm. de grosor superiormente, veloso excepto la base curva y punzante. Lemma de 6,5 a 7,5 (-5) mm. de longitud, de 1,3 a 1,4 mm. de diámetro dorsiventral, poco comprimida lateralmente, fusiforme-subcilíndrica, con asperezas en el cuarto o mitad superior, lisa debajo, inferiormente con ciliadas densas sobre la nervadura media y ralas sobre el margen, coriácea, amarillo a moreno, nervios 5 poco perceptibles exteriormente, margen muy angostamente papiráceo, ápice constricto y con un breve surco a cada lado de la nervadura media. Corona de 0,6 a 1 mm. de longitud dorsal, menor en la cara ventral, de 0,8 a 1,1 mm. de diámetro dorsiventral que es poco mayor que la longitud, base constricta, ápice ligeramente ensanchado y con ciliadas de 1 a 1,5 mm. Arista de 11 a 13 (8-14,5) cm., bigeniculada, sobre la base mide 0,5-0,6 mm. de grosor, ligeramente más que la mitad del diámetro de la corona; columna geniculada en el tercio superior, retorcida, vellosa densamente; subula generalmente un poco mayor que la columna, a veces un poco menor, recta, adelgazada, con asperezas. Pálea oval-lanceolada, aguda, de 2 a 2,5 mm. de longitud, de 1 mm. de ancho, lisa, brillante, enerve, de base coriácea, superiormente papirácea y transparente. Lodículas 2, lanceoladas, de 1 a 1,4 mm. de longitud, transparentes. Estambres cleistógamos solitarios con antera de 0,5-0,7 mm. y 2 estaminodios; no se vieron los casmógamos. Cariopse fusiforme, rostrado, de 5 a 7 mm. de longitud, de 1,1 a 1,2 mm. de grosor, escudete de 1 a 1,6 mm., cara ventral convexa con el hilo extendido en casi toda la longitud, color moreno-castaño pálido.

Espiguilla cleistógena axilar en la base de la planta, solitaria en un perfilo veloso de 1 cm. de longitud. Gluma inferior nula; gluma superior lanceolado-alargada, de 5-7 mm. de longitud, de 1-2,5 mm. de ancho, aguda, glabra, lisa, papirácea, con 5 nervios, a veces más. Lemma lanceolada, a veces un poco cur-

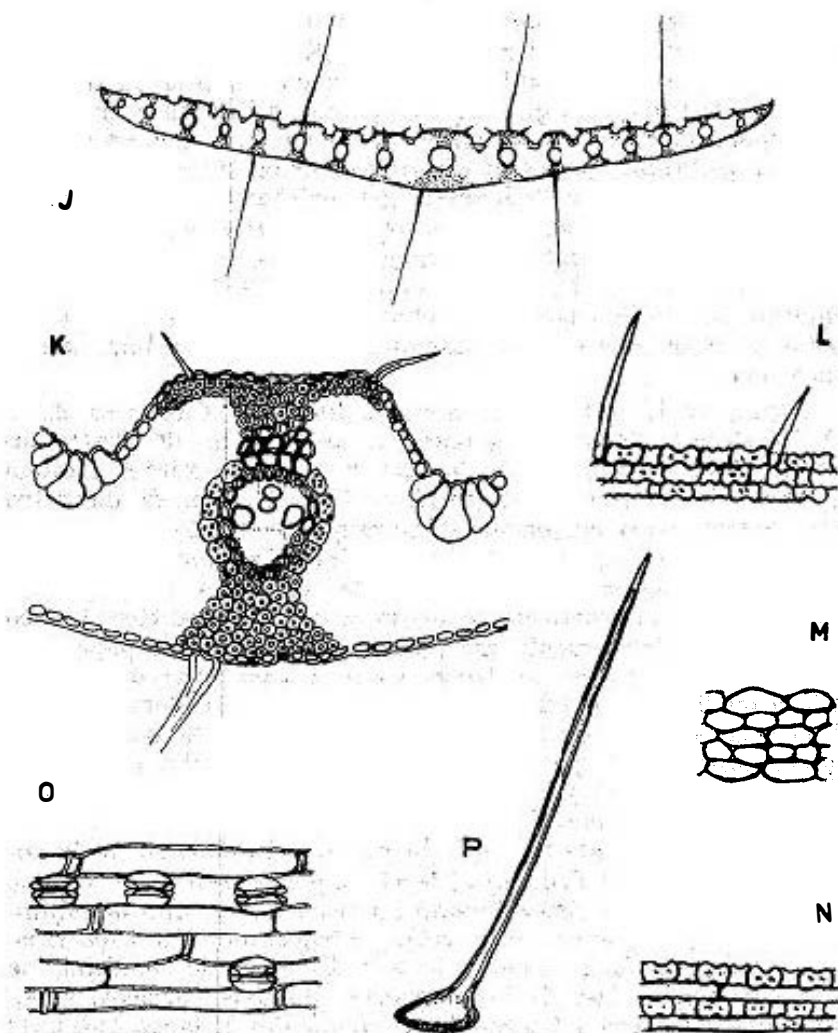


LÁMINA VII.—*Stipa subnitida* Roseng. et Arr. J: lámina, corte transversal, $\times 25$. K: lámina, nervio medio, corte transversal, $\times 200$. L y M: epidermis adaxial, vista frontal, $\times 250$. O y P: epidermis abaxial, vista frontal, $\times 250$. Ejemplar dibujado: holotypus, Rosengurt B-9319.

vada, comprimida, de 4 a 5,5 mm. de longitud, de 1,5 a 2,1 mm. de ancho, lisa y brillante, amarilla, coriáceo-rígida, 9-nervada, margen con algunas ciliás inferiormente; corona indistinta, ciliada en el ápice; arista de 4 a 9 mm. Pálea de 1,2 mm., lanceolada. Cariopse lanceolado, de 3 a 4 mm. de longitud, de 1,3

a 1,8 mm. de ancho, comprimido de caras que no coinciden con la dorsal y ventral de la flor, una convexa y otra casi plana, escudete de 1,3 a 1,8 mm. a veces escurrido en la base, del mismo color que en el de la panoja.

Epidermis adaxial de la lámina con células largas lisas; sobre las costillas las filas medias sílico-suberosas llevan macropelos de base simple y gruesa; células silicosas en halterio, de 20-30 μ de longitud; en las filas laterales las células largas alternan con micropelos unicelulares rígidos, agudos; surcos de células largas alternadas con estomas ovoides, en el medio están las células bulliformes cortas, de paredes más gruesas. Epidermis abaxial en bandas bien diferenciadas, células largas lisas o tenuemente engranadas; costillas con filas simples de células largas, lisas, muy gruesas que alternan con filas mixtas sílico-suberosas con macropelos agudos, de base simple y engrosada; célula silicosa en halterio de aproximadamente 20 μ de longitud; bandas intercostales con células largas y células suberosas solitarias o acopladas; estomas ovoides en varias filas.

Transección de lámina plana, con macropelos en ambas caras; costillas sensiblemente iguales, truncadas, de ángulos romos; nervio medio no diferenciado, o con algo más de tejido mecánico abaxial que los haces laterales; surcos poco profundos, en u ancha, de células bulliformes grandes, en abanico; haces fibrovasculares generalmente 16, ovales, grandes en relación con el espesor del mesófilo, trabados en las costillas por tejido mecánico en doble T; vaina mestomática continua, esclerosada, pared celular de grosor homogéneo, lumen celular oval, tangencial en las células laterales y radial en las polares; vaina parenquimática discontinua por lo menos en la zona abaxial, con pocos clooplastos. Clorénquima sin meatos, sin células incoloras.

Material adicional.— Paysandú, Chapicuy, estancia Sta. Sofía, Rosengurtt B-4920; Meseta de Artigas, campos próximos al río Uruguay, Rosengurtt B-9287, Arrillaga-Izaguirre et Laguardia 1441; Hervidero, Del Puerto 351A; Paso Morales del río Daymán, Rosengurtt B-8294. Salto, Escuela de Agronomía, San Antonio, Rosengurtt B-9367, Diomedes García 2537, Arrillaga-Izaguirre et Laguardia 1556.

Vive en campos vírgenes pedregosos. Florece en noviembre y sazona a principios de diciembre. Las panojas secundarias son más tardías, y las espiguillas cleistógenas basales son más tempranas.

Produce forraje en menor volumen que *S. neesiana*.

Esta planta fue publicada anteriormente por Rosengurtt et Durán, *Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montev.*, II (29), lám. IV, fig. 15b, 1953, pero sin nombre ni descripción.

STIPA CRASSIFLORA nov. sp.

Perennis caespitosa erecta 0,6-1,10 m. elata. Innovatio teres extravaginalis. Culmus simplex nodi 3-4, inferi cum pilis retrorsis adpressis, superi glabri; internodi excedentibus in vaginis involuti, superne asperi, interdum villosi. Folia cum pilis brevibus in colli lateribus, aspera in lamina et in vagina superne, in folis inferis cum pilis retrorsis et adpressis in ima basi; ligula 1 mm. longa, usque ad 2 mm. in foliis superis; lamina 30-50 (-105) cm. longa, 3-7 mm. lata, plana prefoliationis convolutae. Panícula 25-32 cm. longa, laxa, ramorum longiorum internodis rhachis, minute villosa; pedicellorum minorum glumis. Gluma I 26-32 mm. longa, 3,3-4,1 mm. lata, glabra nitida hyalina, 3-5 (-6) nervata; apex sensim angustatus in aristam tenuem et fragilem. Gluma II parum brevior et angustior, 5-nervata. Fructus 14-16,5 mm. longus. Callus 3,2-5 mm. Lemma 8,5-11 mm. longa, 1,6-2 mm. diametrus dorsalis-ventralis, 1,5-1,6 mm. lata, subcylindrica-fusiformis; villosa in nervis dense, inter nervos minus dense, in apice sparse et breviter, glabra in margine et in duabus regionibus minoribus subapicalibus lateralibus nervi medii; aspera dense et minute; fusca cum pilis pallentibus. Corona 0,8-1 mm. longitudinis dorsalis, 1,1-1,2 mm. crassa, pallens; basis parum incisa ascendens usque ad apicem supra nervos submarginales; minute aspera, cum pilis brevibus et densis superne, interdum nonnulli inferne. Arista 102-157 mm. longa; 0,5-0,6 mm. crassa in basi, 1/2 coronae; bigeniculata, fusca; columna 75-110 mm., superne ad 1/5 geniculata, torta, villosa; subula 27-55 mm., recta aspera tenuis. Palea 0,5-2 mm. longa, bidentata. Lodiculae 2, 1,7-2 mm. longae. Caryopsis 7-8,5 mm. longa, 1,4-1,5 mm. diametrus dorsalis-ventralis, 1,2-1,5 mm. lata, subcylindrica parum fusiformis, apicis cum rostro tenui usque ad 0,8 mm., scutelli 2 mm. longi, castanea pallida.

Holotypus, Uruguay, Maldonado, Cerro de las Animas, diciembre 1940, Chebataroff 500/575, MVFA.

Perenne, caespitosa, erecta, de 0,6-1,10 m. de altura. Innovación extravaginal, rolliza. Caña simple; nudos 3-4, los inferiores con pelos retrorsos y adpresos, los superiores generalmente glabros y lisos; entrenudos envueltos por las vainas que los sobrepasan, rollizos, con finas asperezas en la parte superior en parte retrorsas, a veces finamente vellosos, huecos.

Hoja de base cubierta por pelos retrorsos adpresos densos en las hojas inferiores y glabra en las superiores, y con un grupo de pelitos en los lados del cuello y de la ligula, glabra en lo demás, exteriormente con finas asperezas en la parte superior de la vaina y en la lámina, en parte retrorsas; ligula de 1 mm. de longitud, hasta 2 mm. en las hojas superiores; lámina de

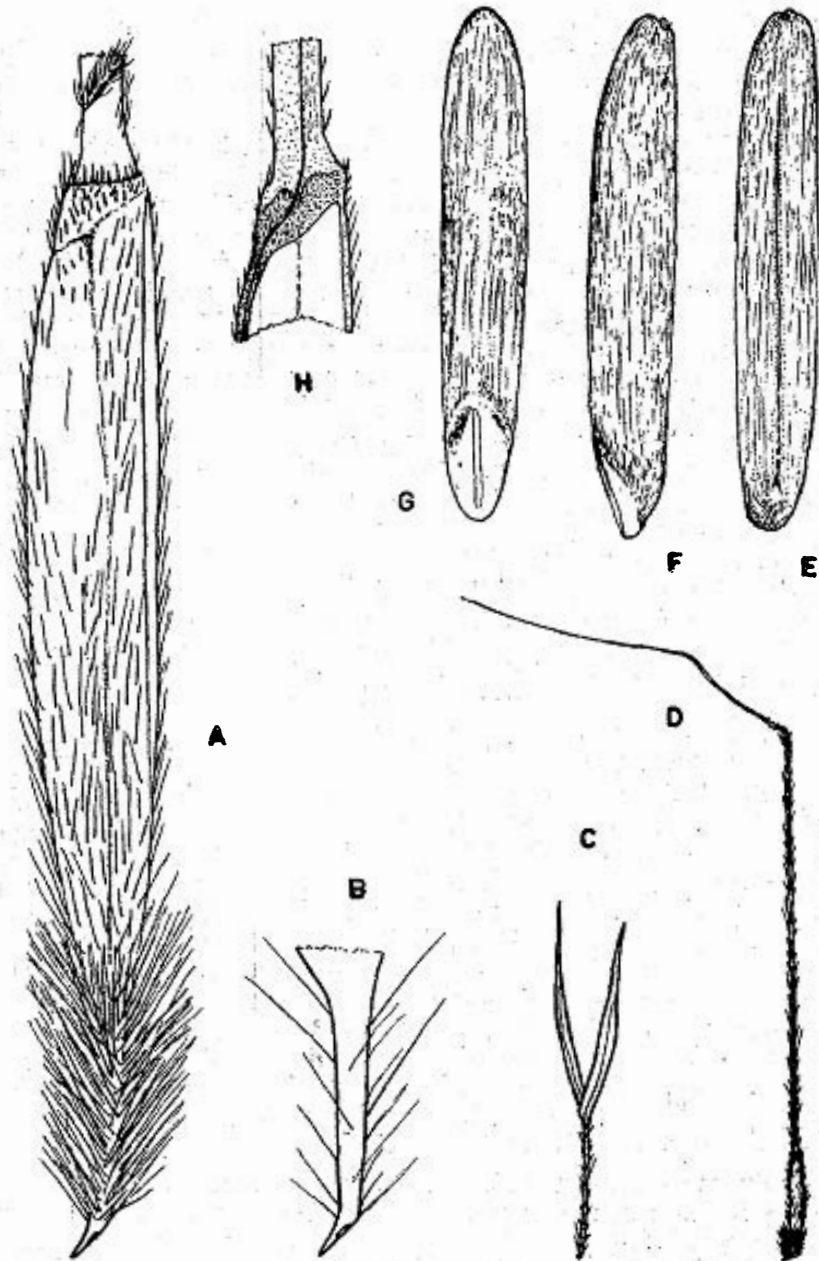


LÁMINA VIII.—*Stipa crassiflora* Roseng. et Arr. A: fruto, $\times 10$. B: callus desvestido de sus pelos, $\times 10$. C: glumas, $\times 1$. D: fruto, $\times 1$. E: cariopse, cara ventral, $\times 10$. F: ídem, vista lateral. G: ídem, dorso. H: ápice de lemma; corona y base de la arista, corte longitudinal mediano, $\times 10$. Holotypus Chebataroff 500/575.

30-50 (-105) cm. de longitud, de 5 (3-7) mm. de ancho, plana, frecuentemente angulosa en el nervio medio que es poco perceptible, de prefoliación convolutada; hoja superior con la lígula muy inclinada.

Pedúnculo mayor que la panoja, aproximadamente largo como la caña. Panoja de 25 a 32 cm. de longitud, laxa, con 20 (5-37) espiguillas, curva y con las espiguillas colgantes por el peso de flores y frutos, de ramas mayores que los entrenudos del eje, binadas en los nudos inferiores; eje, ramas y pedicelos delgados y finamente vellosos; pedicelos menores que las glumas. Gluma I de 26 a 32 mm. de longitud, de 3,3 a 4,1 mm. de ancho, glabra, lisa, brillante, hialina, nervios 3-5 (-6), ápice angostado gradualmente en arista tenue y frágil de hasta 2 mm. Gluma II un poco más corta y angosta, 5-nervada.

Fruto de 13 a 16,5 mm. de longitud, callus de 3,2 a 5 mm. Lemma de 8,5 a 11 mm. de longitud, de 1,6-2 mm. de diámetro dorsiventral, de 1,5-1,6 mm. de ancho, subcilíndrico-fusiforme; nervios imperceptibles exteriormente, a veces un poco angulosos; vellosa densamente sobre los nervios, entre ellos menos densamente, raleándose los pelos hacia el ápice donde son breves, glabra en los márgenes y en dos pequeñas regiones subapicales a los lados del nervio medio, cubierta de asperezas finas y densas; de color moreno. Corona de 0,8-1 mm. de longitud dorsal, de 1,1-1,2 mm. de grosor, pálida, finamente áspera, con pelitos cortos densos superiormente y también algunos a veces inferiormente, de línea basal poco incisa y ascendente hacia los lados llegando al ápice sobre los nervios submarginales. Arista de 102-157 mm., bigeniculada, de 0,5-0,6 mm. de grosor en la base, mitad de la corona, del color de la lemma; columna de 75-110 mm., geniculada en el 1/5 superior, retorcida, vellosa; subula de 27-55 mm., recta, delgada, áspera. Pálea redonda a oval, de 0,5-2 mm. de long., bidentada. Lodículas 2, de 1,7-2 mm. Estambres 3, los casmógamos de 5 mm. (secos), los cleistógamos de 1 mm. Estigmas cleistógamos de 2 mm., los casmógamos no vistos. Cariopse subcilíndrico, poco fusiforme, de 7-8,5 mm. de longitud, de 1,4-1,5 mm. de diámetro dorsiventral, de 1,2-1,5 mm. de ancho, ápice con rostro de hasta 0,8 mm. delgado y frágil, escudete de 2 mm.; hilo hasta el ápice, muy ligeramente deprimido; castaño pálido.

Epidermis abaxial de la lámina muy cutinizada, en bandas; células largas con porocanales bien visibles; en las costillas las filas sílico suberosas con aguijones alternan con una o dos filas de células largas solas; en las bandas intercostales las células largas tenuemente engranadas alternan con algunas pequeñas células suberosas solitarias, o acopladas más frecuentemente, con ganchos retrorsos cuyo acumen es generalmente de una longitud

igual a una vez y media el diámetro de la base. Epidermis adaxial con costillas cuyas filas sílico-suberosas llevan pequeños aguijones; en los surcos, células largas lisas y estomas ovoideas.

Transección de lámina plana, glabra, costillas truncadas iguales o casi; surcos poco profundos, con células bulliformes grandes en todos, en abanico; nervio medio no diferenciado. Haces fibrovasculares 20 o más, ovales, trabados en las costillas; tejido mecánico asociado en T y marginal, compactos, vaina mestomática esclerosada, continua, células de grosor homogéneo; vaina parenquimática discontinua, con pocos cloroplastos. Clo-rénquima sin células incoloras, sin meatos.

Material adicional.—Uruguay, Maldonado, C^o de Animas; Punta del A^o Las Flores, 19 diciembre 1963, Rosengurtt-Chebataroff-Del Puerto 9693, MVFA. Vive en laderas pedregosas abruptas del cerro en la media sombra de arbustos, en lugares poco o no frecuentados por el ganado; es muy escasa.

STIPA DUSENII Hitchc.

Hitchcock, *Contr. US. Nat. Herb.*, 24 (7), 271. 1925.

Uruguay, Montevideo, nov. 1937, Lombardo 2607 (MVFA), det. Parodi.

Hemos buscado esta planta en lugar donde la halló Lombardo, Av. J. C. Blanco en el Prado, pero no la encontramos. Se trata de un habitat ruderal en plena ciudad. La existencia de la especie en el Uruguay resulta así efímera.

Herter en 1930 (*Florula Ur.*, pág. 34) señaló *S. caudata* Trin. para Soriano, nombre que Spegazzini y otros autores aplicaron a esta planta. No vimos el material de Herter. Dicho autor en 1942 (*Fl. Il. Ur.*, T. I) omitió el nombre en su flora uruguaya.

En el Museo Nac. de Ciencias Nat. de Buenos Aires, vimos el ejemplar 38670 (bajo "*Stipa caudata* Trin. det. Spegazzini"), con el rótulo "Expedición Torres a la costa del Uruguay, leg. Gemigniani". Parece probable que se trate de la costa argentina del río Uruguay.

STIPA MELANOSPERMA Presl

Stipa melanosperma var. *erythrina* Hackel, in *Fedde Rep.*, VI, 345, 1908. Vimos el duplicado del typus existente en el USNH (Hassler-9469, USNH-993489), con la lámina plegada. Concuerdan con él los siguientes ejemplares del MVFA:

De Uruguay: Depto. Lavalleja, Parque U. T. E., Rosengurttt B-6368; Depto. Montevideo, Parque Lecoq, Rosengurttt B-6278; culta en Fac. de Agronomía, procedente de Paysandú, Rosengurttt B-8293; Cerro, Chebataroff G-41; Depto. Paysandú, Paso Morales, río Daymán, Rosengurttt-Del Puerto 322; Meseta de Artigas, Arrillaga-Izaguirre-Laguardia 1430; Depto. Salto, Escuela de Agronomía, Izaguirre 218. De Brasil: Río Grande do Sul, Rosengurttt-Del Puerto 8903, 8971 y 9228.

Stipa melanosperma var. *melanosperma* Presl in *Rel. Haenk.*, I: 226, 1830. En este caso nos atenemos a la descripción de Presl; no vimos hojas del typus. En el MVFA vimos los siguientes ejemplares de lámina convolutada:

De Uruguay: Depto. Florida, Cerro Colorado, Rosengurttt et al. PE-3285; Depto. Lavalleja, Parque U. T. E., Rosengurttt B-6398; Villa Serrana, Rosengurttt B-7261; Depto. Maldonado, Punta Ballena, Rosengurttt B-6398; Sierra de las Animas, Montoro 635; Depto. Montevideo, culta en Fac. de Agronomía procedente de Soriano, Rosengurttt B-8295; Parque Lecoq, Arrillaga 966; Rosengurttt B-6272; Depto. Río Negro, ruta 24 de Mercedes a Paysandú, Millot 481; Depto. Soriano, Monzón-Heber, Gallinal et al. PE-4483. De Brasil: Río Grande do Sul, Pelotas, Bertel 118.