

CONTRIBUCIÓN  
AL  
ESTUDIO DE LAS GRAMÍNEAS DEL GÉNERO « MUNROA »

Por LORENZO R. PARODI

Profesor de Botánica en las Universidades de Buenos Aires y La Plata

El género *Munroa* fué establecido por J. Torrey<sup>1</sup> en 1856 basándose en *Crypsis squarrosa*, especie descrita por T. Nuttall en 1818, pero asignada indebidamente a dicho género. En 1870, R. A. Philippi enriqueció el género con una nueva especie originaria de Mendoza, y en 1891, agregó tres más originarias del norte de Chile. *Munroa argentina* fué descrita por Grisebach en 1879, basándose en dos ejemplares de procedencia argentina, pero, desgraciadamente pertenecientes a dos especies de distintos géneros: uno de ellos una verdadera *Munroa* que coincide con la descripción original, y el otro, una especie que llamó la atención de Bentham y Hooker, quienes, en su *Genera plantarum* hicieron resaltar los caracteres más notables en una breve descripción, mas, sin denominarla; esta descripción dió motivo a que Hackel, algunos años más tarde (1898)<sup>2</sup>, la designara *Munroa Benthamiana*, sin notar sin embargo, que ella pertenecía a otro género. Fué A. S. Hitchcock que, en 1920 (pág. 78), reconoció el verdadero parentesco de esta gramínea que durante muchos años quedó confundida entre las especies del género *Munroa*, refiriéndola al género *Blepharidachne*, designándola por consiguiente, *B. Benthamiana*.

MATERIAL DE ESTUDIO

Además de mis ejemplares, he dispuesto, para elaborar este trabajo, del material que me han enviado las siguientes instituciones a cuyos conservadores les expreso mi agradecimiento:

<sup>1</sup> Designada en honor del botánico inglés W. Munro.

<sup>2</sup> Las fechas hacen referencia a las obras registradas al final del trabajo.

- Gray Herbarium of Harvard University, Cambridge, Mass., U. S. A.  
(I. M. Johnston).  
Naturhistoriska Riksmuseet, Botaniska Avdelningen, Stockholm : E.  
Asplund.  
United Stat. Dept. of Agricult., Bur. of Plant. Industry, Washington :  
A. S. Hitchcock.  
Museo de la Universidad de Tucumán (R. Schreiter).  
Museo Nacional de Historia Natural Bernardino Rivadavia, Buenos  
Aires (A. Castellanos).  
Museo de la Universidad de La Plata : herbario C. Spegazzini.  
Instituto de Botánica y farmacología de la Facultad de Medicina de  
Buenos Aires (J. F. Molino).  
Ministerio de Agricultura.

*Obs.* — Los dibujos son todos originales y están hechos con ayuda de la cámara clara de Abbe. La línea vertical en cada figura representa un milímetro.

#### ETOLOGÍA

Son pequeñas eremófitas anuales que viven en regiones montañosas, áridas, donde empiezan a crecer después que caen las primeras lluvias estivales. Su período vegetativo es corto, cumpliéndose en los meses más cálidos y lluviosos del verano. Ciertas especies como *M. argentina* forman menudas rosetas de pasto que, antes de fructificar, sirven de alimento a las llamas y ovejas. Más tarde las cabezuelas fructíferas se tornan ásperas y punzantes, desarticulándose con facilidad, perdiendo entonces el poco valor que antes tenían como forraje.

Las láminas y vainas foliares se hallan casi siempre cubiertas por una secreción algodonosa, blanca, soluble en agua y alcohol, razón por la que excepcionalmente se observa en los ejemplares de herbario que han sido envenenados. Observada con el binocular se presenta como un vello formado por largos pelos tenues entrecruzados, frágiles, frecuentemente aglomerados en pequeñas motas. Sus caracteres generales concuerdan con la descripción dada por C. Spegazzini (1914, pág. 153) salvo en lo que se refiere a solubilidad en alcohol, pues este autor la considera insoluble, mientras que yo he comprobado que se disuelve, aunque más difícilmente que en el agua.

La fecundación parece que es chasmógama, pues se observa con frecuencia las anteras y estigmas salidos por el ápice del antecio<sup>1</sup>; por el aspecto de la inflorescencia parecía tratarse, sin embargo de flores cleistógamas, pero, dada la presencia externa de estambres y estigmas en el

<sup>1</sup> Véase la nota al pie de la página 179.

momento de la antesis, es lógico pensar que ellas sean chiasmógamas y, probablemente protógamas.

La diseminación de los frutos es efectuada principalmente por el viento; pero, debido a los escasos dispositivos que la favorecen, ella es bastante limitada. Unas veces el viento arrastra los fascículos rodeados por las hojas que protegen las espiguillas, como ocurre en *M. mendocina* y *M. argentina*; otras veces, las espiguillas se desarticulan y, como las glumelas son dilatadas y membranosas, resultan fácilmente transportadas por el aire. Es también probable que los glómérulos de espiguillas, con glumas punzantes, como los de *M. argentina*, queden adheridos a la lana de las llamas y ovejas y sean así transportados a larga distancia.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las seis especies que componen el género son de las regiones montañosas y áridas de América, distribuidas entre los grados 20° y 45° de latitud norte y los 15° y 35° de latitud sur.

*M. squarrosa* habita en las Montañas Rocallosas desde Alberta (Canadá), Montana, Utah y Wyoming hasta el norte de México.

Las otras especies son sudamericanas, y su principal centro de distribución se halla en la Puna de Atacama y montañas adyacentes. El área de este centro se extiende desde el sur del Perú hasta Mendoza.

*M. decumbens* vive en las cumbres y quebradas desde el sur del Perú, norte de Chile, zona occidental de Bolivia y noroeste argentino hasta Tucumán y Catamarca.

*M. andina* se extiende desde Tarapacá, en el norte de Chile, por el sudoeste de Bolivia y noroeste argentino, hasta las montañas tucumanas.

*M. argentina* es de las quebradas y valles áridos del sur de Bolivia, Jujuy, Salta, Tucumán — por las quebradas calchaquíes — hasta Catamarca y San Juan. Crece comúnmente en suelos pedregosos, áridos, entre los 1000 y 3500 metros sobre el mar, comúnmente asociada a otras gramíneas xerófilas como *Aristida adscensionis*, *Cottea pappophoroides*, *Pappophorum* sp., *Bouteloua aristidoides*, *B. simplex*, *Munroa decumbens*, etc. En suelos de regadío resguardados, como ser en los cultivos de maíz, adquiere un gran desarrollo formando rosetones mayores de 25 centímetros de diámetro.

*M. mendocina* parece confinada exclusivamente a la región árida de La Rioja y zona occidental de Mendoza hasta la precordillera andina.

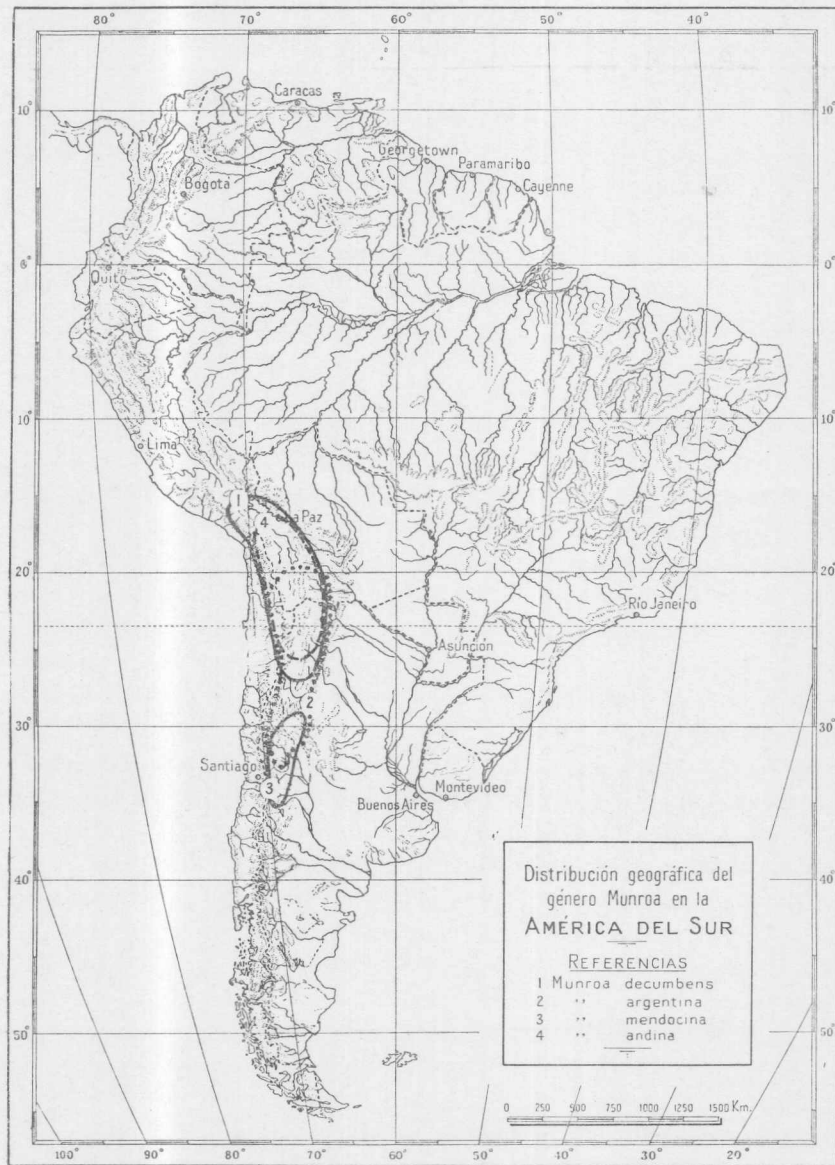
*M. multiflora*, originalmente descrita de Tarapacá, queda dudosa por no haber podido examinar el tipo; no sé si se trata de una especie local, o de la variedad de una de las especies mencionadas más arriba.

AFINIDADES GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS

No obstante la gran semejanza que manifiestan las especies aquí reunidas, — sobre todo si se considera el número de nervaduras de las glumelas y la forma de la inflorescencia —, carecen de homogeneidad en lo que atañe a la consistencia de las glumelas y articulación de la raquilla. Este último carácter no es, sin embargo, de gran valor taxonómico, pues son ya conocidos muchos géneros cuyo raquis es articulado en unas especies y tenaz en otras. Más importante es la consistencia de las glumelas que fluctúa desde cartilaginosa, en unas especies, hasta membranosa en otras, lo que hace pensar en un origen polifilético del género. *M. andina*, por ejemplo, tiene glumelas membranosas y transparentes, 4-lobuladas, 3-aristadas, muy semejantes a las de *Cathestecum*, pero sin las espigas características de aquel género de *Chlorideae*; las espiguillas son simples, con 5 a 8 flores, muy parecidas entre sí, decreciendo en tamaño hacia la extremidad. En *M. decumbens* son más rígidas, pero no alcanzan a tener la consistencia de las otras especies. Por su estructura se nota en ella una gran semejanza con *Dasyochloa pulchella* y *Triodia avenacea*, y, si sólo se tomara en cuenta para la clasificación genérica, la constitución de la glumela, habría que incluir en un género tan heterogéneo como es *Triodia*, la *M. decumbens*, y quizá también las otras especies de *Munroa*.

*Dasyochloa pulchella* tiene por lo demás, estrechos vínculos con *M. decumbens* y las otras *Munroa*. En ella pueden observarse los principales caracteres del género *Munroa*. Primeramente el crecimiento discontinuo de los tallos, con internodios largos que alternan con varios cortos de cuyas axilas foliares nacen las inflorescencias; luego la constitución de tales inflorescencias, formadas por varios racimos, cada cual con tres espiguillas subsesiles, rodeadas por una vaina protectora; dichos racimos o diminutas panojas, originados sobre cortos internodios de las extremidades caulinares, están reunidos en una cabezuela o falso antelo, pero cada uno es independiente merced a la hoja que lo rodea y al profilo bien desarrollado, que poseen las de origen axilar (ver fig. 1); la longitud de cada pequeña panoja fluctúa entre 10 y 25 milímetros, por cuya causa las espiguillas emergen de las vainas foliares.

En *Munroa* el raquis ha sufrido un intenso acortamiento, llegando a estar completamente atrofiado en *M. mendocina*, por cuya causa las espiguillas quedan incluidas en las vainas foliares. En *M. decumbens* y *M. squarrosa* puede verse un raquis brevísimo representando la extremidad superior de la panoja, soportando las 2 ó 3 espiguillas, cuya inferior, está casi separada por la atrofia que ha sufrido el eje. En *M. squarrosa*,



Área geográfica de *Munroa* en la América del Sur

se observa, sin dificultad, el grupo de tres espiguillas subsesiles sobre el corto raquis, y abrigadas en una vaina foliar (fig. 3).

En *M. argentina* el raquis es menor aún, tenaz, y las espiguillas están fuertemente soldadas sobre él; como en este caso las glumas están, además, soldadas con los antecios inferiores forman un glomérulo difícil de disecar (fig. 8). En *M. mendocina* la atrofia no sólo ha afectado al eje, sino también a las glumas que han desaparecido totalmente; las espiguillas están sentadas sobre el último artículo del tallo, algo engrosado, y protegidas por las vainas correspondientes. Se nota, pues, entre *Dasyochloa pulchella* y *M. mendocina* los grados sucesivos de un proceso de reducción de órganos accesorios, como son el raquis y las glumas, y

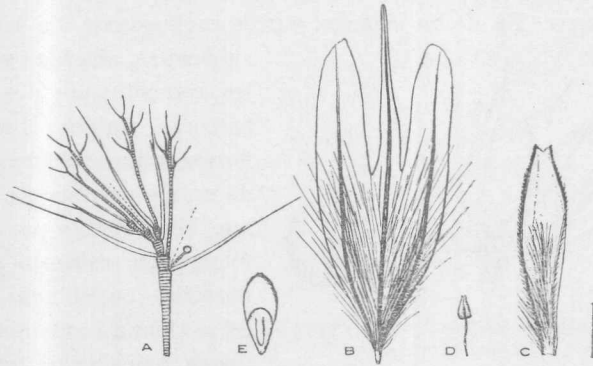


Fig. 1. — *Dasyochloa pulchella*: A, esquema de la inflorescencia; B, glumela inferior; C, palea; D, estambre; E, cariopse. A, menor que el tamaño natural; B, C, D, E,  $\times 7,5$ . Las líneas punteadas en el esquema de la inflorescencia representan los perfiles.

por consecuencia, diferencias aparentemente grandes, pero de valor taxonómico secundario.

Otros caracteres que demuestran la afinidad de *Dasyochloa pulchella* con las especies de *Munroa*, consisten en la forma del cariopse, la conformación de las hojas con vaina corta y lígula densamente pestañosa, y la estructura de los perfiles, con las dos nervaduras prolongadas en aristas agudas (fig. 8, B).

Respecto a la vellosidad de los estigmas, carácter sobre el cual Rydberg (1922, pág. 31) se ha basado para diferenciar *Munroa* (*stigmas barbellate on elongated styles*), del grupo de géneros donde incluye *Dasyochloa* (*Stigmas plumose, sessile or on short styles*), es de importancia relativa, ya que si se observan al microscopio los estilos y estigmas de *D. pulchella* y *M. argentina*, por ejemplo, se notan los estilos alargados en ambas especies y los pelos estigmáticos apenas más cortos en *M. argentina*. Esto, a mi modo de ver, habla más en favor de la afinidad que de la diferencia entre los dos géneros.

No incluyéndola en el género *Munroa* la *D. pulchella*, conviene mantenerla independiente, pero dándole al género *Dasyochloa* un sentido más estrecho que el que le atribuyeron Willdenow (ap. Steudel, 1840, I, pág. 484), y luego Rydberg (*op. cit.*); es decir, considerando en dicho género solamente *D. pulchella*, especie fácil de reconocer por los caracteres expresados más arriba. La otra especie incluída en *Dasyochloa*, — *D. avenacea*, — es una *Triodia*, género distinto de los dos anteriores, por la inflorescencia multiflora, comúnmente solitaria en cada caña florífera, emergiendo de la última vaina foliar por causa del buen desarrollo del raquis floral.

*Blepharidachne*, con una especie argentina y otra norteamericana, presenta en *B. Benthamiana* una semejanza notable con las especies del género *Munroa*. En dicha especie, varios racimos con 3 a 4 espiguillas

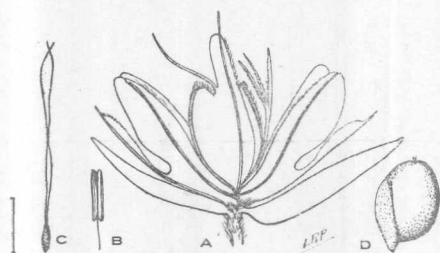


Fig. 2.— *Blepharidachne Benthamiana*: A, espiguilla  
B, estambre; C, gineceo; D, cariopse. × 7,5

subsesiles, alternas y unilaterales, rodeados por dos hojas protectoras, rígidas, forman la inflorescencia; cada racimo consta de un eje pubescente y triangular, bien visible por el dorso y totalmente cubierto por las espiguillas en el lado contrario; éstas tienen 4 antecios: dos inferiores estériles, el tercero fructífero y el cuarto rudimentario y triaristado; el cariopse es comprimido lateralmente (fig. 2).

Posición sistemática del género. — Es también discutida la posición de este género en el sistema de las Gramíneas. Mientras Bentham y Hooker (1883, t. III, pág. 1180) y E. Hackel (1887, pág. 65) lo refirieron a las *Festuceae*, Hitchcock, basándose en la reducción pedicelar y en la semejanza de sus espiguillas con las femeninas de *Bulbilis dactyloides*, lo incluyó en las *Chlorideae*.

Los vínculos de las *Chlorideae* con las *Festuceae-Triodieae* nadie los discute; algunos géneros, como *Diplachne* y *Gouinia*, los vemos ordenados en la primera tribu por unos autores, y en la segunda por otros. Entre los géneros más afines de las dos tribus tenemos: *Triodia*, *Gouinia*, *Triplaxis*, *Diplachne*, *Leptochloa*, etc., considerándose entre las *Chlorideae* los géneros *Diplachne*, *Leptochloa* y *Gouinia*; esta última es también dudosa, pues una forma de la *G. paraguayensis* (O. K.) L. R. Parodi, que habita desde el Chaco hasta La Rioja, tiene las espiguillas largamente pediceladas y divergentes en las ramas de la panoja, siendo, por consiguiente, problemática su posición en el sistema. En los casos dudosos como los aludidos, en que no aparece manifiesta la regularidad en la distribución de las espiguillas formando perfectos racimos o espigas unilaterales

entre los géneros más afines de las dos tribus tenemos: *Triodia*, *Gouinia*, *Triplaxis*, *Diplachne*, *Leptochloa*, etc., considerándose entre las *Chlorideae* los géneros *Diplachne*, *Leptochloa* y *Gouinia*; esta última es también dudosa, pues una forma de la *G. paraguayensis* (O. K.) L. R. Parodi, que habita desde el Chaco hasta La Rioja, tiene las espiguillas largamente pediceladas y divergentes en las ramas de la panoja, siendo, por consiguiente, problemática su posición en el sistema. En los casos dudosos como los aludidos, en que no aparece manifiesta la regularidad en la distribución de las espiguillas formando perfectos racimos o espigas unilaterales

(carácter de las *Chlorideae*), es preferible, según mi parecer, dejar los géneros dudosos entre las *Festuceae-Triodiaceae*, grupo del que indudablemente derivan gran parte de las *Chlorideae*.

Resumiendo lo que acabo de expresar, los géneros discutidos pueden separarse por los siguientes caracteres :

A. Espiguillas con 4 antecios; los dos inferiores estériles, el tercero fructífero y el cuarto rudimentario y triaristado. Glumelas trilobadas y cariopse comprimido lateralmente. Inflorescencia incluida en las vainas protectoras.

*Blepharidachne* Hackel.

B. Espiguillas con los antecios inferiores fructíferos.

I. Inflorescencias parciales formadas por 2 a 3 espiguillas agrupadas sobre cortos internodios del tallo y rodeadas por hojas protectoras formando cabezuelas o falsos antelos. Cariopse deprimido o de sección circular. Tallo de crecimiento discontinuo, un internodio largo alterna con varios cortos que originan las ramas florales.

a. Espiguillas sesiles o subsesiles sobre un raquis brevísimo, e incluidas en las vainas foliares protectoras. Plantas anuales.

*Munroa* Torrey.

b. Espiguillas sostenidas por un raquis de 10 a 25 mm. de largo, emergiendo de las vainas foliares que las rodean. Plantas perennes.

*Dasyochloa* Willd.

II. Inflorescencia formada por 5-∞-espiguillas dispuestas en una panoja, comúnmente aislada, que emerge de la última vaina foliar. Cariopse deprimido o débilmente comprimido. Tallos normalmente de crecimiento continuo.

*Triodia* R. Brown, *Triplasis* Beauv., *Gouinia* Fournier.

*Obs. I.* — El género *Blepharidachne* Hackel (1887, págs. 126 y 68) consta de dos especies : *B. Kingii* (S. Wats.) Hackel, de Estados Unidos y *B. Benthamiana* (Hackel) Hitchcock (1920, pág. 78 = *Munroa Benthamiana* Hackel ap. O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.*, t. III, pág. 357, 1898) de la República Argentina (fig. 2).

*Obs. II.* — El género *Dasyochloa* Willd. (ex Steudel, *Nomenclator*, 1840, pág. 484, nomen! y Rydberg, *Flor. Rocky Mountains*, 1922, pág. 67) <sup>1</sup> consta únicamente de la especie tipo : *D. pulchella* (H. B. K.) Willd. de las Montañas Rocallosas de Estados Unidos y de México (fig. 1). La otra especie citada por Steudel (*loc. cit.*) pertenece al género *Triodia*.

<sup>1</sup> Willdenow no dió la descripción del género, pues sólo designó *D. avenacea* y *D. pulchella* en las etiquetas del herbario, basándose en *Uralespis avenacea* Kunth y *U. pulchella* Kunth; Steudel copió de dichas etiquetas los nombres para su *Nomenclator*.



DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO

**MUNROA** Torrey

Torrey, in *Pacific. Rail. Rep.*, t. IV, p. 158, 1856, por error *Monroa*. — Grisebach, *Symb. flor. arg.*, p. 300, 1879. — Bentham et Hooker, *Genera plantarum*, t. III, p. 1180, 1883. — Hackel in Engler u. Prantl, *Pflanzenfam.*, II<sup>2</sup>, p. 65, 1887. — Hitchcock, *U. S. Dept. of Agr. Bull.*, n<sup>o</sup> 772, p. 197, fig. 117, 1920.

Especie tipo : *Crypsis squarrosa* Nuttall.

Plantas anuales menores de 20 centímetros de altura, con numerosos tallos decumbentes, muy ramificados, divergentes desde el punto inicial, formando una roseta. Cañas de crecimiento discontinuo : cada internodio largo alterna con varios cortos sucesivos que originan falsos verticilos de hojas en cuyas axilas nacen las inflorescencias. Hojas con vainas abiertas, algo dilatadas y membranosas en los márgenes, no mayores de 2 centímetros; lígula pestañosa; láminas acuminadas, cortas, planas o plegadas. Perfil bien desarrollado, casi tan largo como la vaina, 2-3-nervado; las dos nervaduras principales prolongadas en conspicuos apéndices aristiformes. Inflorescencia formada por 2 o 3 espiguillas plurifloras, dispuestas en racimos rudimentarios o sesiles sobre el último artejo de la caña, que siempre es muy corto y rodeado por la vaina foliar, que supera el conjunto de flores. La hoja inmediata inferior puede llevar o no espiguilla axilar; ésta, junto con las superiores, forma el fascículo floral que se separa en conjunto al desarticularse los internodios caulinares. Espiguillas con 2 a 10 antecios <sup>1</sup>, cuyos inferiores fértiles y el terminal glumáceo; raquilla articulada arriba de las glumas y entre los antecios; en varias especies es continua y tenaz, no desarticulable, quedando las espiguillas incluídas en la vaina foliar correspondiente. Glumas típicamente dos, lanceoladas, 1-nervadas, ordinariamente menores que las espiguillas; en ciertos casos, la superior o ambas se hallan atrofiadas. Glumela tripartida hasta tridentada, de forma aovada, más estrecha en la extremidad que en su parte media, o en forma de V, es decir en la parte superior más dilatada que en la base; siempre 3-nervada, con las nervaduras pilosopestañosas o glabras, prolongadas en aristas de longitud variable, las laterales a menudo casi atrofiadas. Pálea hialina, 2-nervada, truncada en el ápice, rodeando totalmente la flor. Flor hermafrodita : Andróceco con 2 a 3 estambres; anteras lineares, amarillentas. Ginéceco con el ovario aovado, coronado por los dos estilos alargados con estigmas papilosos, o apenas plumosos, más largos que los estilos. Cariopse aovadogloboso, deprimido, con el escudete ovalado y amplio.

*Obs.* — Los caracteres genéricos más fijos consisten en las *glumelas*

3-nervadas, el cariopse deprimido, los antecios inferiores fértiles y la inflorescencia parcial con 2 a 3 espiguillas sesiles, o apenas pediceladas e incluidas en las últimas vainas foliares. Los demás caracteres son variables : las glumas en número de 2, 1-nervadas y aquilladas en *M. andina* y *M. decumbens*, se reducen a una en algunas espiguillas de *M. squarrosa*, o desaparecen totalmente en *M. mendocina*; en *M. argentina* tienen forma aberrante, anastomosándose con las glumelas; su consistencia es membranosa en *M. andina*, y rígida hasta punzante en *M. argentina*.

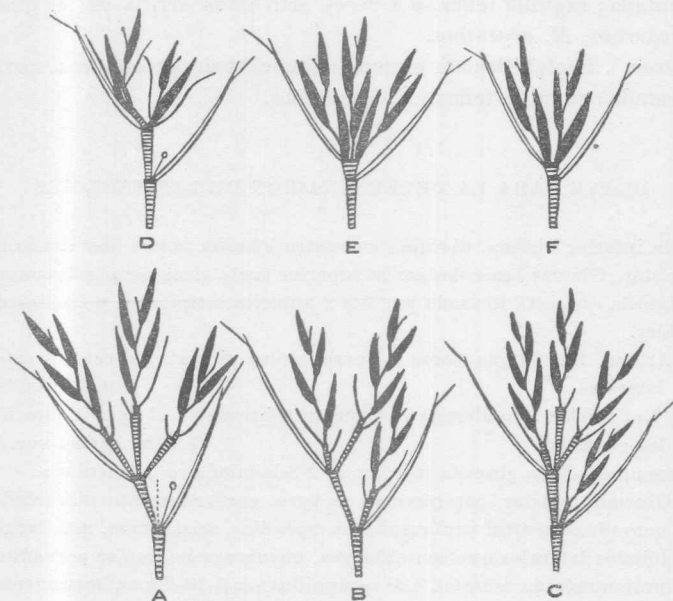


Fig. 3. — Inflorescencias de *Munroa* esquematizadas : A, *M. andina*; B, *M. decumbens*; C, *M. squarrosa*; D, *M. argentina*; E, F, *M. mendocina*; E, con tres espiguillas; F, con dos espiguillas. La línea de puntos en el esquema A representa el perfil.

También varía notablemente la forma y consistencia de las glumelas : hialina y profundamente lobulada en *M. andina*, llega a ser casi entera y rígida en *M. mendocina*.

La raquilla es frágil, con articulación perfecta, en forma de pico de flauta, en *M. andina* y *M. decumbens*, y es tenaz por soldadura de los artículos en *M. argentina* y *M. mendocina*.

Teniendo por base los caracteres florales de las especies estudiadas, el género *Munroa* puede desmembrarse en los cuatro subgéneros siguientes :

<sup>1</sup> Del griego *anthoecium* o casilla floral; vocablo más correcto que *flósculo* y que designa las glumelas de cada flor, pudiendo contener o no los órganos sexuales. Lo uso en el mismo sentido que C. E. Hubbard en *Bull. of Miscellan. Inform., Royal Bot. Gard. Kew*, número 1, 1929, página 28.

1. *Pseudotriodia*. Espiguillas con glumas; glumela inferior profundamente bilobulada con la nervadura mediana prolongada en arista, herbácea en su base, e hialina en el borde marginal; raquilla articulada y frágil permitiendo la fácil separación de los antecios. *M. decumbens*.
2. *Hemimuroa*. Espiguillas con glumas; glumela inferior hialina, 4-lobulada, con las tres nervaduras prolongadas en aristas que salen entre los lóbulos; raquilla frágil y antecios fácilmente desarticulables. *M. andina*.
3. *Eumuroa*. Espiguillas con glumas; glumela inferior coriácea, aovada, 3-dentada; raquilla tenaz, o a veces articulada arriba de las glumas. *M. squarrosa*, *M. argentina*.
4. *Apelytron*<sup>1</sup>. Espiguillas sin glumas; glumela inferior coriácea, aovada, tridentada; raquilla tenaz. *M. mendocina*.

#### CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES

- A. Glumela inferior hialina, dividida en cuatro lóbulos, entre los cuales nacen las tres aristas. Glumas lanceoladas; la superior suele alcanzar o sobrepasar apenas la espiguilla que está formada por 5 a 8 antecios estipitados y fácilmente desarticulables.
  - I. Aristas tan largas como el cuerpo de su glumela; la central supera a las laterales. 1 a. *M. andina*, típica.
  - II. Las aristas sólo alcanzan, o apenas sobrepasan, el ápice de los lóbulos de las glumelas. 1 b. *M. andina* var. *breviseta*.
- B. La extremidad de la glumela inferior es 2-3-lobulada, o 2-3-dentada.
  - I. Glumela inferior, papirácea en su base, profundamente bilobulada, con la nervadura central prolongada en apéndice aristiforme, más largo que los lóbulos laterales que son oblongos, membranosos, con su nervadura apenas prolongada en mucrón. Las espiguillas son 5-10-floras, brevemente pediceladas, y normalmente con glumas; los antecios son estipitados y se desarticulan con facilidad. 2. *M. decumbens*.
  - II. Glumela coriácea, aovado-lanceolada, con la extremidad tridentada o casi entera; la nervadura mediana se prolonga, a menudo, en arista menor de 2 mm. Las espiguillas nunca tienen más de 5 antecios.
    - a. Espiguillas brevemente pediceladas y provistas de glumas. Raquilla tenaz o articulada arriba de las glumas.
      1. Glumas lineares y aquilladas; raquilla ordinariamente articulada arriba de las glumas, pero pocas veces entre los antecios. Glumela aristada, con un mechón de pelos en ambos costados. 3. *M. squarrosa*.
      2. Glumas espatulado-lanceoladas, punzantes, adelgazadas en su base y recurvadas en su parte media; en una de las espiguillas de cada fascículo, por lo menos, concrecentes con la glumela inferior; raquilla tenaz; glumelas glabras, pero con abundantes pelos cortos y tiesos en la base de la espiguilla. 4. *M. argentina*.
    - b. Las dos o tres espiguillas de cada fascículo son sesiles, sin glumas, y totalmente glabras. Raquilla tenaz. 5. *M. mendocina*.

<sup>1</sup> De *ἀπό* = perdida y *ἐντρον* = envoltura.

ENUMERACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1 a. *Munroa andina* Phil. (figs. 3 y 4)

R. A. Philippi, *Catalog. praev. plant. in itinere ad Tarapaca. An. Mus. Nac. Chile*, 2<sup>da</sup> secc. (1891) p. 90 : Ad Paroma, 3800 m. s. m. lecta. — No he visto el tipo, pero el material examinado coincide perfectamente con la descripción original.

Planta anual, decumbente, ramificada desde todos los nudos, menor de 10 centímetros de altura. Hojas cortas, de 1 a 1,5 centímetros de largo incluso las vainas; desde su axila salen ramas laterales, o fascículos florales, con el profilo bien desarrollado; vainas dilatadas, con los már-

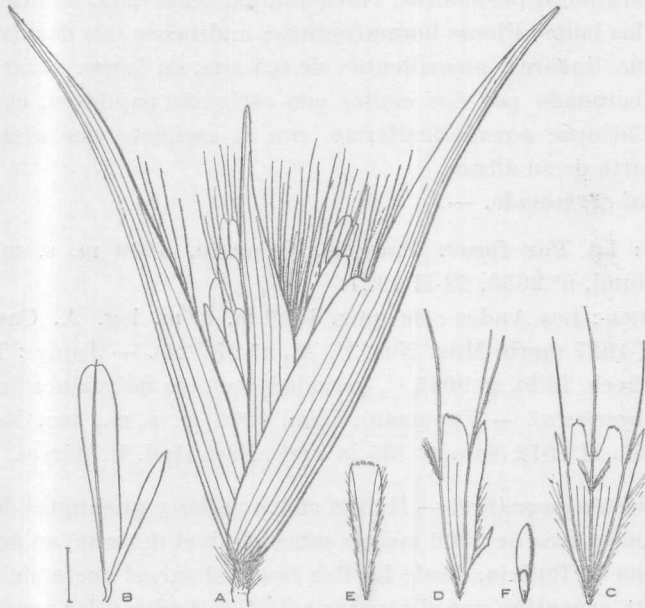


Fig. 4. — *Munroa andina* : A, fascículo de espiguillas rodeado por las hojas protectoras; B, glumas; C, glumela inferior vista por el dorso; D, antecio visto de perfil; E, palea; F, carioipse. (A. Castellanos, 27/724.)  $\times 7,5$ .

genes membranosos, a menudo auriculados en su cuello; glabras en su dorso y pubescentes en la zona de inserción; lígula pestañosa algo más baja que la inserción de la lámina; éstas acuminadas, de 1 centímetro de largo  $\times$  1 milímetro de ancho, pubescentes en la cara superior, glabras en el envés. Perfil membranoso, binervado, mayor de un lado que del otro. Inflorescencias formadas por 3 (rara vez 2) espiguillas incluídas en las dos hojas involucrales más largas que ellas. Espiguillas pediceladas, 5-8-flores, las dos laterales biglumes; la mediana, con pedicelo mayor, a

veces uniglume; raquilla fácilmente desarticulable arriba de las glumas y entre las flores; antecios estipitados, con la articulación en forma de pico de flauta; antopodio agudo y piloso. Glumas uninervadas, hialinas, la inferior acuminada, mitad más corta que la superior; ésta de 4 milímetros, linear, con el ápice redondeado y la nervadura prolongada en mucrón. Glumela hialina, trifida, en forma de V; los dos lóbulos laterales agudos, los medianos obtusos y rasgados; del medio de cada hendidura se prolongan las correspondientes nervaduras en aristas de 2,5 a 3 milímetros de largo, siendo mayor la mediana que las laterales. A los lados, sobre la nervadura principal, en la mitad superior, nacen dos mechones de pelos blancos, y algo más separados corren 4 estrías paralelas que van a confundirse en el antopodio que es pubescente; bordes marginales pestañosos. Pálea hialina, binervada, truncada y pestañosa a los lados. Flores hermafroditas; androeceo con dos estambres; las anteras lineares, amarillentas de 0.5 mm. de largo. Ovario linear oblongo, coronado por dos estilos con estigmas papilosos, cortamente pilosos. Cariopse aovado-fusiforme, con el escudete que alcanza a la tercera parte de su altura.

*Material examinado.* —

BOLIVIA : La Paz (prov. Pacajes), Calacoto, 3800 m. s. m. leg. E. Asplund, n° 2653, 28-II-1921.

ARGENTINA : Los Andes : Susquis, 3500 m. s. m. leg. A. Castellanos, 6-III-1927 (herb. Mus. Nac. B. A., n° 27/724). — Jujuy : Tres Cruces, herb. Lillo, n° 9645  $\frac{1}{2}$  (mezclado con los individuos de la variedad *brevisetata*). — Tucumán : Lara, 3200 m. s. m., leg. Rodríguez, n° 355, II-1912 (sub. n° 335 in herb. Fac. Med. B. Aires).

*Distribución geográfica.* — Habita en los valles y quebradas de la Puna de Atacama a más de 3000 metros sobre el nivel del mar; su área ocupa el altiplano de Bolivia, desde La Paz hacia el sur, el norte de Chile, y el noroeste argentino por el territorio de Los Andes y las provincias de Jujuy y Tucumán, siendo probable que también exista en la provincia de Salta.

*Obs.* — Referente a las afinidades que pueda tener esta especie con *M. multiflora*, véase la observación que corresponde a la siguiente variedad y la que he hecho a propósito de aquella especie en la página 191.

1 b. *M. andina* Phil., var. *brevisetata* Hackel (fig. 5).

E. Hackel in Stuckert, *Quatrième contrib. à la connaissance Gram. argent.* (1914) p. 294 : *Differt a typo glumae fertilis aristas hujus lobos parum exedentibus raro dimidiam glumam aequantibus.* Typo : Lillo n° 9645 estación Tres Cruces, Jujuy. Este ejemplar, conservado en el Herbario Lillo de

la Universidad de Tucumán, es una mezcla de varios individuos de esta variedad (que concuerdan perfectamente con la descripción original), con algunos ejemplares de largas aristas pertenecientes a la forma típica.

Esta variedad se caracteriza por el tamaño menor de las glumelas, que miden alrededor de 2,6 milímetros y por la brevedad de las aristas, cuya mediana apenas supera 1 milímetro, siendo menor que las laterales.

El ejemplar de O. Kuntze, de Ascotan, posee, además, la nervadura central pilosa en toda su extensión.

*Material examinado.* —

BOLIVIA : La Paz, provincia Pacajes (Charaña), 4050 m. s. m., leg. E. Asplund, n° 2691, 2-III-1921; Ascotan (Paso en la Cordillera occidental, entre Bolivia y Chile, ferrocarril de Arica a Uyuni, a 3900 m. s. m.) leg. O. Kuntze, 8-III, 1892 (sub. *M. andina*, in Rev. Gen. Plant., t. III<sup>a</sup>, p. 357, 1898).

ARGENTINA : Jujuy, abra Tres Cruces (ferrocarril de Jujuy a La Quiaca), herb. M. Lillo n° 9645.

*Distribución geográfica.* — Habita en la Puna de Atacama, sudoeste de Bolivia, norte de Chile y noroeste argentino (prov. de Jujuy).

*Obs.* — A juzgar por la descripción de *M. multiflora*, originaria de una localidad vecina a la del ejemplar de O. Kuntze, bien podría ser que este correspondiera a aquella especie.

El ejemplar de M. Lillo n° 9645 es sumamente parecido al de Asplund n° 2691, especialmente en lo que atañe a la glumela inferior; el de O. Kuntze de Ascotan, en cambio, tiene la glumela algo menor y la distribución de los pelos dorsales y la forma de los lóbulos algo distinta. Es probable que se trate de otra variedad o, tal vez, de *M. multiflora*, pero no se puede adelantar nada hasta no disponer de más abundante material y de examinar el tipo de esta última especie.

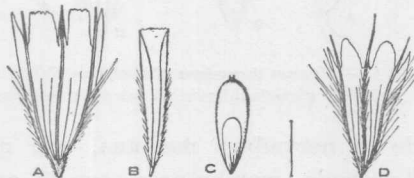


Fig. 5. — *Munroa andina* var. *breviseta* : A, glumela inferior; B, palea; C, cariopse (typo leg. M. Lillo n° 9645); D, glumela inferior del ejemplar de O. Kuntze coleccionado en Ascotan.  $\times 7,5$ .

## 2. *Munroa decumbens* Phil. (figs. 3 y 6)

R. A. Philippi, *op. cit.* (1891), p. 90 : Prope Calcalhuay.

Planta anual de 6 a 12 centímetros de altura, con los tallos erguidos o recostados, estriados y apenas pubescentes; nudos pilosos o casi glabros. Vainas abiertas, ensanchadas en la base, con márgenes membranosos y el dorso glabro; lígula transversal y pestañosa; láminas planas,

acuminadas, glabras, de 15 a 22 milímetros de largo por 1,5 a 2 milímetros de ancho; las superiores bracteiformes, con vainas 9-11-nervadas, protegen las inflorescencias formadas por 2 a 3 espiguillas pediceladas (fig. 6). Espiguillas 6-10-floras, blanquecinas, las inferiores con dos glumas; la terminal con la gluma externa reducida y bífida o totalmente sin ella. La raquilla se desarticula fácilmente, en muchos casos antes de la madurez de los frutos; los segmentos son breves y la articulación en forma de pico de flauta. Glumas dos, 1-nervadas, hialinas, linear-lanceoladas, más cortas que la espiguilla; la inferior mide 2 a 3 milímetros, la superior es de 4 a 4,5 milímetros, es decir alrededor del doble de la inferior. Glumelas blanquecinas, más consistentes que las glumas; la inferior 3-nervada y 3-partida;

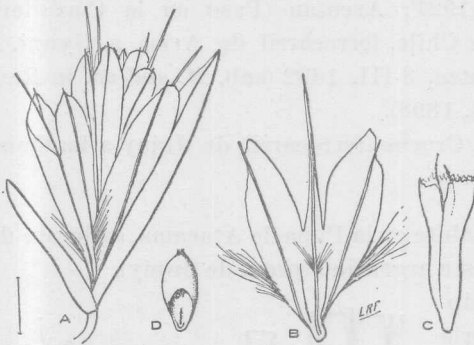


Fig. 6. — *Munroa decumbens* (Castellanos 27/771) : A, espiguilla; B, glumela inferior; C, pálea; D, cariospore.  $\times 7,5$

los lóbulos laterales son oblongos, algo rasgados en su extremidad que es membranácea y recorridos por la nervadura que se prolonga en forma de mucrón; el central es estrecho, acuminado, prolongado en arista de tres milímetros; supera los lóbulos laterales; márgenes y dorso, debajo de las incisiones lobulares, a los lados

de la nervadura mediana, con mechones de pelos blancos. Pálea 2-nervada, membranosa, con la extremidad ensanchado-lirada, más o menos desgarrada. Flósculos estipitados, decreciendo en tamaño hacia la parte superior. Flores hermafroditas, chasmógamas y protóginas. Androécio formado por dos estambres con anteras de 0,8-1 milímetros de largo. Ovario oblongo, con dos estilos filiformes y estigmas papilosos o apenas pilosos. Cariopse lanceolado-aovado, deprimido, de 1,5 milímetros, con un gran escudete que alcanza a la mitad de su altura.

*Obs.* — Esta especie se diferencia de las otras conocidas por la articulación de la raquilla entre los antecios, y por la forma de la glumela inferior, cuyo perfil recuerda el de *Dasyochloa pulchella*.

*Material examinado.* —

PERÚ : Arequipa (2500 m. s. m.), leg. T. W. Pennell, n° 13182 (Gray Herb.).

CHILE : Calchahuay, leg. C. Rahmer 1-1886 (fragmento del ejemplar tipo en el herb. F. Kurtz).

BOLIVIA : Potosí, Chiguana (3075 m. s. m.) leg. Asplund n° 3062 (Asplund n° 6504 in U. S. Nat. Herb.); Uyuni (3700 m. s. m.) leg.

Asplund n° 3100, III-1921 (Asplund n° 6487 in U. S. Nat. Herb.). ARGENTINA : Los Andes : Susquis (3500 m. s. m.) leg. A. Castellanos 5-III-1927 (herb. Mus. Nac. n° 27/771  $\frac{1}{3}$ ). — Jujuy : Moreno (3500 m. s. m.) leg. Fries n° 901a, 19-XII-1901 (herb. Univ. Córdoba); Corunora, laguna Tres Cruces, leg. F. Claren II-1901 (herb. Kurtz n° 11676). — Salta : Torino (herb. Spegazzini n° 304, Mus. Univ. La Plata). — Tucumán : El Molle (camino entre Amaicha y Tafí, a 3000 m. s. m., en suelos arenosos y secos), leg. L. R. Parodi n° 10998, II-1933. — Catamarca : Andalgalá, leg. P. Jorgensen n° 1696  $\frac{1}{2}$ , 9-III-1916.

*Distribución geográfica.* — Habita en suelos arenopedregosos de la Puna de Atacama, a más de 2000 metros sobre el mar. Su área se extiende desde el sur del Perú, norte de Chile y altiplano de Bolivia, hasta Tucumán y Catamarca en el noroeste argentino.

### 3. *Munroa squarrosa* (Nutt.) Torrey (figs. 3 y 7)

Torrey in *Pacific. Railw. Rep.*: IV (1856), p. 158. — G. Vasey, *Grasses of the Southwest*, p. II, *U. S. Dep. Agr.*, Bull. 12 (1891), n° 31. — Britton and Brown, *Illustr. Flor. N. U. S.*, etc., t. I (1913), p. 232.

*Criopsis squarrosa* Nuttall, *Gen. N. Am. Plants*, t. I (1818), p. 49: Stem decumbent, much branched; leaves short, all rigid, and sharply pungent; capituli squarrose, few flowered; dorsal valve of the corolla coriaceous, somewhat cleft at the point, with a shortish subulate central cusp. On arid plains near the «Grand Detour» of the Missouri, almost exclusively covering thousands of acres, and as pungent as thorns. Not more than 3 or 4 inches high; the flowers not collected into heads, as in the European species, but merely in squarrose terminal fascicles; the outer glume of the corolla is likewise cleft so as to present 3 short coriaceous subulate points.

Planta anual, de aspecto semejante a *M. mendocina* pero con hojas algo más recias.

Los fascículos están formados por tres espiguillas : la primera del lado de la última hoja protectora, es casi sesil y 2-glume; la segunda, del lado opuesto, es también 2-glume y está sobre un pie de cuyo lado interno nace el pedicelo de la tercer espiguilla (mediana) que normalmente es uniglume. Espiguillas 3-5-floras, con glumas 1-nervadas, aquilladas y agudas, mitad más cortas que aquéllas. Glumela de 4 a 4.2 milímetros, consistente, escabrosa, lanceolada, con las dos nervaduras laterales terminadas en sendos mucrones y la nervadura central prolongada en arista algo mayor de 1 milímetro; en la región mediana de ambos márgenes lleva un mechón de pelos blancos. Pálea hialina, binervada, menor que la glumela. Flor hermafrodita : estambres 3, con anteras ama-



rillentas de 1,2 milímetros de largo. Cariopse deprimido, aovado-lanceolado, con escudete apenas mayor de  $\frac{1}{3}$  de su altura.

*Material examinado.* —

ESTADOS UNIDOS : Montana, Indiana Creek, leg. Lamson-Scribner n° 367 (herb. C. Spegazzini); South Dakota, Edgemont, leg. A. S. Hitchcock n° 11097, VI-1914; Colorado, Black Cañon (2500 m. s. m.) leg. Baker n° 693, VIII-1901 (U. S. Nat. Herb.).

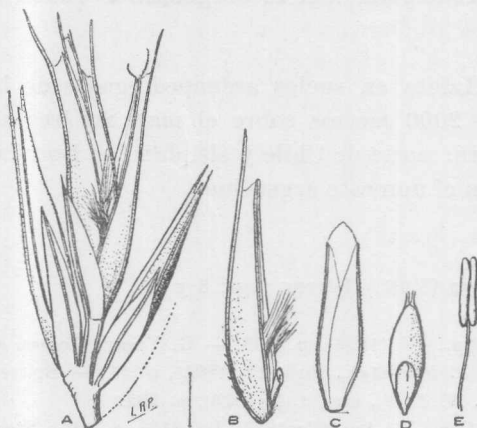


Fig. 7. — *Munroa squarrosa* (Hitchcock n° 11097) : A, inflorescencia formada por tres espiguillas (la línea punteada representa la bráctea foliacea); B, antecio; C, pálea; D, cariopse; E, estambre.  $\times 7,5$ .

*Distribución geográfica.* — Habita en las montañas Rocallosas de la América del Norte, desde Alberta, Montana, Utah y Wyoming hasta el norte de México.

*Obs.* — Las diversas citas que de esta especie se han hecho para la República Argentina son todas equívocas. Varios autores<sup>1</sup>, sin haber estudiado prolijamente las espiguillas, la han reunido con *M. mendocina* y *M. argentina*, extendiendo su área geográfica hasta la América del Sur. Difiere,

sin embargo, de aquellas especies por la estructura de la inflorescencia, la constitución de las glumelas, la articulación de la raquilla, y, sobre todo, por las glumas totalmente ausentes en *M. mendocina*.

#### 4. *Munroa argentina* Grisebach (figs. 3 y 8)

Grisebach, A., *Symbolae ad Flor. argent.* (1879), p. 300 : « *Gramen annuum, in ramis pollicares v. digitales nudos puberulos apice rosula foliorum involucentium terminatos divisum; folia plana, late linearia, apice subpungenti-acuminata (5-8<sup>'''</sup> longa, 1<sup>'''</sup> lata) : vagina laxa, brevis (2<sup>'''</sup> longa), ciliato pilosa et inter glomeruli spiculas barbata, membranacea, nervis 3 virentibus apice subito in nervos numerosos approximatos laminae transeuntibus percursa : ligula in pilos soluta; spiculae elliptico-lanceolatae; glumae steriles involucri instar ad latera glomeruli deflexae, rigidae, a medio recurvo-subulatae, inferne membranaceae, flori aequilongae, nervo viridi apice pungente percursae, fertiles 1  $\frac{1}{2}$  <sup>'''</sup> longa, caryopsi plus duplo longior. — C[órdoba] : Laguna de Pocho, Minas. C[a]tamarca : pr. Atajo. » No he visto el ejemplar tipo, pero la descripción original, reproducida más arriba, concuerda bien con el mate-*

<sup>1</sup> Véase la observación concerniente a *M. argentina*, página 189.

rial estudiado por mí. Según Bentham et Hooker (*Genera plant.*, t. III, p. 1180, 1883) y F. Kurtz (*Rev. Mus. La Plata*, t. V, p. 301, 1893) el ejemplar de procedencia cordobesa corresponde a otra especie designada *M. Benthamiana* por Hackel (in Kurtz, *loc. cit.*), y transferida al género *Blepharidachne* por A. S. Hitchcock (*U. S. Dept. of Agricult.*, Bull. n° 772 (1920), p. 78). El ejemplar de Catamarca es pues, el que debe considerarse como tipo de la especie.

Planta anual de aspecto semejante a *M. mendocina*. Hojas con vainas de 0,5 centímetros, dilatadas, plurinervadas, blanquecinas o violáceas y pestañosas en los bordes; lígula pestañosa; láminas acuminadas, planas o plegadas, escabrosas en la superficie superior, de 1 a 2 centímetros de largo por algo más de 1 milímetro de ancho. Perfil bicarenado, ordinariamente 3-nervado y pestañoso en la extremidad; las nervaduras de las quillas prolongadas en apéndices aristiformes, divergentes, aproximadamente de 0,5 centímetros de largo. Inflorescencia formada por dos — excepcionalmente tres — espiguillas sesiles y anastomosadas sobre un breve raquis piloso, rodeadas por dos hojas con vainas dilatadas, en cuyo punto de inserción están comúnmente cubiertas por una corona de pelos blanquecinos o castaños; este fascículo, del que asoman las extremidades punzantes de las glumas, es caduco a la madurez y fácilmente arrastrado por el viento. Espiguillas 2-floras, con la raquilla corta y tenaz, no articulada entre las flores ni arriba de las glumas. La espiguilla inferior es 2-glume, la superior llega a poseer 3. Glumas glabras, pediceladas y aquilladas cuando son jóvenes, pero luego se tornan planas, lanceoladas, retorcidas y punzantes: las de la segunda espiguilla están anastomosadas por su base a los lados de la glumela inferior. Glumela del primer antecio papirácea, aovada, 3-nervada, de 4 a 5 milímetros de largo; el ápice es bidentado, con la nervadura mediana prolongada en arista, más o menos de 1 milímetro; su dorso es deprimido, encorvado y áspero, y el borde marginal, en ciertos casos, lleva un mechón de pelos blancos. Pálea binervada, membranosa, de 3-5 milímetros de largo, con el ápice truncado y más o menos rasgado. Antecio inferior con flor hermafrodita; el superior comúnmente estéril. Flores aparentemente chasmógamas y protógamas. Androeceo con 2 estambres; ánteras lineares, amarillentas, de 1,5 milímetros de largo. Ginéceo con dos estilos tenues terminados en estigmas cortamente plumosos. Cariopse aovadoelíptico, deprimido, de 2 milímetros de largo por 1 milímetro de ancho, con el escudete elíptico mayor que la mitad de su altura.

*Material examinado.* —

BOLIVIA : Potosí : Comataqui (2500 m. s. m.), leg. K. Fiebrig n° 2801, II-1904; Atocha (3070 m. s. m.), leg. E. Asplund n° 2975, III-1921.  
ARGENTINA : Jujuy : Humahuaca (3050 m. s. m.), leg. L. R. Parodi, n°s 9674, 9675, 9681, 9684, 9703, 9708, 9714, II-1931. — Los Andes :

Susquis (3500 m. s. m.), leg. A. Castellanos 5-III-1927 (herb. Mus. Nac. 27/771. — Salta : Alrededores de Cachi (2300 m. s. m.), leg. C. Spegazzini n° 301, I-1897; Cafayate, leg. C. Spegazzini n° 302, XII-

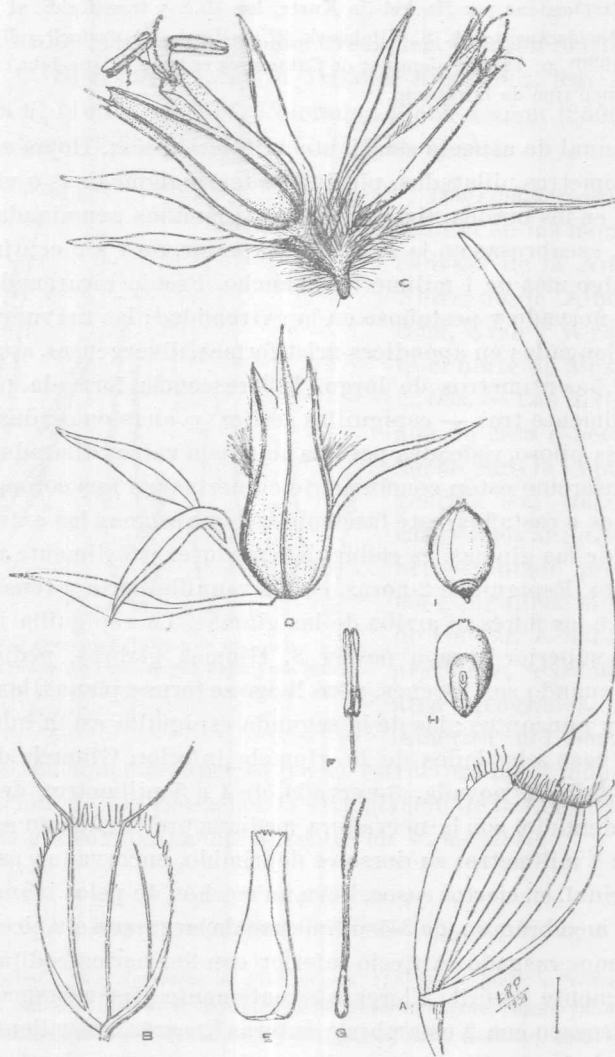


Fig. 8. — *Munroa argentina* (Parodi 9703): A, hoja protectora de la inflorescencia; B, perfil; C, inflorescencia formada por dos espiguillas; D, glumela de la flor inferior dejando ver las glumas adheridas a ambos costados; E, pálea; F, estambre; G, gineceo; H, I, cariosopse visto por ambas caras.  $\times 7,5$ .

1896 (herb. Mus. La Plata). — Tucumán : dep. Tafí : quebrada de Amaicha (2200 m. s. m.), leg. R. Schreiter n° 7151; El Molle (3000 m. s. m.), leg. L. R. Parodi n° 10999, II-1933; Amaicha (2300 m. s. m.), leg. L. R. Parodi n° 11044, II-1933. — Catamarca : Andalgalá,

Las Minas (3000 m. s. m.), leg. P. Jorgensen n° 1696, III-1916; Pomán (830 m. s. m.), leg. P. L. Spegazzini, XII-1909. — San Juan : precordillera entre Barreales, Tontal y Retamito (herb. Kurtz n° 9836).

*Distribución geográfica.* — Habita en valles y quebradas áridas de la Puna de Atacama, desde el departamento de Potosí en el sur de Bolivia, hasta la precordillera andina de la provincia de San Juan en la República Argentina. Hasta ahora no se ha hallado en el norte de Chile, pero dado que habita en el territorio de Los Andes, es muy probable que también exista en aquel país.

*Obs.* — No obstante los buenos caracteres florales de esta especie, varios autores (Kurtz, 1893, pág. 300, n° 54 y 1900, pág. 263; Hackel, in Stuckert, 1906, pág. 495; Fries, 1905, pág. 178; Lillo, 1916, pág. 48, etc.), la han confundido con *M. squarrosa* Torrey, de Estados Unidos. De ella difiere particularmente por la conformación de las espiguillas, y por las glumas retorcidas y concrecentes con las glumelas. En cuanto a su confusión con *M. mendocina* Phil., véase la observación que hago al ocuparme de esta especie (pág. 191).

#### **Munroa mendocina** Phil. (figs. 3, 9 y 10)

R. A. Philippi, *Sertum mendocinum alterum*. *An. Univ. Chile*, t. XXXVI (1870) p. 210 : *M. annua, dichotoma ; spiculis alaribus, geminis, bifloris ; foliis floralibus basi pilosis ; glumis foliis floralibus simillimis, aequalibus*. Mendoza. — No he visto el tipo, pero en el herbario C. Spegazzini (Museo de La Plata) existe un ejemplar (n° 308) de esta especie procedente de Mendoza, determinado por Philippi y enviado probablemente por él mismo a C. Spegazzini, que bien pudiera ser de la colección original. Dicho ejemplar coincide perfectamente con la diagnosis y la amplia descripción dada por su autor. No existiendo en Mendoza ninguna otra especie del género, no quedan dudas sobre la identificación de esta especie.

Planta anual, menor de 10 centímetros de altura, formada por numerosos macollos que divergen desde el internodio primordial. Vástagos con varios nudos basales muy aproximados, desde los que emergen los internodios largos, de 4 a 8 centímetros, glabros o finamente pubescentes, en cuya extremidad se hallan los glomérulos de fascículos, y a menudo un segundo internodio largo terminado en varios fascículos aglomerados. Nudos comúnmente pilosos. Vainas glabras, abiertas, dilatadas, con nervaduras prominentes y márgenes membranosos; lígula pestañosa; láminas glabras, tiesas, acuminadas, ordinariamente plegadas y divergentes, de 1,5 a 2 centímetros de largo por 1-2 milímetros de ancho. Perfil membranoso, bicarenado, binervado, con las nervaduras prolongadas generalmente en aristas que alcanzan su longitud. Inflorescencias

formadas por varios fascículos apretados y rodeados de hojas. Fascículos cortamente pedicelados, articulados entre las axilas foliares y *fácilmente caducos*; cada uno con las espiguillas protegidas por dos hojas cuyas vainas tenaces las rodean alcanzando a las dos terceras partes de su

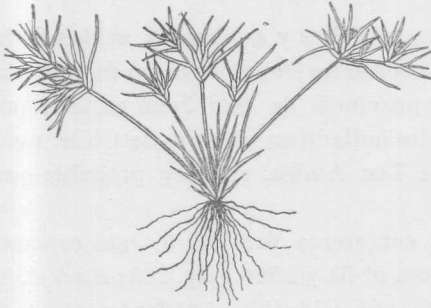


Fig. 9. — *Munroa mendocina*; planta entera  
 $\frac{1}{2}$  tamaño natural

altura; las láminas son recias, punzantes y divergentes, sobrepasando la extremidad de las espiguillas. Éstas en número de dos o tres, *sin glumas*, sesiles sobre la extremidad engrosada del tallo, y comúnmente 3-4-floras; en los casos frecuentes de haber dos espiguillas ambas tienen la flor inferior dirigida hacia un mismo lado; en los casos raros de tres espiguillas las dos laterales tienen la flor inferior interna y la espiguilla mediana es brevemente pedicelada y mira hacia la hoja superior, de modo que en las inflorescencias de dos espiguillas la que habría desaparecido sería la inferior. Raquilla tenaz con los artículos anastomosados. Glumela papirácea, glabra, trinervada, aovada en su mitad inferior, adelgazada en su extremidad y terminada en dos lóbulos laterales pequeños, con borde rasgado; entre ambos se prolonga la nervadura media en arista menor de 1 milímetro; la longitud total de la glumela en las flores inferiores, es de 3,5 a 4 milímetros, sin incluir la arista. Pálea binervada, bidentada, aovado-alargada, de consistencia análoga a la glumela. Flores hermafroditas, chasmógamas; estambres 2, con anteras de 1,25 milímetros. Ovario oblongo con estilos largos y estilos papilosos que sobresalen por la extremidad de la pálea. Cariopse aovado, de 1,5 milímetros de altura por 1 milímetro de ancho; el escudete es elíptico, deprimido, sobrepasando apenas la extremidad del cariopse.

rales tienen la flor inferior interna y la espiguilla mediana es brevemente pedicelada y mira hacia la hoja superior, de modo que en las inflorescencias de dos espiguillas la que habría desaparecido sería la inferior. Raquilla tenaz con los artículos anastomosados. Glumela papirácea, glabra, trinervada, aovada en su mitad inferior, adelgazada en su extremidad y terminada en dos lóbulos laterales pequeños, con borde rasgado; entre ambos se prolonga la nervadura media en arista menor de 1 milímetro; la longitud total de la glumela en las flores inferiores, es de 3,5 a 4 milímetros, sin incluir la arista. Pálea binervada, bidentada, aovado-alargada, de consistencia análoga a la glumela. Flores hermafroditas, chasmógamas; estambres 2, con anteras de 1,25 milímetros. Ovario oblongo con estilos largos y estilos papilosos que sobresalen por la extremidad de la pálea. Cariopse aovado, de 1,5 milímetros de altura por 1 milímetro de ancho; el escudete es elíptico, deprimido, sobrepasando apenas la extremidad del cariopse.

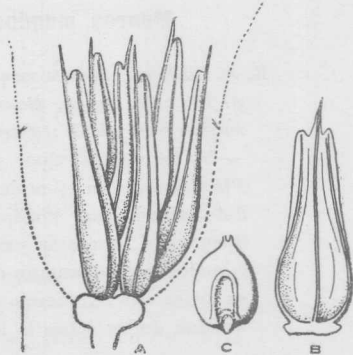


Fig. 10. — *Munroa mendocina* (Parodi n° 1772): A, inflorescencia formada por dos espiguillas (las líneas punteadas representan las hojas protectoras); B, glumela inferior de la primera flor; C, cariopse.  $\times 7,5$ .

*Material examinado.* —

ARGENTINA: Mendoza: capital (parque de la ciudad), leg. C. Spegazzini n° 309, II-1901 et C. Spegazzini n° 305; El Cerrito, leg. R. Sanzin 9-I-1918 (Parodi n° 1772) et L. Garola II-1924 (herb.

Parodi n° 2627); Tupungato, leg. A. Ruiz n° 296, I-1917 et R. Sanzin n° 443, I-1916; Luján, leg. A. Ruiz n° 764, II-1919 (herb. Mus. Nac.); Chacras de Coria, leg. R. Sanzin n° 563 (herb. Mus. Nac.); Las Heras, Aguada La Zorra, camino a Uspallata (1350 m. s. m.), leg. T. et B. Mácola n° 76, XII-1924; Cacheuta (1250 m. s. m.), leg. G. Niedfeld II-1914 (herb. Parodi n° 552); San Rafael, El Cerrito (700 m. s. m.), leg. T. et B. Mácola P. 55, XII-1923 et Wilczec n° 582 (U. S. Nat. Herb.). — La Rioja: Paganzo, Mallecito, leg. Bodenbender II-1896 (herb. Fac. Med.); La Rioja, leg. Bodenbender n° 8978 (ex herb. Kurtz in U. S. Nat. Herb.).

*Distribución geográfica.* — Hasta ahora sólo ha sido observada en la zona occidental de las provincias de La Rioja y Mendoza; es probable que también exista en San Juan. Habita en suelos áridos, arenopedregosos, desde la llanura, a unos 700 metros hasta los valles de la precordillera a 1500 metros sobre el nivel del mar.

*Obs.* — Esta especie ha sido confundida con *M. squarrosa* Torr. y *M. argentina* Griseb. por autores como Kurtz, Hackel, O. Kuntze, etc., quienes la consideraron un simple sinónimo de la primera<sup>1</sup>. Sin embargo, se aparta perfectamente de ambas especies por la absoluta carencia de glumas, por las espiguillas sesiles, y por la forma de las glumelas y de los cariopses.

Como consecuencia de tal confusión su área geográfica fué extendida a varias provincias y territorios; pero, según lo que he podido comprobar sólo habita en las provincias arriba citadas.

#### ESPECIE PROBLEMÁTICA

##### *Munroa multiflora* Phil.

R. A. Philippi, *Catalog. praev. plant. in itinere ad Tarapaca. An. Mus. Nac. Chil.* 2<sup>a</sup> secc. (1891) p. 90: *M. culmis erectis, superius ramosis; foliis culmeis floralibusque elongatis, usque ad 18 mm longis; lamina floralium partem vaginalem bis aequante, multinervia; spiculis plerumque ternis, multifloris, intermedia longe pedicellata; glumis vix dimidiam spiculan aequantibus; palea inferiore trifida; lacinia intermedia anguste lanceolata, aristata, arista parum supra basin orta, lobum parum superante, lobis lateralibus oblongis, emarginatis, nervo excurrente breviter mucronatis.*

Pariter ad Calcalhuay lecta.

Unicum specimen suppetit. Culmi, ut videtur erecti, duo, 8 cm. alti; unus primo nodo in ramos tres divisus, alter infra medium in duos partitur. Folia basilaria modo 12 mm. longa culmea longiora et duplo latiora. Pars

<sup>1</sup> Véase la observación hecha a propósito de *M. argentina* Griseb. (pág. 189).

vaginalis foliorum floralium parte laminari parum latior. Glumae aequales. Lobi lateralis paleae inferioris usque ad medium fissi, extus in carina villosulo-ciliati. Palea superior hyalina, truncata, apice grosso denticulata, inferiore parum brevior.

*Obs.* — No me ha sido posible examinar el tipo de esta *Munroa* problemática, para establecer las diferencias con las especies afines. Su relación con *M. andina* y *M. decumbens* es evidente; la descripción original deja entrever una gran semejanza con *M. andina* var. *brevisetata*, cuyo ejemplar dibujado (leg. O. Kuntze : Ascotan), proviene de una localidad cercana a Calcalluay. La glumela inferior (fig. 5, D) corresponde bastante bien con la descripción de esta especie; lo mismo la constitución de la inflorescencia, con tres espiguillas sobre el último nudo, de las cuales la mediana con pedicelo mayor que en las laterales.

#### NUEVO NOMBRE

*Gouinia paraguayensis* (O. K.) nov. nom., basado en *Arundinaria paraguayensis* O. K. (1898, pág. 341). Véase página 176.

#### ESPECIE EXCLUÍDA

*Munroa Benthamiana* Hackel = *Blepharidachne Benthamiana* (Hackel) Hitchcock.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BENTHAM, G. 1881. *Notes on Gramineae*, in *The Journ. of the Linnean Society*, t. XIX, pp. 14-134.
- BENTHAM, G. et J. D. HOOKER. 1883. *Genera plantarum*, t. III<sup>2</sup>, Londres.
- BRITTON, N. L. and A. BROWN. 1913. *An illustrated Flora of the North. U. S., Canada and the British possessions*, t. I, N. York.
- FRIES, ROB. E. 1905. *Zur Kenntnis der Alpinen Flora im Nördlichen Argentinien*, in *Nov. Act. Reg. Soc. Scient. Upsal.*, ser. IV, t. I, n° 1.
- GRISEBACH, A. 1879. *Symbolae ad Floram argentinam*, Göttingen.
- HACKEL, E. 1887. In A. ENGLER und K. PRANTL, *Die Nat. Pflanzenfamilien*, p. II<sup>2</sup>. 1898. (Véase O. KUNTZE.) 1914. (Véase T. STUCKERT.)
- HAUMAN, L. et G. VANDERVEKEN. 1917. *Catalogue des Phanerogames de l'Argentine*, in *An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. A.*, XXIX, pp. 1-347.
- HITCHCOCK, A. S. 1913. *Mexican Grasses*, in *Contr. U. S. Nat. Herb.*, t. XVII, p. 3, pág. 180-390.
1921. *The genera of Grasses of the U. S.*, in *U. S. Dept. of Agr.*, Bull. n° 772.
1927. *The Grasses of Ecuador, Perú, and Bolivia*, in *Contrib. U. S. Nat. Herb.*, t. XXIV, p. 8.

- JEPSON, W. L. 1925. *A manual of Flowering Plants of California*, Berkeley.
- KUNTH, C. S. 1815. In A. HUMBOLDT et A. BONPLAND, *Nova genera et species plant.*, Paris.
1833. *Enumerat. plant.*, t. I, Stutgard.
1835. *Enumerat. plant. Suppl.*, t. I, Stutgard.
- KUNTZE, OTTO. 1898. *Rev. gen. plant.*, t. III<sup>2</sup>.
- KURTZ, FEDERICO. 1893. *Sertum cordobense*, in *Rev. Mus. La Plata*, t. V, pág. 281 y sig.
1900. *Collectanea ad Floram Argentinam*, in *Bolet. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, t. XVI<sup>2</sup>.
- LILLO, M. 1916. *Flora de la prov. de Tucumán, Gramíneas*, Tucumán.
- PARODI, LORENZO R. 1932. *Sinopsis de las Gramíneas sudamericanas del género Munroa*, in *Rev. Chil. de Hist. Nat.*, t. XXXVI, pp. 147-150.
- PHILIPPI, R. A. 1870. *Sertum mendocinum*, in *Anal. Univ. Chile*, t. XXXVI. p. 159 y sig.
1892. *Catalog. praev. plant. in itinere ad Tarapaca a F. Philippi lect.*, in *An. Mus, Nac. Chile*, II<sup>a</sup> secc. Botánica.
- RYDBERG, P. A. 1922. *Flora of the Rocky Mountains*, N. York.
- ROEMER, J. J. et SCHULTES, J. A. 1817. *Syst. Veget.*, t. II, Stutgard.
- SPEGAZZINI, C. 1914. *Substancias segregadas de las plantas de las regiones áridas de la Rep. Arg.* en *An. Soc. Cient. Arg.*, t. LXXVII, p. 151 y sig.
- STEUDEL, E. T. 1840. *Nomenclator botanicus*, t. I, Stutgard.
1855. *Synopsis plant. Gramin.*, Stutgard.
- STUCKERT, T. 1906. *Segunda contribución al conocimiento de las Gramíneas argentinas*, in *An. Mus. Nac. B. Aires*, t. XIII, p. 495.
1914. *Quatrième contrib. Gram. Argent.*, in *Ann. conserv. Jard. Bot. Genève.*, t. XVII, pp. 278-309.
- TORREY. 1856. In *Pacific. Rail. Rep.*, t. IV, p. 158.
- VASEY, G. 1890. *Grasses of the Southwest*, in *U. S. Dep. of Agr.*, Bull. n° 12.