

LAS ESPECIES DE *LOLIUM* (GRAMINEAE) DE LA FLORA ARGENTINA

José A. Caro, Evangelina Sánchez¹ y Marta Elisetch²

I. INTRODUCCION	1
II. DESCRIPCION DEL GENERO	3
III. CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES	4
IV. ENUMERACION Y DESCRIPCION DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES	5
V. CONCLUSIONES	21
VI. RESUMEN; SUMMARY	22
VII. BIBLIOGRAFIA	22
VIII. INDICE DE LOS NOMBRES LATINOS	23

I. INTRODUCCION

El género *Lolium* cuenta por lo menos con 9 especies de origen europeo y asiático, de las cuales (según nuestro estudio) 6 habitan la Argentina; son plantas mesófilas de ciclo evolutivo invierno-primaveral.

En nuestro país, las especies de *Lolium* pueden ser:

- 1) Cultivadas (como forrajeras invierno-primaverales, o en céspedes).
- 2) Subespontáneas (escapadas de los cultivos).

¹ Profesores de Botánica en la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Miembros de la Carrera del Investigador Científico (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina). El primero además, Director del Museo de Botánica "Juan A. Domínguez" de aquella Facultad.

² Técnico Investigador del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (I. N. T. A.), Castelar.

- 3) Adventicias (introducidas involuntariamente).
- 4) Naturalizadas (adventicias que se propagan naturalmente con facilidad, confundándose con la flora autóctona).
- 5) Malezas de cereales de ciclo evolutivo invierno-primaveral (trigo, avena, cebada, centeno, etc.) y del lino.

Nosotros estudiamos sólo los materiales silvestres.

Para tener una idea de la importancia que las especies de *Lolium* tienen para nuestro país, transcribiremos a continuación un párrafo del trabajo que el Ing. L. R. Parodi publicara en 1937: "sería muy grato para mí recibir muestras de *Lolium* de diversas localidades con el objeto de establecer lo más exactamente posible cuales son las especies y variedades que habitan en el país y cuales las más dañinas para nuestros cultivos". Además, las Floras recientes de Buenos Aires y de Entre Ríos incluyen las especies de *Lolium* (Cfr. Burkart, 1969, y Cabrera, 1970).

Las especies de *Lolium* tienen amplia distribución mundial, existiendo una extensa bibliografía sobre ellas. No obstante, las especies no son bien conocidas por los autores. En efecto, los materiales conservados en los distintos Museos o Institutos de Botánica tienen un alto porcentaje de determinaciones erróneas o están sin determinación, o tales determinaciones están provistas de signos de interrogación. A este respecto conviene citar la opinión de Terrell (1968), autor de una moderna monografía sobre el género *Lolium*, quién hace mención del estado caótico de la nomenclatura del mencionado género, existiendo unos 480 nombres publicados para las 8 especies reconocidas por dicho autor. De lo antedicho se desprende que las especies de *Lolium* no estaban correctamente conocidas.

Ahora bien, el trabajo de Terrell no incluye anatomía foliar y los pocos que existen son anteriores a la monografía de dicho autor y comprenden sólo especies aisladas. En efecto, la situación llega hasta tal punto que el libro clásico de Metcalfe sobre Anatomía de Gramíneas (1960), contiene nada más que una especie estudiada por él (*Lolium multiflorum*) y como no está descripta en forma diacrítica, la utilidad de la misma es escasa.

Por las consideraciones expuestas, queda justificado el tiempo que le hemos dedicado a *Lolium*, si bien un género muy fácil de reconocer aún en el campo por la espiga dística (en dos series opuestas) con espiguillas provistas de una sola gluma (la superior, externa), excepto la espiguilla apical que posee las dos glumas, no podemos decir lo mismo a nivel específico, como lo hemos expresado precedentemente. Por tal motivo, este trabajo contribuye al mejor conocimiento de las especies de dicho género que viven en la Argentina.

Por su importancia agronómica, expondremos a continuación los siguientes detalles sobre las especies que habitan en nuestro país, extraídos de la bibliografía consultada (principalmente Terrell, 1968).

1. Diploides: $2n = 14$.
2. Especies autoestériles (alógamas, fecundación cruzada): *Lolium multiflorum*, *L. perenne*, *L. rigidum*.
3. Especies autofértiles (autógamas): *Lolium temulentum*, *L. remotum*, *L. loliaceum*.
4. Todas las especies pueden hibridarse (son interfértiles).
5. Se encuentran fácilmente híbridos principalmente entre *Lolium multiflorum* y *L. perenne*.
6. Todas las especies pueden cruzarse con alguna *Festuca*, dando híbridos intergenéricos estériles (*XFestulolium*).

II. DESCRIPCION DEL GENERO

Lolium (LINNAEUS)

LINNAEUS, *Sp. Pl.* 1:83, 1753; *Gen Pl.*, ed. 5:36, 1754, Especie típica: *Lolium perenne* L.

Plantas herbáceas anuales o perennes, con tallos simples o ramificados en la base, erectos o geniculados. Vainas foliares enteras o hendidas; lígula membranosa. Láminas foliares planas, conduplicadas o convolutas, generalmente con aurículas; prefoliación conduplicada o convoluta. Inflorescencia en espiga dística terminal, con raquis excavado y espiguillas incrustadas en las excavaciones o más o menos divergentes; con una sola gluma (la superior, externa) excepto la espiguilla apical que posee las dos glumas. Glumas rígidas con márgenes generalmente revolutos, multinervadas, más cortas, iguales o más largas que el resto de la espiguilla. Espiguillas bi-multifloras, flores hermafroditas o la superior masculina o neutra representada por el antecio rudimentario; raquilla articulada arriba de la inserción de la gluma y entre los antecios, cayendo éstos a la madurez. Lemma comprimida dorsalmente, 1,3,5,7-nervada (1-nervada en especies no halladas en la Argentina), de ápice entero o 2-dentado, glabra, mútica, mucronada, aristulada o aristada, mucrón o arista generalmente subapical. Pálea 2-carenada, de la longitud de la lemma o un poco más corta o más larga. Lodículas 2. Estambes 3; estigmas plumosos 2. Cariopse castaño, más o menos elíptico, cóncavo-convexo, embrión pequeño aovado situado en la base del lado convexo, e hilo linear de más o menos la mitad o dos tercios de la longitud del cariopse, situado en el lado cóncavo; cariopse con la lemma y la pálea fuertemente adheridos o no.

Caracteres histofoliares: La estructura anatómica foliar corresponde al "tipo festucoide" de Brown (1958). Dicho tipo se caracteriza por tener el clorénquima difuso, esponjoso, con espacios intercelulares; vaina mestomática bien desarrollada, vaina parenquimática inconspicua con células de paredes delgadas, con cloroplastos similares a los del clorénquima.

Las células clorénquimáticas son parenquimáticas típicas (cfr. Freier, 1959).

Si bien los caracteres enunciados son fundamentales para definir al "tipo festucoide" de anatomía foliar, existen otros que también son comunes en las especies estudiadas, y que pasaremos a reseñar³.

- A. Haces vasculares primarios y secundarios dispuestos en una sola serie; se observan venas transversales y a veces haces vasculares terciarios.
- B. Todos los haces vasculares presentan vaina mestomática.
- C. Vaina parenquimática incompleta (con interrupción abaxial).
- D. Costilla marginal sin haz vascular.
- E. Cara adaxial ondulada (con costillas y surcos bien marcados); cara abaxial sublis con saliencias a la altura de los haces vasculares primarios.
- F. Esclerénquima discontinuo adaxial y abaxialmente; se presenta en vinculación con los haces vasculares pudiendo faltar en relación con los secundarios. Además existe escaso esclerénquima marginal.
- G. Las células incoloras existen adaxialmente en vinculación con algunos haces vasculares entre la vaina parenquimática y el esclerénquima; son abundantes en las especies con costilla central conspicua.

³ Los transcortes fueron realizados en la segunda lámina caulinar a más o menos 0,5-1,5 cm de la región ligular. Se utilizó dicha lámina a fin de que los resultados fueran comparables, dado que los materiales estudiados, según las especies, con frecuencia carecían de innovaciones estériles o eran muy escasas.

H. Caracteres epidérmicos: Estomas en ambas epidermis o sólo adaxiales, rectangulares, intercostales. Ambas epidermis presentan células silíceas costales (torulosas, halterio longitudinal de eje largo, más o menos cuadradas, etc.). Epidermis adaxial con a) cutícula muy delgada; b) células buliformes en forma de abanico ocupando el fondo de los surcos; c) macropelos unicelulares y aguijones costales y escasos ganchos.

Epidermis abaxial con a) cutícula gruesa; b) escasos ganchos.

Las células epidérmicas abaxiales intercostales pueden ser deformables o no, según que las paredes radiales y tangenciales internas carezcan o no de rigidez.

III. CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES

- A. Gluma generalmente más larga o igual que la espiguilla, a veces poco menor. Anual.
 - B. Espiga comprimida lateralmente, con las espiguillas divergentes del raquis. Cariopse grueso 2-3 veces más largo que ancho. Prefoliación convoluta. Estomas en ambas epidermis (los abaxiales más escasos).
 - C. Espiguillas de unos 12-22 mm de longitud. Antecios inferiores de cada espiguilla de 6-8 mm de longitud. Lemmas aristadas o míticas. Quillas de la pálea conspicuamente cilioladas (bajo lupa). Células incoloras en vinculación con los haces vasculares primarios. Esclerenquima abundante, principalmente el adaxial. Costilla principal con esclerenquima abaxial mucho más ancho que el haz vascular.
 - 1. *Lolium temulentum*
 - D. Lemmas aristadas (arista recta, aplanada, hasta de unos 20 mm de longitud), dorsal (insertada más o menos lejos del ápice). Costilla principal con 1 haz vascular.
 - 1a. var. *temulentum*
 - DD. Lemmas míticas o con breve arista retorcida o más o menos recta de hasta unos 3-4 mm de longitud, mucho más delgada y escabrosula que en la var. *temulentum*. Costilla principal con 3 haces vasculares.
 - 1b. var. *leptochaeton*
 - CC. Espiguillas de unos 8-11 mm de longitud. Antecios inferiores de cada espiguilla de 4-5 mm de longitud. Lemmas míticas o aristuladas (la arístula insertada entre los dos lóbulos o cerca del ápice de las lemmas enteras). Quillas de la pálea lisas o inconspicuamente cilioladas hacia el ápice (bajo lupa). Células incoloras sólo en vinculación con el haz vascular primario de la costilla principal. Esclerenquima muy escaso. Costilla principal con esclerenquima abaxial más o menos de la anchura del haz vascular.
 - 2. *Lolium remotum*
 - BB. Espiga cilíndrica o subcilíndrica, con las espiguillas incrustadas en el raquis. Cariopse delgado, de longitud más de 3 veces la anchura. Prefoliación conduplicada. Lemmas míticas o brevemente aristadas (arista hasta unos 3 mm de longitud). Estomas sólo adaxiales.
 - 3. *Lolium loliaceum*
 - AA. Gluma más corta que la espiguilla, alcanzando 1/3 a 3/4 de la misma, según las especies.
 - B. Espigas cilíndricas o subcilíndricas, con las espiguillas también cilíndricas incrustadas o apretadas contra el raquis, éste frágil. Gluma la 1/2 hasta poco menor que la longitud de la espiguilla. Lemmas míticas o brevemente aristadas. Anual. Estomas en ambas epidermis.
 - 4. *Lolium rigidum*
 - BB. Espigas comprimidas lateralmente, con las espiguillas también comprimidas lateralmente, divergentes del raquis, éste tenaz.
 - C. Prefoliación conduplicada. Espiguillas (2-)4-10-floras (o más en plantas atípicas). Gluma típicamente la 1/2 a 3/4 de la longitud de la espiguilla. Lemmas míticas. Perenne. Estomas sólo adaxiales. Costilla central inconspicua, con 1 haz vascular. Células incoloras ausentes o en vinculación con el haz vascular primario de la costilla central.
 - 5. *Lolium perenne*

CC. Prefoliación convoluta. Espiguillas 11-22-floras (o menos en plantas atípicas). Gluma típicamente 1/3 a 1/2 de la longitud de la espiguilla. Anual o bienal. Estomas en ambas epidermis. Costilla central conspicua con (1-)3(-5) haces vasculares. Células incoloras en vinculación con los haces vasculares primarios.

6. *Lolium multiflorum*

D. Lemmas aristadas.

6a. var. *multiflorum*

D. Lemmas míticas o las superiores aristuladas.

6b. var. *muticum*

IV. ENUMERACION Y DESCRIPCION DE LAS ESPECIES Y VARIEDADES

1a. *Lolium temulentum* L. var. *temulentum*

Fig. 1

LINNAEUS, *Sp. Pl.* 1: 83. 1753.

Nombres vulgares: Trigollo, joyo, cizaña.

Anual, de unos 30-110 cm de altura, con hojas planas o más o menos convolutas, de más o menos 6-20 cm de longitud por unos 3-6 mm de anchura; cara inferior lisa excepto a veces hacia el ápice que es escabrosula, cara superior escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas, márgenes escabrosulos; prefoliación convoluta. Espiga comprimida lateralmente, de unos 6-31 cm de longitud, rectas, con las espiguillas divergentes del raquis. Espiguillas 4-10-floras, de unos 12-22 mm de longitud; glumas lanceoladas, multinervadas, de unos 10-23 mm de longitud; generalmente más largas o iguales que las espiguillas, a veces poco menores; antecios inferiores de cada espiguilla de 6-8 mm de longitud; lemmas 5-7-nervadas, aristadas (arista recta, aplanada, escabrosula, hasta de unos 20 mm de longitud, dorsal, insertada más o menos lejos del ápice). Pálea de la longitud de la lemma o un poco más corta o más larga, ciliolada sobre las dos carenas. Cariopse elíptico, castaño, de unos 4-5 mm de longitud por más o menos 1,5-2 mm de anchura, hilo de aproximadamente 2/3 de la longitud del cariopse; la lemma y la pálea recubren al cariopse pero no están fuertemente adheridos. El cariopse presenta dos surcos laterales que corresponden a los bordes incrustados de la pálea.

Anatomía foliar (Fig. 7, A-B). Estomas en ambas epidermis. Costilla principal con un solo haz vascular primario, cuya traba esclerenquimática abaxial es mucho más ancha que el haz vascular. Células incoloras en vinculación con los haces vasculares primarios. Esclerenquima abundante, principalmente el adaxial (en comparación con *Lolium remotum*). Haces vasculares primarios 7-9, trabados abaxialmente por esclerenquima y adaxialmente por células incoloras y esclerenquima, y 8-10 secundarios, libres.

Fórmula vascular: 0121221212 I 2121221210

Material examinado.

ARGENTINA. Buenos Aires: Capital Federal, Agronomía, MARTINEZ CROVETTO 57, 20-X-1940 (BAB).
Prov. Buenos Aires: Partido Junín, sin localidad, LAHITTE y CLOS 328, 18-XI-1929 (BAB). — Partido Las Flores: El Toro, Rosas, F.C.S., en cultivos de cereales y rastrojos, J. B. DAGUERRE 149, 10-XI-1926 (BAA). — Partido La Plata: alrededores de La Plata, Puerto, CABRERA 2315, 15-X-1932 (LP). — Partido Mercedes: Mercedes, CLOS 1709, 7-XI-1925 (BAB).

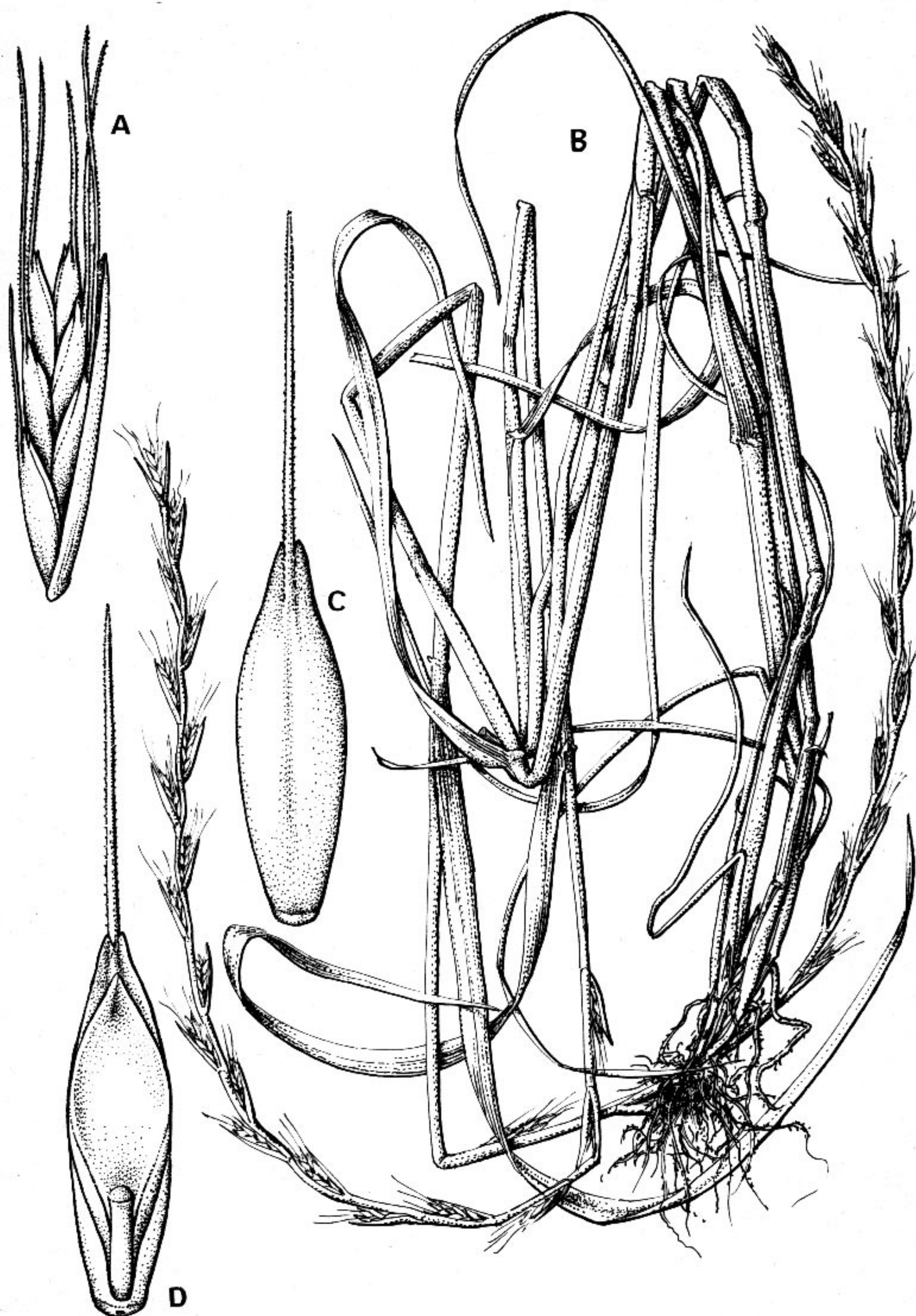


Fig. 1.— *Lolium temulentum* L. var. *temulentum* (A, C y D de BAB 10911; B de RUIZ LEAL 2674, LP): A, espiguilla x 3; B, planta x 0,5; C, antecio (vista dorsal) x 6,25; D, antecio (vista ventral) x 6,25. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

Prov. Chubut: Dpto. Cushamen: Golondrinas, suelos modificados, MARTINEZ CROVETTO 3195, II-1945 (BAB). — *Dptos. Futaleufú o Languineo: Río Corcovado, ILLIN s.n., II-1903 (BAB 10911; BAF).*
Prov. Entre Ríos: Dpto. Paraná: Paraná, B. LOPEZ 34, XII-1904 (BAB).
Prov. Mendoza: Dpto. Tupungato: juxta praedia, RUIZ LEAL 2674, 29-XI-1934 (LP).
Territorio Nacional de la Tierra del Fuego: Tierra del Fuego (sin más datos de localidad), PENNINGTON s.n., 1903 (año) (BAF).

Obs. I. — *Lolium temulentum* se considera originario de Europa y Asia, pero se desconoce su habitat original. En efecto, sólo existe actualmente como planta mesícola (es decir, como maleza de ciertos cultivos anuales) rara vez fuera de los cultivos, y se lo halla extendido en muchas partes del Mundo; en nuestro país principalmente como maleza de cereales de invierno-primavera (trigo, avena, cebada, centeno) y de lino, a veces en suelos modificados. Véase además, Parodi (1926) y Marzocca (1961).

Obs. II. — Los granos de trigollo, cuando están atacados por ciertos hongos, son tóxicos. Intoxicaciones han sido registradas en otros países, principalmente europeos, no en el nuestro. Para más detalle al respecto, consultar Ragonese (1956: 166-169).

1 b. *Lolium temulentum* var. *leptochaeton* A. BRAUN

A. BRAUN, *Flora* 1: 252. 1834. Como nombre varietal tiene prioridad.

Lolium arvense WITHERING, *Bot. Arr. Veg. Brit. ed.* 3, 2: 168. 1796.

Lolium temulentum L. var. *arvense* (WITH.) BABINGTON, *Man. Brit. Bot.*: 377. 1843. — PARODI, *Gram. Bonaer.*, ed. 5: 107. 1958. — BURKART, *Fl. E. Ríos* 6 (2): 53. 1969. — CABRERA, *Fl. Bs. Aires* 4 (2): 66. 1970.

Lolium temulentum L. forma *arvense* (WITH.) JUNGE, *Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Beih.* 3, 30: 314. 1913.

Se diferencia de la var. *temulentum* por las lemmas múticas o con breve arista retorcida o más o menos recta hasta de unos 3-4 mm de longitud, mucho más delgada y escabrosula. Además por la anatomía foliar: costilla principal con 3 haces vasculares, en lugar de 1. La cantidad total de haces vasculares hallados en la var. *leptochaeton* es la siguiente: 10-16 primarios y 18-20 secundarios (Fig. 7, C).

Material examinado.

ARGENTINA. Buenos Aires: Distrito Federal: Palermo, BURKART 371, 6-XI-1925 (BAA). Varias espiguillas con 2 glumas.

Prov. Buenos Aires: Partidos Bahía Blanca y Tornquist: Ruta 33, entre Bahía Blanca y Tornquist, CARO 4534, 6-XI-1972 (JC). — Partido Lincoln: Lincoln, BASSIGNANA 34, 19-XII-1902 (BAB). — Partido Pergamino: J. A. de la Peña, Pergamino, maleza del lino muy difundida, PARODI 5954, XI-1924 (BAA).

Prov. Córdoba: Dpto. San Justo: San Francisco, B. BALEGNO 894, 3-XII-1946 (LIL 182779).

Prov. Entre Ríos: Dpto. Uruguay: Concepción del Uruguay, Estancia "La Mechita", hab. sembrado de lino, NICORA 2023, 26-XII-1941 (BAA).

Prov. Mendoza: Dpto. Luján: Luján, GAROLA s.n., 10-XII-1902 (BAB 7248).

Prov. Salta: Dpto. Gral. M. M. de Güemes: Campo Santo, DEVOTO 198, XII-1912 (BAB). — Sin localidad: JORGENSEN s.n., XI-1912 (LIL).

Prov. San Juan: Dpto. Sarmiento: El Pedernal, CUEZZO 1708, 4-XII-1945 (LIL 140339).

Obs. I. — Algunos autores consideran a esta variedad como tal, y otros le dan jerarquía de forma. Nosotros la tratamos como variedad, porque la arista, cuando se presenta, no es sólo más corta, sino que realmente es otra arista por el aspecto y es-

estructura. Además hay que tener en cuenta la diferencia aportada por la anatomía foliar (*cfr. supra*).

Obs. II. — Esta variedad tiene la misma difusión que la var. *temulentum*, cohabitando con ella como planta mesícola.

Obs. III. — Si bien lo normal es que las espiguillas laterales posean una sola gluma (la superior) por supresión de la inferior, el siguiente material de herbario presenta varias espiguillas con las dos glumas: Buenos Aires, Palermo, Burkart 371, 6-XI-1925 (BAA). La gluma adicional (inferior) está aplicada contra el raquis y es más o menos la mitad de longitud.

2. *Lolium remotum* SCHRANK

Fig. 2

SCHRANK, *Baiersche Fl.* 1: 382, 1789.

Anual, de unos 30-70 cm de altura, con hojas planas o más o menos convolutas, de más o menos 6-25 cm de longitud por 1,5-3,5 mm de anchura; cara inferior lisa, cara superior muy laxamente escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas, márgenes escabrosulos; prefoliación convoluta. Espiga comprimida lateralmente, de unos 5-20 cm de longitud, rectas, con las espiguillas divergentes del raquis. Espiguillas 3-8-floras, de más o menos 8-11 mm de longitud; glumas lanceoladas, paucinervadas, de unos 7-10 mm de longitud, iguales o poco menores que las espiguillas; antecios inferiores de cada espiguilla de 4-5 mm de longitud; lemmas 3-5-nervadas, múticas o aristuladas (arístula insertada entre los dos lóbulos o cerca del ápice de las lemmas enteras, recta o retorcida, escabrosula, hasta de unos 2 mm de longitud). Pálea de la longitud de la lemma, con las dos carenas lisas o inconspicuamente cilioladas hacia el ápice. Cariopse elíptico, castaño, de unos 4 mm de longitud por 1,5 mm de anchura, hilo de aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la longitud del cariopse; la pálea está poco o fuertemente adherida al cariopse, pudiendo éste presentar o no dos surcos laterales que corresponden a los bordes incrustados de la pálea.

Anatomía foliar (Fig. 7, D). Estomas en ambas epidermis. Costilla principal con un solo haz vascular primario, cuya traba esclerenquimática abaxial es más o menos de la anchura del haz vascular. Células incoloras sólo en vinculación con la costilla principal. Esclerenquima escaso (en comparación con *Lolium temulentum*). Haces vasculares primarios 5-7, generalmente semitrabados por esclerenquima abaxial, y 7-9 secundarios, libres.

Fórmula vascular: 02121222 I 21212120

Material examinado.

ARGENTINA. Prov. Buenos Aires: Partido de Junín: sin localidad, LAHITTEY C LOS77, 12-X-1929 (BAB).

Obs. I. — *Lolium remotum* sólo se lo conoce como maleza, principalmente del lino en Europa, o como planta ruderal (en bordes de caminos, ruinas, escombros, etc.). En nuestro país lo citamos por primera vez, si bien Parodi (1937) había supuesto su existencia (sub *Lolium linicolum* SONDER, actualmente un sinónimo), por no haberlo visto en la Argentina. Está poco extendido en Asia y Africa según la bibliografía consultada. Además del argentino, vimos materiales de Francia y Rusia:

FRANCIA. Chagny Euse: sin leg., 24-II-1868 (SI 21371).

RUSIA. Moscú: PETUNNIKOV L.D. SSYREISTSCHIKOV S.N., 12-VI-1905 (Herb. Kneucker 597, SI).

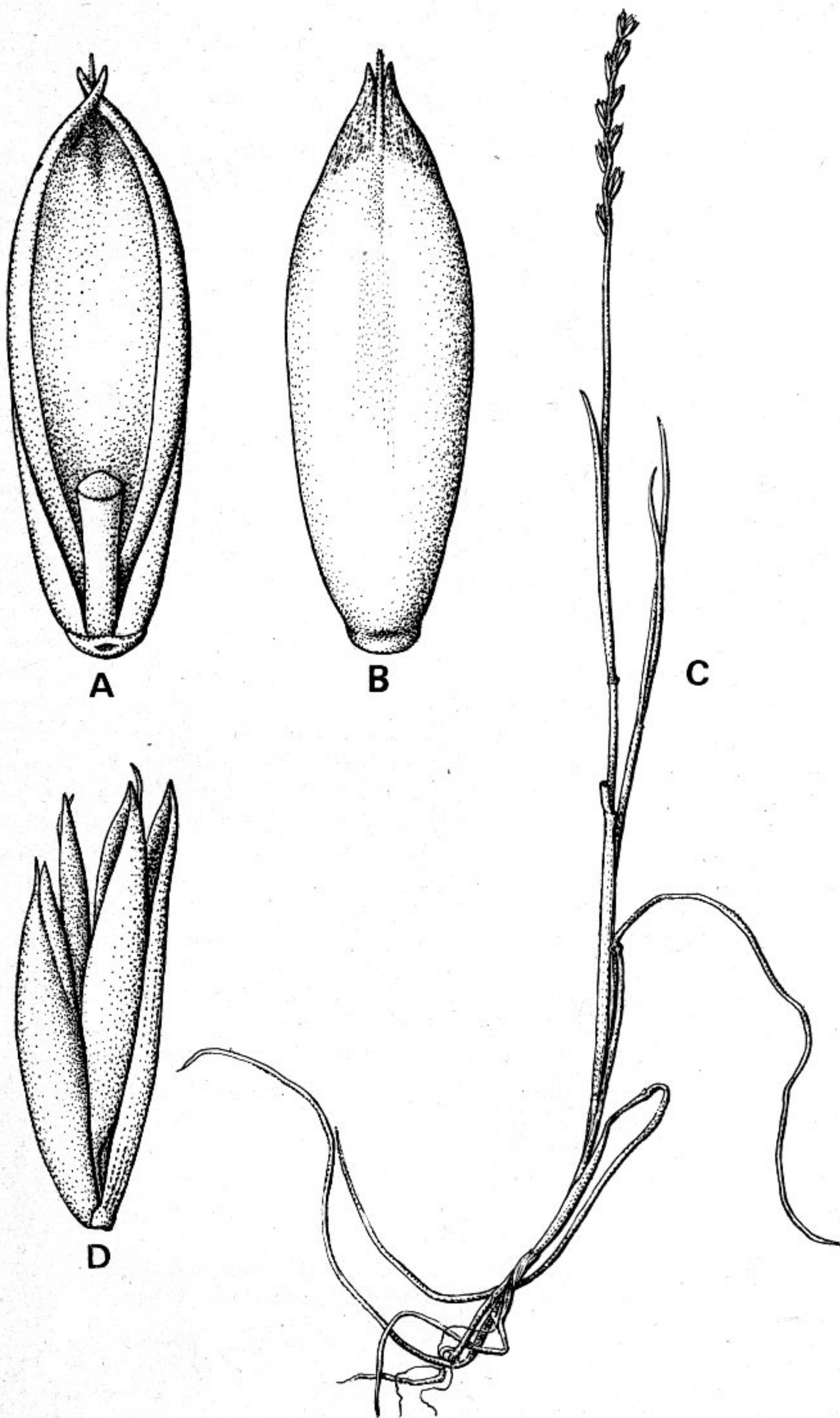


Fig. 2.— *Lolium remotum* SCHRANK (LAHITTE y CLOSS 77, BAB): A, antecio (vista ventral) x 12,5; B, antecio (vista dorsal) x 12,5; C, planta x 0,5; D, espiguilla x 6. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

3. *Lolium lolaceum* (BORY et CHAUB.) HAND.-MAZZ.

Fig. 3

HANDEL-MAZZETTI, *Ann. Naturhist. Hofmus. Wien* 28: 32. 1914. ROSSENGURTT, ARRILLAGA de MAFFEI e IZAGUIRRE de ARTUCIO, *Gramíneas Uruguayas*: 121: fig. 43 E, AD, AL. 1970.

Rottboellia lolacea BORY et CHAUBARD, *Exped. Sci. Mor.* 3: 46, pl. 3, f. 2, 1832.

Lolium rigidum GAUD. var. *Rottbollioides* HELDREICH ex BOISSIER, *Fl. Orient.* 5: 680. 1884. - TERREL, U. S. Dept. Agric. *Technical Bull.* Nº 1392: 23, f. 8. 1968.

Lolium subulatum auct. non VISIANI *Fl. Dalm.* 1: 90, tab. 3. 1842. — PARODI, *Rev. Arg. Agron.* 4 (1): 48. 1937.

LEGRAND y CHEBATAROFF, *Com. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 14: 5, f. 2. 1944. — HITCHCOCK, *Manual of the Grasses of the United States*. Ed. 2, p. 275, f. 372. 1951.

Anual, de unos 10-30 cm de altura, con hojas planas o conduplicada, de unos 2-10 cm de longitud por más o menos 1-3 mm de anchura; cara inferior lisa, cara superior escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas, márgenes escabrosulos hasta lisos; prefoliación conduplicada. Espiga cilíndrica o subcilíndrica, de unos 3-10 (-15) cm de longitud, generalmente encorvadas (a veces más o menos rectas), con las espiguillas incrustadas en el raquis. Espiguillas 2-4 (-5)-floras, de unos 5-10 mm de longitud; glumas lanceoladas, multinervadas, de unos 8-15 mm de longitud, generalmente más largas o iguales que las espiguillas, a veces poco menores; antecios inferiores de cada espiguilla de + o - 3,5-5,5 mm de longitud; lemmas místicas, mucronadas o brevemente aristadas (arista recta, terminal o subterminal, hasta de unos 3 mm de longitud). Pálea con frecuencia un poco más larga que la lemma ($\pm 0,3$ mm), ciliolada sobre las dos carenas. Cariopse elíptico, castaño, de unos 4 mm de longitud por más o menos 1,2 mm de anchura, muy delgado, con la lemma y la pálea fuertemente adheridos; hilo de aproximadamente $2/3$ de la longitud del cariopse.

Anatomía foliar (Fig. 8, A-B). Estomas sólo adaxiales. Costilla principal con un solo haz vascular primario. Células incoloras en vinculación con el haz vascular primario de la costilla principal y con los secundarios contiguos (uno de cada lado). Esclerenquima adaxial normal, el abaxial muy escaso, pues no se presenta en vinculación con todos los haces vasculares (sólo en vinculación con algunos de los haces vasculares primarios). Haces vasculares situados mucho más cerca de la epidermis abaxial, 5 son primarios, el correspondiente a la costilla principal trabado abaxialmente por esclerenquima, y adaxialmente por células incoloras y esclerenquima, los otros primarios libres o semitrabados por esclerenquima abaxial; haces vasculares secundarios 8, libres excepto los contiguos a la costilla principal, que están semitrabados adaxialmente por células incoloras y esclerenquima.

Fórmula vascular: 0212122 I 2212120

Material examinado.

ARGENTINA. Prov. Río Negro: Dpto. Bariloche: Bariloche, región montañosa cercana al lago Nahuel Huapi, 800 m s.m., habita en suelos cultivados, raro en la región, L. R. PARODI 11407, 27-I-1934 (BAA).

CHILE. *Viña del Mar*: *quilpue*, en la desembocadura del río Aconcagua, O. ZOLLNER-SCHORR 103-h, 18-XI-1962 (BAA). — Corral, crece en arenas (playa), H. GUNCKEL 482, 15-II-1929 (BAA). Frutos enviados al Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires fueron sembrados, y los ejemplares coleccionados L. R. PARODI 9902, XII-1931 (BAA; sub *Lolium subulatum* Visiani det. Hitchcock, II-1932, y sub *Lolium rigidum* GAUD. det. en Kew, VIII-1932).

Prov. Santiago: San Antonio, dunas, G. MONTERO O. 213, 16-X-1927 (BAA).

Isla Quiriquina, E. BARROS 53, 8-XI-1922 (SI).

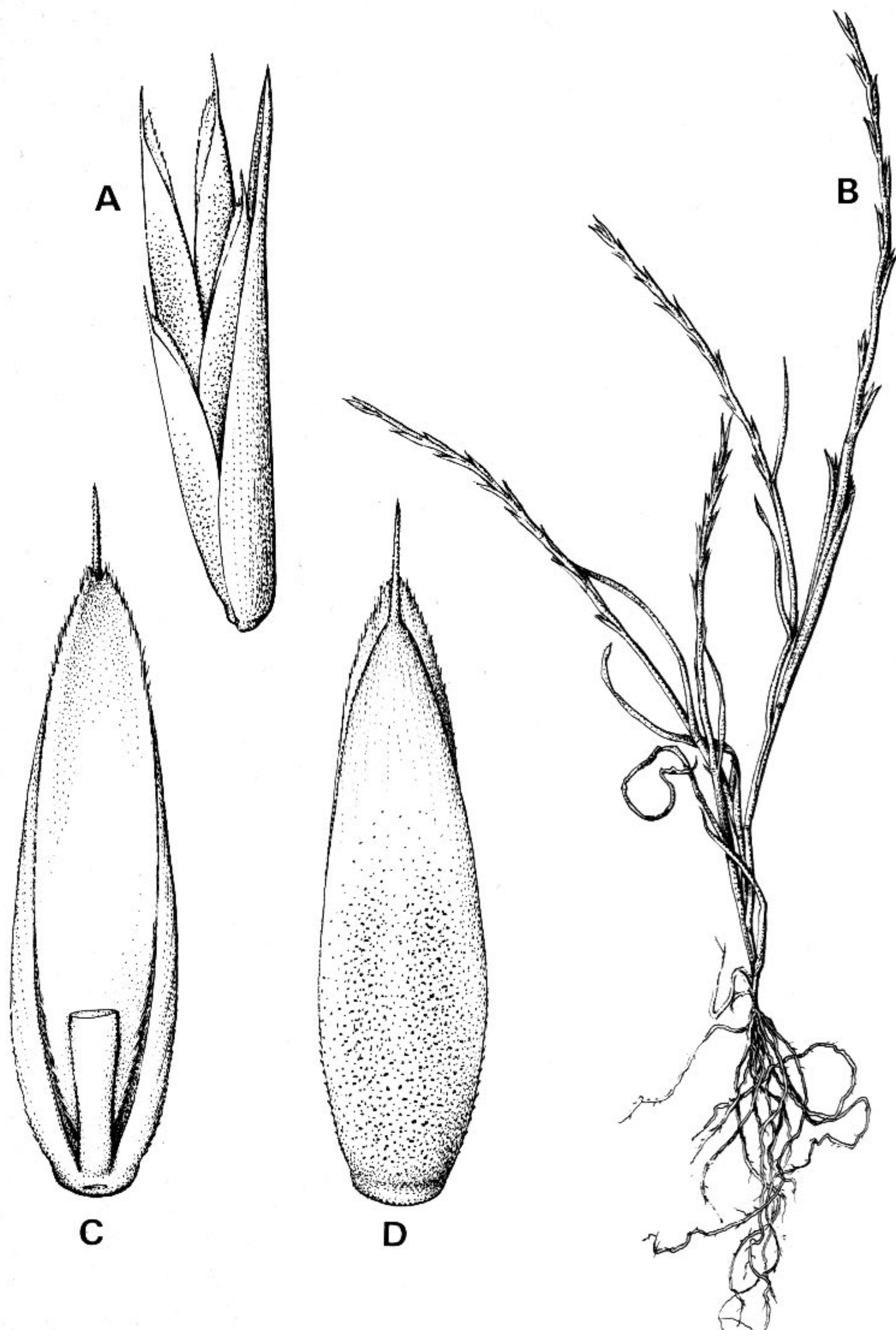


Fig. 3.— *Lolium loliaceum* (BORY et CHAUB.) HAND.-MAZZ. (PARODI 11407, BAA): A, espiguilla x 6; B, planta x 0,5; C, antecio (vista ventral) x 12,5; D, antecio (vista dorsal) x 12,5. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

Obs.I. — Esta especie es muy afín a *Lolium subulatum* VISIANI, nombre que fue registrado por PARODI (1937). Los materiales citados por dicho autor corresponden a *Lolium loliaceum*. Esta especie además de Argentina habita Chile, Uruguay, etc., considerándosela de origen europeo. De Australia estudiamos el siguiente material: South Australia. Yorke Peninsula, south, Baylock 1098, 12-X-1968 (SI).

4. *Lolium rigidum* GAUDIN

Fig. 4

GAUDIN, *Agrost. Helv.* 1: 334. 1811

Anual, de unos 35-50 cm de altura, con hojas más o menos convolutas (en seco), de $\pm 4-15$ cm de longitud por $\pm 1-3$ mm de anchura; cara inferior lisa excepto hacia el ápice que es escabrosulo, cara superior escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas; márgenes escabrosulos; prefoliación no determinada. Espiga cilíndrica o subcilíndrica, de unos 5-14 cm de longitud, rectas, con las espiguillas también cilíndricas incrustadas o apretadas contra el raquis, éste frágil (quebradizo). Espiguillas 6-9-floras, de unos 8-10 mm de longitud; glumas lanceoladas, multinervadas, de unos 5-10 mm de longitud, la mitad hasta poco menores que la longitud de las espiguillas; antecios inferiores de cada espiguilla de unos 5 mm de longitud; lemmas 3-nervadas, místicas o brevemente aristadas (arista recta, terminal o subterminal, hasta de unos 3 mm de longitud, escabrosula). Pálea de la longitud de la lemma o un poco más corta, ciliolada sobre las dos carenas. Cariopse elíptico, castaño, de unos 3 mm de longitud por ± 1 mm de anchura, muy delgado, con la lemma y la pálea fuertemente adheridos; el hilo alcanza los $2/3$ de la longitud del cariopse.

Anatomía foliar (Fig. 8, D). Estomas en ambas epidermis. Costilla principal con un solo haz vascular primario. Células incoloras en vinculación con los haces vasculares primarios o ausentes. Haces vasculares libres, semitrabados o trabados (las trabas son de esclerenquima abaxialmente y de células incoloras y esclerenquima adaxialmente). Haces vasculares primarios 7-10, secundarios 6-14, pudiendo haber 2 haces terciarios submarginales.

Fórmula vascular: 021212212212 I 212212212120

Material examinado

ARGENTINA. Prov. Buenos Aires: Partido Pergamino, Pergamino, a orilla del ferrocarril C. A. cerca de la estación J. A. de la Peña, L.R. PARODI 12672, I-1937 (BAA).

Prov. Corrientes: Dpto. Bella Vista: Bella Vista, TORREGGIANI 53, VII-1904 (BAB 12214).

Prov. Entre Ríos: Dpto. Gualeguaychú: Campo de Urdinarrain, RAÑASS.n., 5-I-1903 (BAF).

Prov. Río Negro: Dpto. Bariloche: P. N. N. Huapi, Cerro Otto, DIMITRI CORREA LUNAS.n., 11-II-1961 (BAB).

Prov. no determinada: Est. San Miguel, Rufino-Córdoba-Santa Fe, C. SPEGAZZINI s.n., XI-1900 (BAB 90754).

Obs. En nuestro país esta especie está poco difundida. Se encuentra en algunos campos cultivados y orillas de ferrocarriles de las regiones pampeana y mesopotámica. Recientemente había sido sinonimizada con *Lolium multiflorum* var *muticum* (cfr. Burkart, 1969: 54).



Fig. 4.— *Lolium rigidum* GAUDIN (TORREGGIANI 53, BAB): A, planta x 0,5; B, espiguilla x 6; C antecio (vista dorsal) x 12,5; D, antecio (vista ventral) x 12,5. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

5. *Lolium perenne* L.

Fig. 5

LINNAEUS, Sp. Pl. 1:83.1753

Nombres vulgares: raygrás inglés, raygrás perenne.

Perenne (con numerosas innovaciones estériles), de unos 15-90 cm de altura, con hojas planas o conduplicadas, de $\pm$ 2-20 cm de longitud por $\pm$ 1-6 mm de anchura; cara inferior lisa excepto hacia el ápice que es escabrosula, cara superior ligeramente escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas, márgenes escabrosulos; prefoliación conduplicada. Espiga comprimida lateralmente, de unos 5-20 cm de longitud, rectas o ligeramente curvadas, con las espiguillas divergentes del raquis. Raquis escabroso por lo menos en los márgenes. Espiguillas 4-10-floras (o hasta 14 en plantas atípicas); glumas lanceoladas, multinervadas, de unos 4-10 (-13) mm de longitud, aproximadamente alcanza la 1/2-3/4 de la espiguilla; antecios inferiores de cada espiguilla de unos 3,5-7 mm de longitud; lemmas (3-)5-nervadas, místicas, a veces algunas o varias mucronadas, aristuladas o aristadas (variación que se presenta en la misma inflorescencia), arista subapical hasta 2 mm de longitud, en individuos atípicos considerados híbridos (cruza con *L. multiflorum*) por algunos autores. Pálea más o menos de la longitud de la lemma o poco menor, ciliolada sobre las dos carenas. Cariopse castaño, elíptico, de unos 2,5-3 mm de longitud por 0,8-1 mm de anchura, cóncavo convexo, con la lemma y la pálea fuertemente adheridos.

Anatomía foliar (Fig. 8, G-I-J). Estomas sólo adaxiales (pudiendo existir también abaxiales en individuos atípicos). Costilla central inconspicua, con un haz vascular primario. Células incolores ausentes o en vinculación con el haz vascular primario de la costilla central (de manera que difiere de *Lolium multiflorum*). Haces vasculares primarios semitrabados, a veces el de la costilla central trabado; haces secundarios libres. Haces vasculares primarios 5-9, secundarios 5-17.

Fórmula vascular: 02221221212 I 2121221221220

Material examinado.

- ARGENTINA. Buenos Aires: Distrito Federal: Puerto de Buenos Aires, JÖRGENSEN s.n., 8-XII-1913 (BAB 73563).
 Prov. Buenos Aires: Partido Bahía Blanca: región de Bahía Blanca, J. F. MOLINO s.n., I-1940 (BAB 90752). — Partido Chascomús: Estación Lezama, C. SPEGAZZINI s.n., XI-1905 (BAB 15092). — Partido La Plata: Villa Elisa, A. MARZOCCAS n., 17-XII-1952 (BAB 77881). — Partido de Tandil: Sierras de Tandil, Parque Independencia, D. ABBIATTI 4208, 2-XI-1951 (LP). — Partido del Tordillo: "La Bagatela", en el camino entre Gral. Conesa y Gral. Lavalle, E. G. NICORAY M. L. GIARDELLI 57, 10-I-1941 (BAA).
 Prov. Jujuy: dpto. Humahuaca: Mina Aguilar, en césped en los jardines, 4000 m s.m., SCHWABE 523, 20-I-1950 (BAB).
 Prov. La Pampa: Dpto. Maracó: Gral. Pico, C. D. ITRIA s.n., XI-1944 (BAB 66009).
 Prov. Neuquén: Dpto. Huiliches: V. N. Lanín, Paraje Pucará, SCHJONSKOI s.n., 16-II-1961 (BAB).
 Prov. Río Negro: Dpto. Bariloche: Bariloche, camino a Llao-Llao, Km 2, M.M. JOB 2388, 6-I-1948 (LP). — Dpto. Bariloche: Laguna Frías, MEYER 7359, 21-XII-1944 (LIL).
 Prov. Santa Cruz: Dpto. Corpen-Aike: Comandante Piedra Buena, O'DONELL 3792, 30-XI-1945 (LIL).
 Prov. Tierra del Fuego: Dpto. San Sebastián y Ushuaia: Región del Río del Fuego, HOLMBERG y CALCAGNINI 12 bis, 5-IV-1902 (BAB).

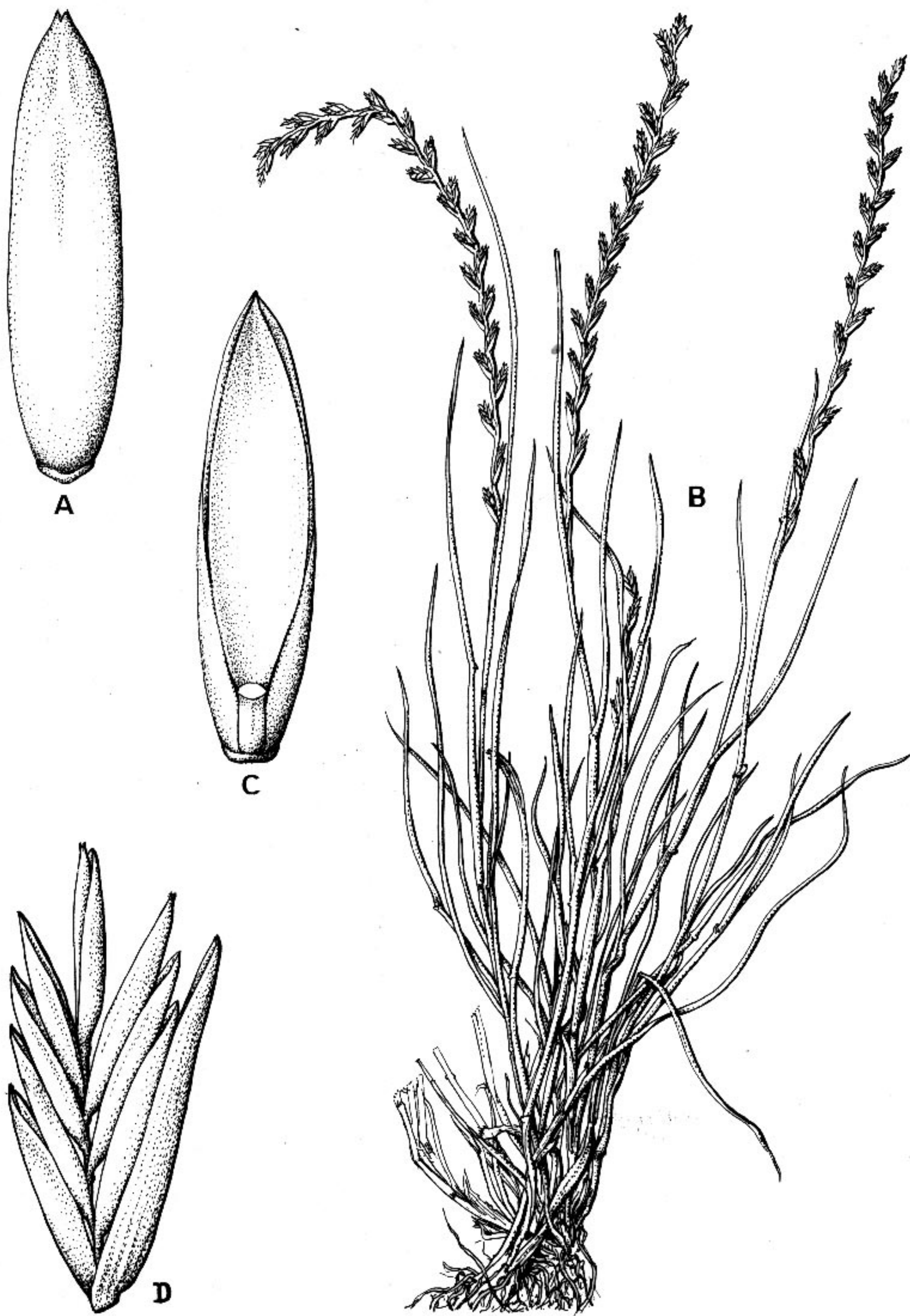


Fig. 5.— *Lolium perenne* L. (BAB 66009): A, antecio (vista dorsal) x 12,5; B, planta x 0,5; C, antecio (vista ventral) x 12,5; D, espiguilla x 6. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

6a. *Lolium multiflorum* LAM. var. *multiflorum*

Fig. 6

LAMARCK, *Fl. France* 3:621.1778.

Nombres vulgares: raygrás, raygrás italiano o criollo.

Anual o bienal, de unos 30-100 cm de altura, con hojas planas o más o menos convolutas, de $\pm 8-20$ cm de longitud por unos 3-8 mm de anchura; cara inferior lisa excepto hacia el ápice que es escabrosula, cara superior ligeramente escabrosula, asurcada y con costillas bien marcadas, márgenes escabrosulos; prefoliación convoluta. Espiga comprimida lateralmente, de unos 10-28 cm de longitud, rectas o ligeramente curvadas, con las espiguillas divergentes del raquis. Raquis escabrosulo (más notable en los márgenes). Espiguillas 11-22-floras (o menos en plantas atípicas); glumas lanceoladas, multinervadas, de unos 4-13 mm de longitud, aproximadamente alcanza $1/3-2/3$ de la espiguilla; antecios inferiores de cada espiguilla de $\pm 5-7$ mm de longitud; lemmas 5-nervadas, aristadas (arista recta, escabrosula) hasta de $\pm 1-10$ mm de longitud, subapical. Pálea más o menos de la longitud de la lemma, ciliolada sobre las dos cárenas. Cariopse elíptico, de unos 3 mm de longitud por $\pm 1-1,2$ mm de anchura, muy delgado, con la lemma y la pálea fuertemente adheridos; hilo poco menor que la longitud del cariopse.

Anatomía foliar (Fig. 8, C-E-F-H-K). Éstomas en ambas epidermis. Costilla central conspicua con (1)3(-5) haces vasculares, dispuesto de la siguiente manera: *1-212-12121*. Células incoloras en vinculación con los haces vasculares primarios. Haces vasculares primarios trabados, a veces algunos semitrabados por interponerse clorénquima abaxialmente; haces secundarios libres. Haces vasculares primarios 5-9, secundarios 11-25.

Fórmula vascular: 0212122121 212 12122212120

Material examinado.

ARGENTINA. *Prov. Buenos Aires*: Partido Balcarce: Balcarce, MARTINEZ CROVETTO 880, 1-1942 (BAB). — Puerta del Abra, CORREA et al. 2358, 10-XII-1964 (BAB). — Partido Berazategui: Conchitas, F. C. S., CLOS 1194, 4-IX-1924 (BAB). — Partido Campana: Otamendi, MARTINEZ CROVETTO 596, X-1941 (BAB). — Partido Chivilcoy: Moquehuá, CANO y GOMEZ 114, 23-XI-1967 (BAB). — Partido Coronel Suárez: Est. Cura-Malal, C. SPEGAZZINI 74, 10-XII-1899 (BAB). — Partido Escobar: Garín, en un cultivo de lino, CLOS 1458, 8-XII-1924 (BAB). — Partido Gral. Juan Madariaga: litoral atlántico, Juancho, KUHNEMANN s.n., XI-1955 (BAF). — Ruta 74 a 3 Km de Pinamar, BOELCKE et al. 109, 8-XII-1967 (BAA). — Partido Gral. Pueyrredón: entre P. Grande y Puerto, V. RODRIGUEZ 714, 11-XII-1944 (LIL). — Mar del Plata, MARTINEZ CROVETTO 1916, 1-1942 (BAB). — La Copelina (Est. La Brava), R. A. SPEGAZZINI s.n., 11/20-XII-1938 (BAB). — Partido Gral. San Martín: San Martín, CLOS 824, 25-IV-1917 (BAB). — Partido La Plata: La Plata, BOFFA s.n., XII-1944 (LIL). — Partido Lincoln, BASSIGNANA 36, 12-XII-1903 (BAB). — Partido Lomas de Zamora: Santa Catalina, Llavallol, PARODI 1003, 11-XI-1914 (BAA; mezclado con una espiga de la var. *muticum*). — Santa Catalina, BASSIGNANA s.n., 8-XII-1917 (BAB 52847). — Partido Luján: Jáuregui, orillas del río, NICORA 2033, 17-XII-1938 (SI). — Partido Mercedes: Mercedes, CLOS 1768, 8-XI-1925 (BAB; abundante en campos bajos de la Colonia de Menores). — Partido Merlo: cerca de Libertad, MAZZUCONI 684, 21-XI-1954 (BAB). — Partido Rauch: Chapeleofú, MOLINARI y FABRIS 134, 10-I-1949 (BAB). — Partido San Isidro: Martínez, TRONCOSO s.n., 10-I-1936 (SI 19499). — Partido Tandil: Tandil, Cerro Los Leones, MOLINARI y FABRIS 126, 9-I-1949 (BAB). — Tandil, MARTINEZ CROVETTO 824, 1-1942 (BAB). — Partido Tigre:



Fig. 6.— *Lolium multiflorum* LAM, var. *multiflorum* (MARTINEZ CROVETTO 1349, BAB): A, planta x 0,5; B, antecio (vista ventral) x 6,25; C, antecio (vista dorsal) x 6 25; D, espiguilla x 3. Dibujos realizados por la Sra. Laura Milani.

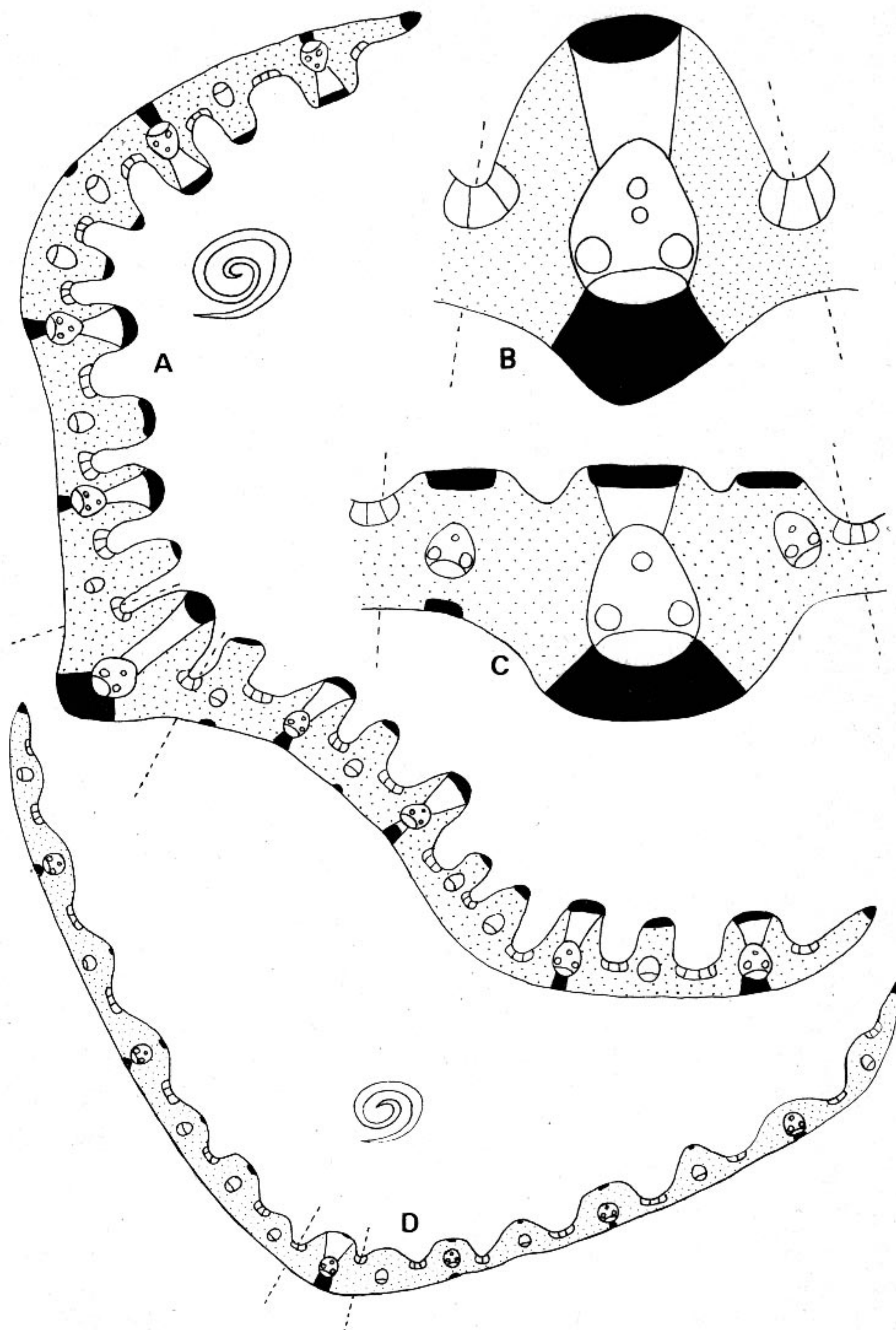


Fig. 7.— *Lolium temulentum* L. var. *temulentum* (BAB 10911). A, transcorte de lámina x 60; B, costilla central x 150.— *Lolium temulentum* var. *Leptochaeton* A. BRAUN (PARODI 5954, BAA): C, costilla central x 150.— *Lolium remotum* SCHRANK (KNEUCKER 597, SI): D, transcorte de lámina x 60. (Junto a cada transcorte de lámina se esquematiza el tipo de prefoliación).

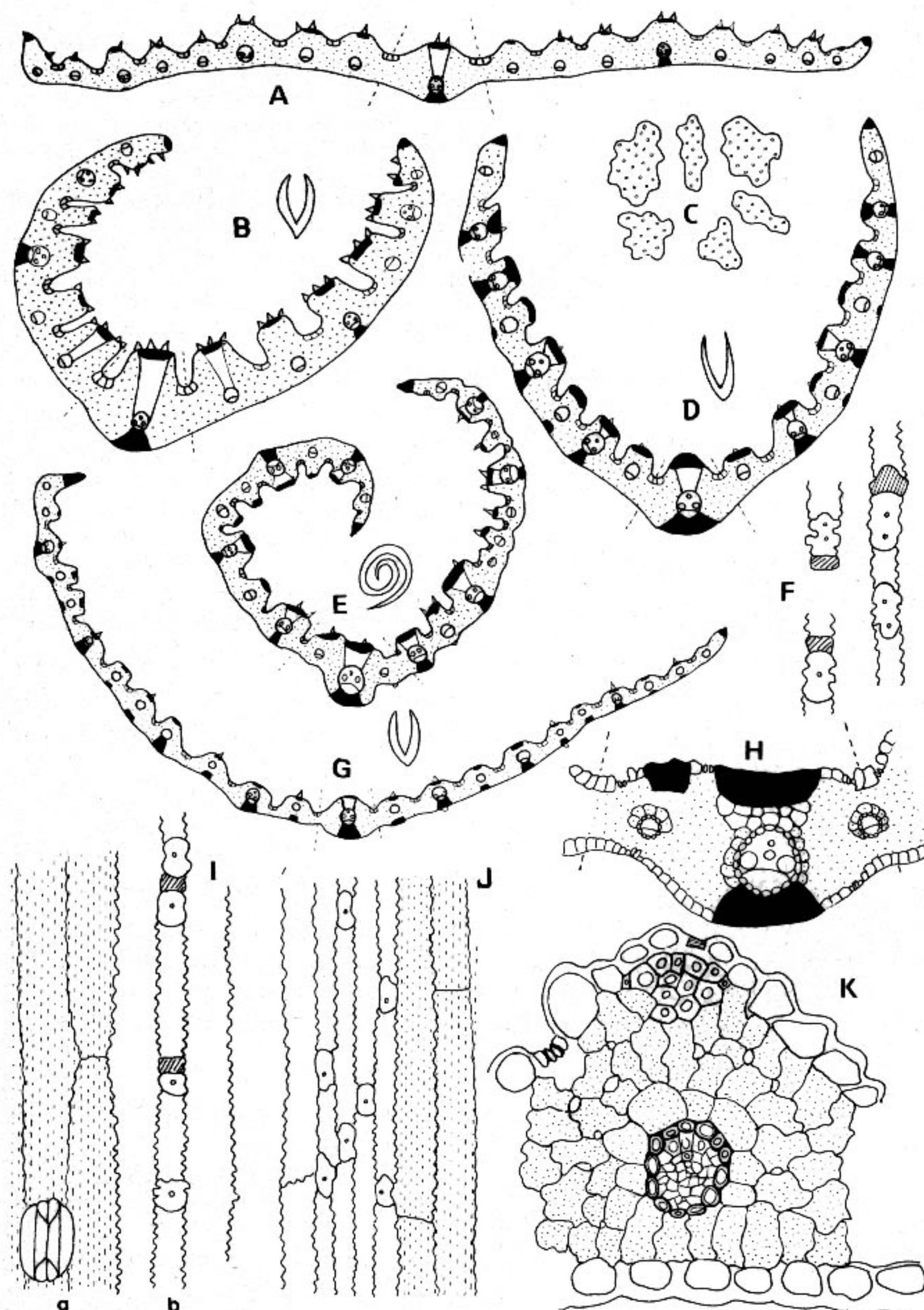


Fig. 8.— *Lolium loliaceum* (BORY et CHAUB.) HAND.— MAZZ. (A, de PARODI 11407, BAA; B, BLAYLOCK 1098, SI): A, transverse section of lamina x 60; B, transverse section of lamina x 60.— *Lolium rigidum* GAUDIN (DIMITRI y CORREA LUNA 2859, BAB): D, transverse section of lamina x 60.— *Lolium multiflorum* LAM. var. *multiflorum* (C y E, de MAZUCCONI 684, BAB; F, H-K de BAB 52847): C, clonal cells x 600; E, transverse section of lamina x 60; F, silico-sclerenchyma associations x 600; H, detail of the central rib x 150; K, detail of a secondary vascular bundle with its sheaths and the chlorenchyma x 600.— *Lolium perenne* (BAB 90749): G, transverse section of lamina x 60; I, adaxial epidermis, a intercostal zone with a stomata, b costal zone with siliceous and sclerenchymatous cells x 600; J, abaxial epidermis x 600; in the details of epidermis appears in rayed the intercostal zone. (Next to each transverse section of lamina is schematized the type of prefoliation).

- alrededores de Tigre, maleza en cultivo de cebada, J. H. HUNZIKER 2423, 1-XI-1947 (SI). — Delta del Paraná, R. M. CROVETTO 1349, X-1942 (BAB). — Delta, Zanja de Correa, BURKART 3913, 19-XI-1931 (SI). — Partido Tornquist: Sierra de la Ventana, MEYER 14249, 2-XII-1948 (LIL).
- Prov. Córdoba: Dpto. Punilla: San Esteban, NICORA 1479, 1-I-1938 (SI). — Dptos. Unión y Justiniano Posse, frecuente en cabecera del trigal, CARO 2704, 12-XI-1957 (JC). — Dpto. Unión: Santa Cecilia, CASTELLANO 15, XI-1915 (BAB).
- Prov. Chubut: Dpto. Cushamén: Golondrinas, Valle al lado de Turbal, KUSNEZOV s.n., 19-I-1950 (LIL 382806).
- Prov. Entre Ríos: Dpto. Concordia: Concordia, SPEGAZZINI s.n., 24/30-XI-1936 (BAB). — Dpto. Uruguay: Concepción del Uruguay, Estancia "La Mechita", NICORA 3015, 26-XII-1941 (BAA). — Dpto. Tala: Tala, BAEZ 320, XII-1917 (BA). — Sin localidad, BAEZ 31, VI-1917 (BAB).
- Prov. Jujuy: Dpto. Cochinoca: estación Abra Pampa, F. C. C. N. A., V. CABEZAS s.n., I-1946 (Herb. Parodi 15151; BAA).
- Prov. Mendoza: Dpto. Maipú: Gral. Gutiérrez, entre los cultivos, RUIZ 364, XI-1917 (BA).
- Prov. Río Negro: Dpto. Adolfo Alsina: Viedma, MEYER 7043, 22-XI-1944 (LIL). — Dpto. Gral. Roca: Cippolletti, GUARNIERI s.n., I-1914 (BAB).
- Prov. Santa Fe: Dpto. Gral. López: Venado Tuerto, CHIARULI 77, 22-XI-1923 (BAB). — Dpto. La Capital: Santa Fe, OFICINA de AGRONOMIA 235, s.f. (BAB 10327). — Dpto. San Justo: San Justo, OFICINA de AGRONOMIA 70, s.f. (BAB). — Dpto. San Martín: Casas, PEREYRA s.n., 22-XII-1922 (BAB).
- Prov. Tierra del Fuego: Dptos. San Sebastián y Ushuaia: Región del Río del Fuego, HOLMBERG y CALCAGNINI 12, 5-IV-1902 (BAB).
- Prov. Tucumán: Dpto. Capital: Río Salí, 450 m s.m., hab. terrenos arenosos fértiles, VENTURI 1931, 16-XI-1922 (BA).

Obs. I. — *Lolium multiflorum* suele ser muy variable. La variabilidad es atribuida, por los autores que hicieron genética de *Lolium*, a cruzamientos naturales con *Lolium perenne*.

La variabilidad afecta principalmente a la espiguilla: pauciflora en lugar de multiflora y la lemma mútica, mucronada, aristulada o aristada, variación que se presenta aún en la misma inflorescencia.

Los caracteres vegetativos se conservan. La prefoliación se mantiene convoluta. Es decir, se observan individuos con caracteres vegetativos que corresponden a *Lolium multiflorum*, y caracteres de espiguillas con introgresión de *Lolium perenne*. Lo inverso, caracteres vegetativos correspondiente a *Lolium perenne* (prefoliación con duplicada) y caracteres de espiguillas con introgresión de *Lolium multiflorum*, es menos frecuente.

Obs. II. — Esta especie es de origen europeo, habiéndose naturalizado en nuestro país, donde se halla muy difundida. Constituye una forrajera invierno-primaveral, maleza de los cultivos de cereales de ciclo evolutivo invierno-primaveral (trigo, avena, cebada, centeno, etc.), del lino, de montes frutales, alfalfa y de céspedes. También se halla en suelos incultos y campos bajos.

Obs. III. — A veces el raquis es ramificado, habiendo recibido nombre específico o varietal los individuos en los cuales se presenta tal carácter: *Lolium multiflorum* var. *compositum* (THUILL.) MÜTEL, 1837, (basado en *L. compositum* THUILL., 1799) (= *L. multiflorum* var. *ramosum* (GUSS.), PARL., 1848 (basado en *L. temulentum* var. *ramosum* GUSS., 1827), etc. En nuestro país también hemos visto materiales de herbario con dicha anormalidad, fácilmente reconocibles por la inflorescencia ramificada. Citaremos entre ellos:

Buenos Aires: Castelar, común en praderas incultas, CIALZETA s.n., 15-XI-1956 (Herb. PARODI 15413; BAA). — Balcarce, MARTINEZ CROVETTO 882, I-1942 (BAB). — Entre Ríos: sin loc., E. CLOS 284, V-1917 (BAB).

6b. *Lolium multiflorum* var. *muticum* DC..

DE CANDOLLE, *Flore Francaise*, ed. 3, 5: 286. 1815.

Se diferencia de la var. *multiflorum* por las lemmas míticas o las superiores aristuladas.

Material examinado.

ARGENTINA. Prov. Buenos Aires: Partido Bahía Blanca: Grümbein, 11 Km al E. de Bahía Blanca, FABRIS y SCHWABE 4824, 25-XI-1963 (LP). — Partido Junín: Sin localidad, CLOS 4044, 25-XII-1928 (BAB). — Partido Tres Arroyos: Tres Arroyos, V. RODRIGUEZ 510, 20-XII-1944 (LIL).
 Prov. Córdoba: Dpto. Unión: Justiniano Posse, frecuente en cabecera de trigal junto con la var. *multiflorum*, CARO 2705, 12-XI-1957 (JC).
 Prov. Corrientes: Dpto. Gral. Alvear: Torrent, R. A. SPEGAZZINIS.n., 2-X-1936 (BAB).
 Prov. Entre Ríos: Dpto. Diamante: Diamante, BURKART 22128, 15-XII-1960 (SI). — Dpto. Uruguay: Concepción del Uruguay, BAEZ 321, XII-1917 (BA).
 Prov. La Pampa: Dpto. Catrileo: Uriburu, FORTUNA 18, 23-XII-1944 (LIL).
 Prov. Mendoza: Dpto. Maipú: Gral. Gutiérrez, entre los cultivos, RUIZ 186, XI-1916 (BA).
 Prov. Río Negro: Dpto. Avellaneda: Choele-Choele, O'DONELL 1833, 27-XI-1944 (LIL). — Colonia Josefa, GIROLA s.n., II-1904 (BAB).
 Prov. San Luis: Dpto. Gobernador: Vicente Dupuy, Batavia, SPEGAZZINIS.n., VI-1931 (BAB).
 Prov. Santa Fe: Dpto. Garay: "Colonia Mascías", SPEGAZZINIS.n., 24/30-XI-1942 (BAB).
 Prov. Tucumán: Dpto. Burruyacu: Cerro del campo, 1200 m s.m., en los prados, VENTURI 7926, 6-I-1929 (LP).

Obs. I. — Esta variedad es muy confundida por los autores. En efecto, algunos la confunden con *Lolium perenne*, y otros, en cambio, a materiales pertenecientes a dicha especie los determinan como *Lolium multiflorum* var. *muticum*. La prefoliación, y en caso de que ésta no pueda observarse por no haber innovaciones estériles, la anatomía foliar (vease la clave) son decisivas. Las innovaciones estériles generalmente son abundantes en *Lolium perenne*, en cambio escasean o no existen en ambas variedades de *L. multiflorum*.

Obs. II. — Algunos autores no consideran la var. *muticum*, ya sea porque la sinonimizan con la variedad típica (var. *multiflorum*), o consideran que es de naturaleza híbrida, por cruzamiento entre *Lolium multiflorum* (heredando los caracteres vegetativos) y *L. perenne* (heredando algunos caracteres de espiguillas, principalmente el carácter mítico de las lemmas).

Debido a que existen individuos con los caracteres dados para la var. *muticum*, la mejor manera de señalar su existencia es mantener su denominación, como lo hacemos nosotros y otros autores.

V. CONCLUSIONES

1. En la Argentina existen 6 especies de *Lolium*. Las mismas pueden identificarse mediante la morfología externa y la anatomía foliar.
2. Dos especies de *Lolium* se citan por primera vez para la Flora Argentina: *Lolium remotum* y *L. loliaceum*.
3. El nombre *Lolium rigidum* es rehabilitado. Había sido sinonimizado con *Lolium multiflorum* var. *muticum*, describiéndose esta variedad con los caracteres de *L. rigidum* (cfr. Burkart, 1969, p. 54).

4. Se establece que por razones de prioridad *Lolium temulentum* var. *leptochaeton* es el nombre varietal correcto de lo que hasta ahora se denominaba var. *arvense*.
5. Se establece que la cita de *Lolium subulatum* para la Flora Argentina es errónea, ya que fue realizada en base a un material de herbario que corresponde en realidad a *Lolium loliaceum* (cfr. Parodi, 1937, p. 48).

VI. RESUMEN

El trabajo consiste en el estudio sistemático de las especies de *Lolium* de la Flora Argentina. Está basado en la morfología externa y la anatomía foliar. En total son descriptas e ilustradas 6 especies y 4 variedades; dos especies son citadas por primera vez para la Flora Argentina y el nombre de una especie es rehabilitado.

SUMMARY

This paper deals with systematics studies of the species of *Lolium* (Gramineae) inhabiting the Argentine Republic, on the basis of exomorphological as well as anatomical characteristics. In all 6 species and 4 varieties are described and illustrated; 2 species are considered new to Argentine Flora, and 1 species is reinstated.

The species and varieties studied are the following:

1a. *Lolium temulentum* L. var. *temulentum*; 1b. *Lolium temulentum* var. *leptochaeton* A. BRAUN; 2. *Lolium remotum* SCHRANK; 3. *Lolium loliaceum* (BORY et CHAUB.) HAND. — MAZZ.; 4. *Lolium rigidum* GAUDIN; 5. *Lolium perenne* L.; 6a. *Lolium multiflorum* LAM. var. *multiflorum*; 6b. *Lolium multiflorum* var. *muticum* DC.

VII. BIBLIOGRAFIA

- BEDDOWS, A. R., 1965. *Lolium multiflorum* LAM. X *Festuca arundinacea* SCHREB.: Natural and artificial hybrids. *Jour. Linn. Soc. (Bot.)* 59 (377): 89-98, f. 1.
- BROWN, W., 1958. Leaf anatomy in grass systematics. *Bot. Gaz.* 119 (3): 170-178, f. 1-19.
- BURKART, A., 1969. Flora Ilustrada de Entre Ríos. Parte II: Gramíneas: 52-55, f. 11 Lm. y Lt. INTA. Buenos Aires.
- CABRERA, A. L., 1970. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Parte II: Gramíneas: 65-67, f. 16.
- FREIER, F., 1959. Las células clorenquimáticas del mesofilo de las Gramíneas. *Revista Argent. Agron.* 26 (1-2): 1-16, f. 1-3.
- HUBBARD, C. E., 2nd. edit., 1968 (Repr. 1972). Grasses. 1-462, figs.
- LEGRAND, D. y J. CHEBATAROFF, 1944. Notas Botánicas, II. Algunas especies aún no señaladas para el Uruguay. *Comunicaciones Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 14 (1): 3-15, f. 1-3.
- MARZOCCA, A., 1961. Manual de malezas. I-IX, 1-530, f. 1-87. Edit. Coni, Buenos Aires. — 3ra. edic. I-IX, 1-564, f. 1-98, Edit. Hemisferio Sur. Bs. As.
- METCALFE, C. R., 1960. Anatomy of the Monocotyledons. I. Gramineae. I-LXI, 1-731, f. 1-29. Oxford.
- MITCHEL, K. J. and K. SOPER, 1958. Effects of differences in light intensity and temperature on the anatomy and development of leaves of *Lolium perenne* and *Paspalum dilatatum*. *N. Z. Journ. Agric. Res.* 1 (1): 1-16, f. 1-2.
- PARODI, L. R., 1926. Las malezas de los cultivos en el Partido de Pergamino. *Revista Fac. Agr. y Veter.* 5 (2): 75-171, il. Bs. As.

- PARODI, L. R., 1937. Algunas Gramíneas exóticas naturalizadas en la Argentina. *Revista Argent. Agron.* 4: 43-50.
- RAGONESE, A., 1956. Plantas tóxicas para el ganado en la región central argentina. *Inst. Bot. Agríc., Publ. Técn. N° 82 (N.S.):* 133-336, f. 1-48. Ministerio de Agric. y Ganad., Buenos Aires. *De la Revista Fac. Agron. La Plata* (3a. Epoca) 31 (2): 1-336, f. 1-48. 1955.
- RINGUELET, E. J., 1928. Anatomía Comparada de algunas Gramíneas Argentinas. Datos histológicos y etológicos de la hoja. *Revista Fac. Agr. La Plata* 18 (2): 157-181, f. 1-7.
- ROSENGURTT, B., B. ARRILLAGA de MAFFEI y P. IZAGUIRRE de ARTUCIO, 1970. Gramíneas Uruguayas. 1-490, f. 1-192. Montevideo.
- SOPER, K. and K. J. MITCHELL, 1956. The developmental anatomy of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.). *N. Z. Journ. Sci. and Tech. A.* 37: 484-504, f. 1-17.
- TERREL, E. E., 1968. A taxonomic revision of the genus *Lolium*. U. S. Dept. Agric., Technical Bull. N° 1392: 1-II, 1-65, f. 1-18. Washington D.C.

VIII. INDICE DE LOS NOMBRES LATINOS

- Lolium*, 3
 oliaceum, 10
 multiflorum
 var. *multiflorum*, 16
 var. *muticum*, 21
 perenne, 14
 remotum, 8
 rigidum, 4
 temulentum
 var. *leptochaeton*, 7
 var. *temulentum*, 5