

El género *Lolium*. Claves dicotómicas.

Luis A. Inda Aramendía

Departamento de Agricultura, Escuela Politécnica Superior de Huesca

Universidad de Zaragoza. Carretera de Cuarte s/n. 22071-Huesca.

Abstract

The genus *Lolium*, Gramineae widely distributed around the temperate areas and characterized by only bear upper glume, consists of about eight reconognised species. The aim of this study is to review the morphologic relationship among the species, to provide a dichotomous key of the genus for use in the field.

1 Introducción

Lolium pertenece a la subfamilia Festucoideae de la familia de las gramíneas o Poaceae.

Las hierbas del género *Lolium* se caracterizan por su espiga. Las espiguillas se encuentran de lado, de forma alterna a lo largo del raquis. Todas las espiguillas, excepto la terminal tienen una única gluma. La espiguilla tiene de 2 a 22 flores. Las blumas son membranosas y tiene de 3 a 9 nervios (Stace y Cotton, 1980).

Este género esta formado por ocho especies (Terrell, 1968) nativas de Europa, norte de Africa y Asia occidental, se han distribuido en area templadas de todo el planeta. Tres de estas especies tienen importancia económica. *Lolium perenne* y *L. multiflorum* son hierbas forrajeras europeas y *L. rigidum* puede convertirse en una mala hierba.

2 Divisiones del género *Lolium*

A lo largo de los dos últimos siglos el género *Lolium* ha sido dividido en diferentes subgéneros y secciones. En 1823 Dumortier publicó que el género estaba formado por tres secciones:

- sección *Ctenium* Dum. Flores sin aristas.
- sección *Dolathera* Dum. Raquilla flexulosa.

— sección *Craepalia* (Schrank) Dum. Éste fue descrito como un género por Schrank (1789). Para Dumortier esta sección tenía las flores con aristas rectas, pero no está de acuerdo con la descripción hecha por Scharnk para el género *Craepalia*, en el cual todas las espiguillas llevan dos glumas. Scharnk debió describir una planta del género *Festuca*, y la confundió con *Lolium temulentum* L.

Grenier y Gordon (1848) describieron dos secciones para el género *Lolium*:

— sección *Craepalia* (Scharnk) Gord. Sección caracterizada por la forma lanceolada de las espiguillas. Aquí estaría *L. temulentum*.

— sección *Eulolium*. Esta última sección se caracteriza por la forma elíptica de las espiguillas. A esta sección pertenecían *L. perenne* y *L. multiflorum*.

Döll (1857) divide este género en dos subgéneros, basándose en el ciclo vital:

— *Lobeter* contiene especies anuales.

— *Dasycholo* contiene especies perennes.

Ascherson y Graebner (1902) distinguen cuatro secciones: además de *Craepalia* y *Eulolium*, añaden:

— sección *Crypturus* (Link) Asch. & Grab. Esta sección se refiere al género introducido por Link en 1843 pero con el nombre de *Rottboellia*. En 1914, Handel-Mazzetti consideró *Rottboellia* sinónimo de *Lolium loliaceum*.

— sección *Monerma* (Beauv.) Asch. & Grab. En esta sección se identificaban las plantas que tuvieran una flor por espiguilla. Terrel (1968) consideró a esto un nombre superfluo.

Nevski (1934) establece series dentro de las secciones. Dentro de la sección *Craepalia* hay una única sección: *Temulentae* Nev., que se caracteriza por tener glumas iguales o más largas que la espiguilla. En la sección *Eulolium* hay tres series: *Rigidae* Nev., *Multiflorae* Nev. y *Perennes* Nev. Estas tres series se separan de acuerdo a la longitud de su ciclo vital y de la presencia o ausencia de aristas.

El uso de estas divisiones es difícil ya que caracteres como la presencia o ausencia de aristas, la forma de la espiguilla y otros caracteres son muy variables dependiendo de las poblaciones de las especies de *Lolium*.

Estos sistemas de clasificación son debidos a dos razones:

— la adaptabilidad de las especies de *Lolium* al ambiente. Esta adaptabilidad causa una gran variación de formas que en el pasado fueron descritas como nuevas especies de *Lolium*.

— las especies pueden cruzarse y dar híbridos en la naturaleza.

3 Especies del género *Lolium*

Toda esta tendencia a crear divisiones, secciones y series se puede explicar en parte porque más de 480 nombres de taxones distintos han sido publicados en los dos últimos siglos dentro del género *Lolium*.

Terrel (1968) puso orden este género reconociendo sinomimias, nombres superfluos... Éste sólo reconoció ocho especies dentro del género *Lolium*. Estas son:

L. perenne L.

L. multiflorum Lam.

L. rigidum Gaud.

L. remotum Schrank

L. temulentum L.

L. persicum Boiss. & Hoh.

L. subulatum Vis.

L. canariense Steud.

Otras especies descritas dentro del género son:

L. loweii Menezes

L. edwardii Scholz, Stierstorfer & Gaisberg.

L. grandispicum Fei

Lolium perenne L. (rye-grass inglés)

Esta especie y *L. temulentum* fueron originalmente descritas por Linneo en *Species plantarum* (1753). Linneo diferenció las dos en base a la presencia de aristas. *L. perenne* no tenía aristas.

Se encuentra en campos, caminos y praderas. Cultivado en Inglaterra desde 1677. Distribuido por Europa del norte, Asia occidental hasta la India, norte y oeste de Siberia y norte de Africa. Se cree indígena de Europa, Asia y norte de Africa, ha sido introducida en todos los continentes y muchas islas.

Lolium temulentum L.

Fue descrita por Linneo en 1753. A pesar de ser descrita con aristas, Linneo conocía que podía presentarse con y sin aristas (por ejemplo *L. verum* sinónimo de *L. temulentum* (Morrison, 1699)). Existe la variedad *arvense* (With.) Junge sin aristas.

Mala hierba de campos de trigo y otros cereales. Presente en Europa y Asia templada, India, Nepal y China. También se encuentra en el este y norte de Africa.

Lolium multiflorum Lam.

En 1778 Lamark describió una tercera especie de *Lolium*, *Lolium multiflorum*. Se diferencia de las otras dos especies en el elevado número de flores en cada espiguilla y además era aristada.

Se cultiva y a veces se considera una mala hierba. Nativa de Europa, se comenzó a cultivar en Lombardía (Italia, s. XIII–XIV). Se encuentra en toda Europa, norte de África y Asia.

Lolium remotum Schrank

En 1789, Schrank describe una cuarta especie, *Lolium remotum*. La lejana posición de cada espiguilla en la espiga y las semillas cortas son usados como caracteres de diagnóstico. En posteriores descripciones, otros caracteres mencionados son la estructura compacta de la espiguilla y que esta contenga de 5 a 8 flores. Conocida como una mala hierba de campos de lino o campos yermos. Se encuentra en el norte de Europa, ausente o rara en la región de Mediterráneo (presente en el norte de España y Portugal; Creta y Sicilia; en el norte de África sólo en Marruecos y Canarias).

Lolium rigidum Gaud.

L. rigidum fue añadido al género por Gaudin en 1811. Los caracteres de diagnóstico para esta especie fueron: espiguillas con pocas flores, la longitud de las glumas y de la caña, su gran extensión y su ciclo anual. Otros caracteres fueron la caña rojiza, las espiguillas comprimidas y las flores no aristadas.

El grado de presión de sus glumas puede variar bastante. Para Terrel (1968) *L. rigidum*, *L. strictum* y *L. loliaceum* se deberían considerar la misma especie. Terrel (1968) describe dos variedades dentro de *L. rigidum*: *L. rigidum* var. *rigidum* y *L. rigidum* var. *rottbollioides* Heldr. Ex Boiss. (la cual es sinónima de *Rottboellia loliacea* Bory & Chaud., y según Terrel también es sinónima de *L. loliaceum* Hand-Mazz). Según Terrel (1968) la diferencia entre ambas variedades está en el raquis más grueso, las cañas más cortas y de crecimiento postrados de *L. rigidum rottbollioides*.

Es una de las malas hierbas más comunes en el sur de Europa y del Mediterráneo.

Lolium subulatum Visiani

Este *Lolium* fue descrito por Visiani en 1842. Sus caracteres eran: espiguilla oblongo-lanceolada, tres flores por espiguilla sin aristas, la gluma presiona fuertemente contra el raquis y tiene planta es de crecimiento anual. Según Terrel (1968) es sinónimo pro parte de *L. loliaceum*.

Esta distinción de Terrel entre *L. rigidum rottbollioides* y *L. subulatum* es cuestionada por otros autores (Loos, 1994). El que *L. rigidum rott.* y *L. subulatum* se diferencien en otros caracteres como que el primero tenga de 2 a 4 nudos por debajo de la espiga y el segundo de 1 a 2 o que la longitud de la espiga varíe de 3 a 11 (20) cm en el primero y de 16 a 25,5 cm en el segundo no son buenos criterios para Loos ya que estos caracteres se solapan en los pliegos que estudió.

Otro carácter diferente son los hábitats de crecimiento (Terrel, 1968). *L. subulatum* se encuentra en campos de Chipre, Israel, Líbano, Siria, la exYugoslavia. *L. rigidum rottbollioides* se encuentra por el Mediterráneo, Oriente Medio y Norte de Africa, en campos pero también en regiones costeras. Para Loos (1994) la delimitación de ambos taxa no está clara, este se cuestiona si *L. subulatum* y *L. rigidum rottbollioides* no son simplemente la versión grande y pequeña del mismo taxon. De *Lolium* se sabe que tiene una gran variabilidad dependiendo de los distintos habitats de crecimiento. Hay autores (Bor, 1968, 1970; Kloot, 1983) que tratan ambos taxa con el mismo nombre *L. loliaceum* (Bory & Chaud.) Hand.-Mazz.

Von Handel-Mazzetti describió esta especie (*L. loliaceum*) en 1914, refiriéndose a *Rotboellia loliacea* Bory & Chaud como basiónimo y a *L. subulatum* como sinónimo. Sennen (1933) en su catálogo de la flora del Rif llama a *R. loliacea*, *L. lepturoides* Boiss., *L. rigidum rottboellioides* Heldr. con el nombre de *L. rigidum lepturoides*. Stace y Cotton (1980) en Flora Europea reconocen dos subespecies de *L. rigidum*: subsp. *rigidum* y subsp. *lepturoides*, dudando de que *L. subulatum* sea diferente de esta última subespecie.

Lolium persicum Boiss. & Hoh

L. persicum fue descrito en 1853 por Boissier y Hohenacker. Se describe como planta de crecimiento erecto, con 5-7 espiquillas dispersas en el raquis, flores aristadas y una gluma igual o casi igual a la espiquilla. El hábitat de esta planta son campos, lugares yermos, alrededores de tierras cultivadas, riveras y zonas embarradas. Aparecen desde Georgia, Turquía, Iraq, Irán hasta Afganistán.

Lolium canariense Steud.

Steudel (1854) describió la especie como anual, aristada, con glumas más cortas que la espiquilla y con un área muy restringida: las islas Canarias. Terrel (1968) añadió algunos caracteres más: flores largas y estrechas y aristas y glumas de gran longitud. El tamaño de las flores es muy variable. Caracteres distintivos son:

— glumas estrechas y largas que en la parte baja de la espiga son iguales o ligeramente más largas.

— aristas 1 o 2 veces más largas que las lemas que las llevan.

— espiguillas con 4–10 flores.

Otros *Lolium* que se pueden mencionar:

Lolium lowei Menezes

Descrita en Madeira como *Arthrochortus loliaceus* Lowe. Para Terrel (1968) es sinónima de *L. rigidum* y semejante a *L. subulatum*. Se distingue por tener unas largas (20–30 mm) y endurecidas glumas características y engrosados nudos en el raquis, muy parecidos a como los tiene *L. canariense*.

Lolium edwardii Scholz, Stierstorfer & Gaisberg.

Planta endémica de las Islas Canarias (Isla de El Hierro) descrita por Scholz et al. (2000). Es un *Lolium* que se encuentra en habitats sombreados. La clave propuesta por sus descriptores es la siguiente:

— lemas 6–10 mm de largo, que en la base tienen un redondeado o agudo callo. Anteras de 2,5 a 4 mm. de longitud. *L. edwardii*.

— lemas de 4–6,5 mm de largo, que en la base tienen un truncado o inexistente callo. Anteras de 1,5–2,5 mm de largo. *L. canariense*.

Lolium grandispicum Fei

Descrita como nueva especie en Hubei (China) por Y.J. Fei (1999). Se trata de una planta con una espigas muy grandes (50–56 cm), con 5–11 flores por espiguilla (Podría tratarse de un híbrido con *Festuca*).

Se han descrito varios híbridos entre *Festuca* y *Lolium* que reciben el nombre de *x Festu Lolium* (Asch. & Graebn.):

x Festulolium braunii (Richt.) Camus = *Festuca pratensis* *x Lolium multiflorum*

x Festulolium loliaceum (Huds.) P. Fourn. = *Festuca pratensis* *x Lolium perenne*

x Festulolium holmberg (Dörfl) P. Fourn. = *Festuca arundinacea* *x Lolium perenne*

4 Relaciones intraespecíficas del género *Lolium* en base a su morfología

L. perenne L., *L. multiflorum* Lam., *L. rigidum* Gaud. y *L. canariense* Steud. son polinizados por el viento, tienen reproducción cruzada (alogamia). *L. remotum* Schrank,

L. temulentum L., *L. persicum* Boiss. & Hoh. (*L. loliaceum* fue descrita como autógama) son especies que se autopolinizan (autogamia). Todas las especies son diploides ($2n=14$), pero en las especies cultivadas (ryegrass inglés o italiano) pueden existir especies tetraploides. Han sido descritos híbridos naturales entre las especies con reproducción cruzada. Experimentos de entrecruzamiento (Jenkin, 1954) han mostrado que los cruzamientos son fáciles de hacer, dando semillas que germinan sin problemas.

Híbridos de especies autógamas no han sido descritas en la naturaleza, pero son posibles (Jenkin, 1954). Híbridos naturales entre especies alógamas y autógamas no se conocen, pero su cruzamiento ha sido descrito (Jenkin, 1954).

El género *Lolium* puede ser dividido en dos grupos basándose en el sistema reproductivo (especies alógamas y especies autógamas). Dentro del grupo de las autógamas estas pueden ser separadas en base a sus diferencias morfológicas (Kloot, 1983) y bioquímicas (Bulinska-Radomska y Lester, 1985). Pero la distinción de especies dentro del grupo de las alógamas no es tan fácil ni morfológica (Vasek y Ferguson, 1963; Kloot, 1983) ni bioquímicamente (Bulinska-Radomska y Lester, 1985). Por eso algunos autores concluyen que las especies alógamas no deberían ser consideradas especies distintas (Essad, 1954; Naylor, 1960; Bulinska-Radomska y Lester, 1985).

Los análisis de los datos morfológicos de siete especies de *Lolium* conducen a reconocer dos grupos dentro del mismo género (Loos, 1993). Un grupo contiene dos especies autógamas (*L. temulentum* y *L. persicum*) claramente diferenciadas de las otras especies. Las especies alógamas (*L. perenne*, *L. rigidum* y *L. multiflorum*) forman otro grupo. Loos encontró pocas diferencias entre estas especies, pero puede distinguirlas. Dos especies autógamas, *L. remotum* y *L. loliaceum*, eran distintas una de la otra y de los grupos. *L. loliaceum* tenía una aislada posición y estaba más relacionada con *L. rigidum*. *L. remotum* tiene una posición intermedia entre alógamas y autógamas.

Las plantas autógamas son plantas más pequeñas (altura a los 30 días de salir la espiga: *L. temulentum* $49,4 \pm 14,5$ cm; *L. persicum* $46,9 \pm 11,1$ cm), tienen menos flores por espiguilla (*L. temulentum* $6,4 \pm 1,9$ flores/espiguilla; *L. persicum* $6,1 \pm 1,5$) y las espigas emergen antes (días a partir del 1 de mayo: *L. temulentum* $22,5 \pm 10,1$; *L. persicum* $22,1 \pm 7,2$).

Las especies alógamas son muy similares. Se pueden diferenciar en base al tamaño de la planta (altura a los 30 días de salir la espiga: *L. rigidum* $81,0 \pm 17,3$ cm; *L. multiflorum* $104,8 \pm 17,2$ cm; *L. perenne* $73,7 \pm 12,4$ cm; longitud de la espiga: *L. rigidum* $28,4 \pm 7,4$ cm; *L. multiflorum* $37,8 \pm 8,0$ cm; *L. perenne* $28,0 \pm 7,8$ cm), el número de flores por espiguilla (*L. rigidum* $10,7 \pm 1,8$; *L. multiflorum* $14,0 \pm 3,1$; *L. perenne* $12,9 \pm 2,2$) y la presencia o ausencia de aristas en la flor ($\pm 9,8$; *L. multiflorum* $55,2 \pm 33$; *L. perenne* $0,1 \pm 1,1$).

Entre las especies autogamas *L. loliaceum* se separa claramente de *L. temulentum* y *L. persicum* en base a es de menor tamaño, no es aristada y tiene un crecimiento postrado. *L. remotum* tiene caracteres intermedios entre *L. loliaceum* por un lado y *L. temulentum* y *L. persicum* por otro, respecto a la talla y al hábito de crecimiento, pero las flores no son aristadas o si lo son, son muy pequeñas.

Un estudio posterior (Bennett, 1997) separa claramente las especies autogamas (*L. perenne*, *L. multiflorum* y *L. rigidum*) de *L. temulentum* pero no de *L. remotum* ya que este tiene tan amplia la variación de caracteres que se solapa entre otras especies (*L. temulentum* y *L. multiflorum*). Para la autora *L. rigidum* tiene claramente dos subespecies: *L. rigidum rigidum* y *L. rigidum rottbolloides*. Esta última subespecie tiene las espiguillas hundidas en el raquis y más cortas las espigas. La longitud de las hojas maduras para *L. rig. rigidum* era de $10 \pm 3,6$ cm y la anchura de la espiguilla varia de 1,4 a 4 mm, para *L. rig. rottbolloides* la longitud de los hojas era de $6,7 \pm 2,5$ y la anchura de la espiguilla variaba entre 0,5–2 mm.

5 Claves para la determinación de las especies del género *Lolium*

Para la elaboración de estas claves se han tenido en cuenta la elaborada por Terrell (1968) y utilizadas por Stace y Cotton en Flora Europea (1980), los estudios de Loos (1993) y Bennett (1997) y las comparaciones de visu con los ejemplares conservados en el Herbario de Kew.

1. Planta perenne con espiguillas de 2 a 10 flores o planta anual (a veces bianual) con espiguillas de 11 a 22 flores.
 - (a) Planta perenne; espiguillas de 2 a 10 flores. Glumas que sobresalen 1/3 la espiguilla. Lema generalmente sin arista. *Lolium perenne*
 - (b) Planta anual o bianual; espiguillas de 11 a 22 flores. Glumas que pueden llegar a la mitad de la espiguilla. Lema normalmente aristada. *Lolium multiflorum*
2. Planta anual con espiguillas de 2 a 11 flores.
 - (a) Cariópsides maduras gorditas y densas, solo de dos a tres veces más largas que anchas.
 - i. De 6 a 7 flores por espiguilla (± 2). Las flores más bajas de la espiguilla tiene una longitud de 5,2 a 8,5 mm y la lema de 4,6 a 8,2 mm, está generalmente aristada. *Lolium temulentum*

- ii. Unas 10 flores por espiguilla (± 2). Las flores más bajas de la espiguilla tienen un longitud de de 3,5 a 5,2 mm y la lema de 3,5 a 5,4 mm, pudiendo ser aristada o no. *Lolium remotum*
- (b) Cariópside madura tres veces más larga que ancha.
- i. Lema sin aristas (y si las tiene de menos de 3mm de longitud). Generalmente el número de espiguillas por espiga superior a 13. *Lolium rigidum*
 - ii. Lemas con más de 3 mm de longitud. Número de espiguillas por espiga inferior a 13.
 - A. Flores más bajas de la espiguilla de 5 a 6.5 veces mas larga que anchas. Palea más larga que la lema o igual que ellas. Anchura de las hojas $2,3 \pm 1,2$ mm. *Lolium canariense*.
 - B. Flores más bajas de la espiguilla de 4 a 10 veces más largas que anchas. Palea de igual longitud que la lema. Anchura de las hojas $3,9 \pm 1$ mm. *Lolium persicum*.

Agradecimientos

A la Universidad de Zaragoza por financiar el proyecto para la promoción de jóvenes investigadores “Grados de parentesco filogenético del género *Lolium* y el subgénero *Schenodorus* de festucas”.

Referencias

- [1] Ascherson P.F.A. & Graebner K. (1902). Synopsis der mitteleuropischen Flora. Leipzig
- [2] Bennett S.J. (1997). A phonetic analysis and lateral key of the genus *Lolium* (Gramineae). Genetic resources and Crop Evolution 44: 63-72.
- [3] Boissier P.E. (1853). Diagnoses Plantarum Orientalium novarum, ser. 1,2 (fasc.13): 66.
- [4] Bor N.L. (1968). Gramineae, en: Flora of Iraq, vol. 9. Ministerio de Agricultura. Baghdad.
- [5] Bor N.L. (1970). Gramineae, en: Flora Iranica, part 70. Akademische Druck, Graz.
- [6] Bulinska-Radomska Z. y Lester R.N. (1985). Relationships between five *Lolium* species (*Poaceae*)-Plant systematics and evolution 148: 169-176.
- [7] Bulinska-Radomska Z. y Lester R.N. (1985). Intergeneric relationships of *Lolium*, *Festuca* and *Vulpia* (*Poaceae*) and their phylogeny. Plant systematics and evolution 159: 217-227.
- [8] Döll J.C. (1857). Flora des Grossherzogthums Baden I: 1411-113. Karlsruhe

- [9] ormortier B.C.J. (1823). Observations sur les gramineés de la Flore belge. Tournay
- [10] Essad S. (1954). Contribution a la systematique du gene *Lolium* . Annales de lámelioration des plantes serie B, 3: 325-351.
- [11] Fei Y-j (1999). A new species of the genus *Lolium* L. (Poaceae) from Hubei (China). Guihaia 19: 205-206.
- [12] Gaudin J.F.A.P. (1811). Agrostographia Helvetica I: 334-339. Paris.
- [13] Grenier J.C.M. y Gordon D.A. (1848-1856). Flore de France 3: 612-614. Paris
- [14] Handel-Mazzetti H.F. von (1914). Annal. Naturhist. Hoffmus. Wien: 28-32
- [15] Jenkin T.J. (1954). Interspecific and intergeneric hybrids in herbage grasses IV-VIII. Journal of genetics 52: 239-331.
- [16] Kloot P.M. (1983). The genus *Lolium* in Australia. Austral. J. Bot. 31: 421-435.
- [17] Lamark J. (1778). Flore francoise III: 621. Paris.
- [18] Linneaus C. (1753) Species Plantarum I: 83. Stockholm.
- [19] Loos B.P. (1993). Morphological variation in *Lolium* (*Poaceae*) as a measure of species relationships. Plant Systematics and Evolution, 188:87-99.
- [20] Loos B.P. (1994). The genus *Lolium*: taxonomy and genetic resources. Wageningen.
- [21] Menezes (1906). Gram. Arch. Madeira 47.
- [22] Morrison R. (1699). Plantarum Historiae Universalis Oxoniensis, pars tertia. London.
- [23] Naylor B. (1960). Species differentiation in genus *Lolium*. Heredity 15: 219-233.
- [24] Nevski S.A. (1934). Flora of the URSS (series) II: 434-438.
- [25] Scholz H., Stierstorfer Ch. y Gaisberg M (2000). *Lolium edwardii* sp. Nova (Gramineae) and its relationship with *Schedonorus* sect. *Plantynia* Dumort. Feddes Repertorium 111: 561-565.
- [26] Schrank F. von Paula (1789). Baiersche Flora I: 382. Muenchen
- [27] Sennen F. (1933). Catálogo de la Flora del Rif Oriental y principalmente de las cabilas limítrofes con Melilla. Gráficas La Ibérica. Melilla.
- [28] Stace C.A. y Cotton R. (1980) *Lolium* L. En Flora Europea, tomo V, pag. 153-154.
- [29] Steudel E.G. von (1854). Synopsis Plantarum glumacearum I: 340. Stugartiae.
- [30] Terrel E.E. (1968). A Taxonomic Revision of the Genus *Lolium* . Technical Bulletin 1392, U.S. Dept. of Agriculture. Washinston DC.

- [31] Vasek F.C. y Ferguson J.K. (1963). A note on taxonomic characters in *Lolium*. Madrono 17: 79-83.
- [32] Vasiani, R. De (1842). Flora Dalmatica I: 90. Lipsae.



Figura 1.— *Lolium multiflorum* Lam., pliego del Herbario de los Reales Jardines Botánicos de Kew (Reino Unido), procedente de Nápoles, 1906 (Fotografía de Manuel Pimentel).



Figura 2.— *Lolium loliaceum* (Bory & Chaud) Hand-Mazz. Pliego de plantas obtenidas a partir de semillas (Dr. Jenkin, Aberystwyth, 1937) conservado en los RJB de Kew (Foto de Manuel Pimentel).



Figura 3.— *Lolium lowei* Menezes. Ejemplares procedentes de Madeira, 1875. Herbario de R.T. Lowe, en los RJB-Kew (Foto de Manuel Pimentel).



Figura 4.— *Lolium persicum* Boiss & Hoh. Plantas obtenidas a partir de semillas, 1948. Herbario de los RJB de Kew (Foto de Manuel Pimentel).



Figura 5.— *Lolium canariense* Steud. Ejemplar procedente de La Gomera (Islas Canarias), 1993. Herbario de los Reales Jardines Botánicos de Kew.

