

## NOTAS UREDINOLOGICAS IV <sup>1</sup>

Por JUAN CARLOS LINDQUIST <sup>2</sup>

### *Diorchidium puiggarii* Speg.

Spegazzini, C., *Bol. Acad. Ciencias de Córdoba*, 11:477. 1889.

Sin. : *Diorchidium piptadeniae* Diet., *Hedwigia*, 38 : 252. 1899.

*Puccinia papillifera* Sydow., *Monogr. Uredin.*, 1 : 836. 1904.

*Diorchidium brasiliense* Arth., *Bull. Torrey Bot. Club*, 51 : 54. 1924 (fide Jackson, 1931, pág. 332).

Comparé el tipo de *Diorchidium piptadeniae* Diet., conservado en el Museo de Historia Natural de Estocolmo (Suecia) y ejemplares de *Reliquiae Holwayanae*,<sup>3</sup> determinados como tales por Jackson (*Mycologia*, 23 : 332. 1931), con el tipo de *Diorchidium puiggarii* Speg.

De esta comparación surge que no existe ninguna diferencia entre las citadas especies, razón por la cual *Diorchidium piptadeniae* Diet. debe pasar a engrosar la sinonimia de *Diorchidium puiggarii*.

Spegazzini da como hospedante de su especie a *Cassia* sp. No es posible certificar el acierto de esta determinación, por cuanto el espécimen se compone de dos folíolos. Ahora bien, como estos folíolos tienen parecido también con los de *Piptadenia laxa* y *P. latifolia*, que albergan a *Diorchidium piptadeniae* Diet., no sería improbable que en lugar de *Cassia* sp. sea *Piptadenia* el hospedante tipo de *Diorchidium puiggarii* Speg.

En el ejemplar tipo se hallan uredosporas iguales a las de *Diorchi-*

<sup>1</sup> Recibido para su publicación el 12 de agosto de 1957. Las series I, II y III de estas Notas fueron publicadas en esta *Revista* t. 27 (2) : 213-228. 1952, t. 29 (1) : 35-44. 1953 y t. 30 (1) : 59-64. 1954.

<sup>2</sup> Profesor de Fitopatología Facultad de Agronomía y Jefe Asesor de Investigaciones, Instituto de Botánica Spegazzini, Universidad Nacional de La Plata.

<sup>3</sup> Agradezco al Director del Instituto de Botánica Darwinion, ingeniero agrónomo Barkart, el préstamo de estos ejemplares.

*dium piptadeniae*, con las mismas características que da Dietel al fundar su especie.

Las teleutosporas, tienen verrugas irregulares tan pronunciadas como las que se presentan en las de *Dicheirinia*, lo que acerca esta especie al citado género, pero el pedicelo no lleva las células apicales características de *Dicheirinia*.

Examiné el siguiente material:

*Cassia* ? sp., Brasil, Apiahy, verano 1881, II-III, leg. Puiggari 2713, LPS 10323. ; Tipo!

*Piptadenia latifolia* Benth., Brasil, Río de Janeiro, Yacarepagna, VIII-1897, leg. Ule, ; tipo de *D. piptadeniae* Diet.!; 9-III-1921, *Reliq. Holwayanae* 266 (SI).

*Piptadenia laxa* Benth., Brasil, Río de Janeiro, Nova Friburgo, 1-I-1922, *Rel. Holw.* 289; Petrópolis, 23-X-1921, *Rel. Holway.* 286 (SI).

#### **Mainsia imperialis** (Speg.) Lindquist

Lindquist, J. C.. *Notas del Museo de La Plata*, 4 (Bot. 23) : 165-167. 1939.

*Uredo imperialis* Speg., *Anal. Mus. Nac. Bs. As.*, 6 : 241. 1899.

*Mainsia holwayii* Jackson, *Mycologia*, 23 : 109. 1931.

Esta *Uredinal* se halla muy difundida en las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán, en nuestro país, alcanzando su difusión hasta Centro América.

Desde las citadas provincias, nos llega frecuentemente material de *Rubus imperialis* fuertemente parasitado por esta roya, cuyo nombre legítimo debe ser el del epígrafe y no el de *Mainsia holwayii* bajo el cual se la conoce, quizá por considerar que *Uredo imperialis* Speg. basónimo de la misma, es una forma uredospórica, cuando ello no es así, como se verá a continuación.

Cuando en 1939 (*loc. cit.*) transferimos *Uredo imperialis* Speg. al género *Mainsia*, lo hicimos teniendo en cuenta que Spegazzini, describió las teleutosporas tomándolas por uredosporas. Estas teleutosporas aparecen dibujadas en el sobre continente del material tipo. Está, pues, legítimamente transferido *Uredo imperialis* Speg., forma teleutospórica, a *Mainsia imperialis* (Speg.) Lindquist, como lo hicimos en aquella oportunidad, ya que él está basado en un estado teleutospórico.

En lo que atañe a la relación de *Mainsia holwayii* Jackson, con esta especie, no cabe ninguna duda de que son una misma cosa, de modo que la especie de Jackson debe entrar en sus sinónimos.

***Puccinia fuegiana* nov. sp.**

II. *Uredosporis anfigenis*, caulibusque, ellipsoideis vel elongatis, epidermidis vesiculosis tectis, dein nudis, epidermidis fissis cinctis, cinnamomeo-brunneis, uredosporis ellipsoideis vel obovatoideis,  $20-25 \times 28-36 \mu$ , tunica pallide cinnamomeo-brunnea  $2.5-3 \mu$  cr., 6-8 poris germinalibus sparsis, spinulis sparsis praedita.

III. *Teleutosporis uredosporis similis* vel *obscurioris*, rarissimis; *teleutosporis oblongis* vel *oblongo-ellipsoideis supra obtusis infra attenuatis*, in medio non vel vix constrictis,  $15-18 \times 43-54 \mu$ , tunica aurato-brun-

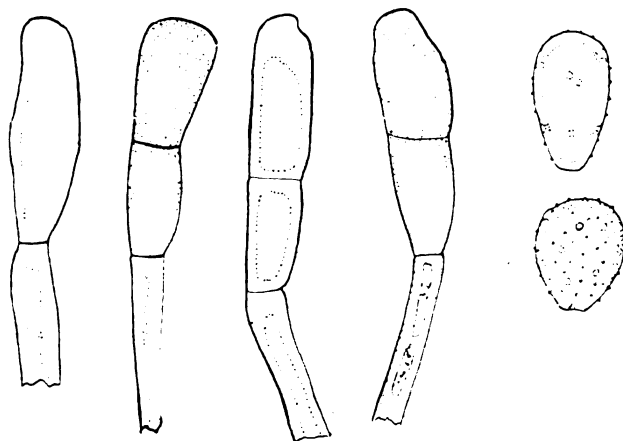


Fig. 1. — *Puccinia fuegiana* Teleutosporas v uredosporas.  $\times 520$  aprox.

nea.  $2-2.5 \mu$  cr., supra  $7-10 \mu$  cr., poro in cellula superiori apicali, inferiori juxta septo posito, pedicello hyalino sporam aequante vel longiori. Mesosporis fusiformibus vel oblongis numerosissimis.

*Hab.*: ad folias vivas *Luzuriagae marginatae* Jass., Tierra del Fuego, Río Trucha, 22-II-1953, Ruiz Leal-Roig 15198; LPS 22389; *typus!*

Sobre *Luzuriaga radicans* Mont., procedente de regiones vecinas, se halla señalada *Puccinia perforans* Mont., una especie aparentemente microcéllica de la cual la nuestra difiere marcadamente por cuanto mientras en la entidad de Montagne, aparecen gran cantidad de paráfisis, en ésta no existe en absoluto, apartándose además, por el tamaño distinto de las teleutosporas.

En el herbario existe un ejemplar de *Puccinia perforans* sobre

*Luzuriaga radicans*, procedente de Chile, que nos ha permitido notar estos diferentes caracteres.

Cummins (*Bull. Torrey Bot. Club*, 79: 226, 1952) describe esta especie procedente de Puerto Arturo (Tierra del Fuego) sobre el mismo hospedante, sin nombrarla, por cuanto ha encontrado un solo teleutosoro, lo que por rara coincidencia también ocurre con el ejemplar que poseemos, pero nosotros opinamos que a pesar de que se encuentren pocos teleutosoros, siempre que ellos se puedan describir, conviene nombrar la especie para su subsiguiente catalogación.

#### ***Puccinia hordeicola* nov. sp.**

*II. Uredosporis epiphyllis, sub-epidermicis, profunde isidentibus nudis, epidermidis rupta cinctis, parvis, elongatis 0.3-0.5 mm longis, cinnamomeo-brunneis, solitaris vel seriatis, paraphysibus claratis vel capitatis, copiosis, membrana hyalina et crassa soris circumdanti et inter sporis disposita; uredosporis globosis, ellipsoideis, vel obovoideis, 20-24 × 25-32 μ, membrana cinnamomeo-brunnea, crebre minuteque verrucoso echinulata 1.5-2 μ cr., 6-12 poris sparsis praedita.*

*III. Teleutosporis precipue hypophyllis, oblongis, parvis, 0.5-1 mm longis, epidermidis relatis, in seriei linearibus dispositis, paraphysibus fulvis sub-epidermicis, inter soris dispositis; teleutosporis oblongo-ellipsoideis apice rotundatis vel truncato-conicis, ad septum non constrictis, 14-18 × 32-46 μ, membrana castaneo-brunnea, infra pallidiori, 2-2.5 μ cr. et ad apicem 3.5-4 μ incrassata, pedicello brevi, hyalino.*

*Hab.:* ad folias vivas *Hordeum lechleri* (Steud.) Schenk; Neuquén, Lago Alumine, La Nevada, leg. E. Hirschhorn, LPS 18648, ; typus!

En *Notas Uredinológicas* (*Rev. Fac. Agr. La Plata*, 28 (2): 220, 1952), analicé esta especie, bajo *P. montanensis* Ell. et Ev. vinculándola teóricamente con algunas formas ecídicas sobre *Berberis*. Me basé para ello en que Arthur, J. Ch. (*The grass rusts of South America*, pág. 166, 1925) asigna a esta especie una serie de hospedantes que vegetan en zonas limítrofes a la que se halló *P. hordeicola*.

Como no tuviera ejemplares para comparar, y abrigara dudas sobre la exactitud de mi determinación, envié material al doctor Cummins, actualmente ocupado en el estudio de las royas parásitas de Gramíneas del mundo, quien me respondió gentilmente, que las colecciones de Holway llamadas por Arthur *P. montanensis* no eran tales, pareciéndose algunas de las citadas colecciones a nuestra especie; y añadió que posiblemente nuestra roya no haya sido nombrada anterior-

mente. Por ello es que la presento aquí en esta forma, lamentando que la carencia de material de Holway me impida considerarlo.

La diferencia mayor entre *Puccinia hordeicola* y *P. montanensis* radica en el tamaño de las telentosporas, como puede verse a continuación:

*P. montanensis* III: 18-34 × 35-64 μ

*P. hordeicola* III: 14-18 × 32-46 μ

No obstante la diferencia de estas especies, no debe descartarse la posibilidad de la vinculación de la entidad aquí presentada, con las formas ecísticas que aparecen en *Berberis*, en las vecindades de la misma.

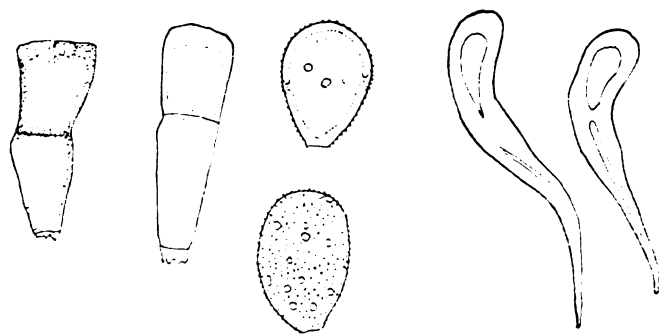


Fig. 2. — *Puccinia hordeicola* n. sp. Telentosporas, uredosporas y paraphyses × 520 aprox. Tipo I

### *Puccinia melicina* Arth. et Holw.

Arthur, J. C., *Proc. Amer. Philos. Soc.*, 64: 194, 1925.

Cuando señalé en *Uredinales de la Provincia de Mendoza* (Lindquist, J. C., 1956, pág. 69), a *Puccinia schedonnardi* Kell. et Swing., sobre *Muhlenbergia asperifolia* y *Melica andina*, manifesté que sospechaba que *Puccinia melicina* señalada sobre *Melica scabra*, en Perú y Bolivia, podría ser sinónima de dicha especie. Como no había podido observar hasta entonces, material de la especie boliviana, dejé solamente sentada esa sospecha.

Cummins, G. B. (*The Plant Disease Reporter*, Suppl. 240, 1956) al publicar, una recopilación provisoria, de las royas que parasitan a las Gramíneas en el mundo, mantiene ambas especies separadas. Pero si analizamos los datos, que de ellas aparecen en la planilla correspondiente, comprobaremos la identidad de ambas.

Es por ello que consulté al respecto al distinguido uredinólogo amigo, pidiéndole su opinión. La respuesta fué de que a pesar de no haber estudiado detenidamente estas especies creía que mi posición era la correcta; también tuvo la gentileza de enviarme un trozo de hoja de *Melica scabra*, parasitada, correspondiente a un cotipo.

El análisis de este material, me permite afirmar la identidad de *Puccinia melicina* Arth. et Holw. con la conocida y difundida *Puccinia schedonnardi* Kell. et Swing.

#### **Uromyces galericulatus** Schroët.

Schroëter, J., *Hedwigia* 35 : 225. 1896.

El tipo de esta especie conservado en los Museos Botánicos de Estocolmo y Berlín, se compone de unos pequeños trozos de hojas, en las cuales se hallan uredosporas y teleutosporas iguales de un todo a las de *Uromyces lineolatus* (Desm.) Schroët.

Sydow, P. et H. (*Monogr. Ured.* 2 : 196. 1909-10) no obstante, la mantienen separada por considerar que las teleutosporas son algo más anchas, y porque las uredosporas poseen, dicen, una membrana más gruesa. Sin embargo, un prolijo y detenido estudio de las mismas, revela que esas diferencias no existen.

*Uromyces americanus* Speg. es vecina, pero diferente de ésta, como lo hemos comprobado, confirmando así a Cummins (*Mycologia*, 27 : 610. 1935) quien realizó un estudio comparativo de estas dos especies.

Confirmase, entonces, la presencia de las dos entidades en el país, lo que habíamos entrevisto al considerar la presencia de *Uromyces americanus* Speg., en Mendoza (*Rev. Fac. Agr. La Plata*, 28 : 71. 1956).

El hospedante del tipo precedente de Carhué (Prov. de Buenos Aires) está identificado como *Scirpus maritimus* var. *digynus*<sup>1</sup> lo que no es posible confirmar, por cuanto como decimos, sólo se halla formado por trocitos de hojas.

#### **Uromyces indigoferae** Diet. et Holw.

Holway, F. W. D., *Botanical Gazette* 31 : 328. 1901.

Este *Uromyces* se halla parasitando a *Indigofera sabulicola* Benth. (Burkart, A., *Darwiniana*, 4 : 162. 1942) en la provincia de Corrien-

<sup>1</sup> Agradecemos al doctor Manuel Barros las referencias, que a nuestro pedido, nos dió con respecto a esta variedad, que tiene una amplia área de difusión en Sud América, hallándose también distribuida en Norte América, Europa y África.

tes. Lo habíamos identificado provisoriamente como tal, basándonos en su descripción, y porque el espécimen disponible sólo se halla al estado uredospórico.

Comparamos el ejemplar argentino, con el tipo del mexicano sobre *Indigofera hartwegii* Rydberg = *I. mexicana*, procedente de Oaxaca (México), confirmando nuestra determinación anterior por cuanto las uredosporas y sus soros correspondientes son iguales al tipo.

Tenemos, entonces, a *Indigofera sabulicola* como nuevo hospedante de *Uromyces indigofera*, ampliándose el conocimiento del área de dispersión que hasta entonces llegaba desde el sur de EE. UU. hasta Centro América.

#### **Uromyces vestitus** Diet.

Dietel, P., in *Anal. Mycol.* 6 : 94. 1908.

Sydow, P. et H., *Monogr. Ured.* 2 : 187. 1910. Saccardo, P. A., *Syll. Fung.* 21 : 567. 1912.

Revisé el tipo de esta especie, conservado en dos sobres en el Museo de Historia Natural de Estocolmo (Suecia) compuesto de varias hojas de *Sapium* sp., y otro separado del mismo que se halla en el Museo de Botánica Berlin-Dahlem, formado por una hoja.

En los especímenes observados se hallan telentosporas, con idénticas características que las de *Uromyces cisnerosanus* Speg. (*Anal. Soc. Cient. Arg.* 10 : 134. 1880), careciendo, en cambio, de las uredosporas que acompañan a esta última.

Dietel al fundar su especie, *Uromyces vestitus*, la separa de *Uromyces cisnerosanus* Speg. porque las uredosporas son distintas (« *Uromycteli cisnerosani* Speg. affinis differt vero structura uredosporarum »).

Pero estas esporas que Dietel toma como uredosporas de su especie, no son tales sino que son telentosporas de una *Ureda* completamente distinta, sin ninguna vinculación con el *Uromyces* considerado, y que ubicamos recientemente en el género *Trachyspora* (Lindquist, J. C., *Bol. Soc. Arg. de Bot.* 7 (1). 1957).

En efecto, al describir las uredosporas Dietel dice : « pedicello caduco per sporam cellula conoideam sterilem conjuncto ». Esas células conoideas de que habla Dietel no son otra cosa que las células apicales en que termina el pedicelo, y que caracterizan junto con otros elementos diferenciales al género *Trachyspora*<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Es interesante notar que Dietel que tan bien caracterizó a este género, por su célula apical, no tuviera en cuenta ese detalle en este caso.

En lo que respecta a la ausencia de uredosporas típicas de *Uromyces cisnerosanus* Speg. no debe llamarnos la atención, ya que el material examinado es escaso y puede no presentarse ese estado, pues en ejemplares de la misma región (São Paulo) Viégas, A. P. (*Bragantia*, 5 (1): 62, 1945), señala esta forma.

Es por ello que consideramos que :

- 1° *Uromyces vestitus* Diet. (1908) es sinónimo de *Uromyces cisnerosanus* Speg. (1880).
- 2° Que la forma uredospórica, considerada por Dietel como interviniendo en el ciclo de vida de *Uromyces vestitus* (*U. cisnerosanus*) es en realidad una forma telentospórica independiente, perteneciente a *Trachyspora vestita* (Diet.) Lindquist.
- 3° El material tipo estudiado es el siguiente: *Sapium* sp., Brasil, São Paulo, Taragna, 5-V-1907, leg. A. Usteri, ex herb. Sydow; en los herbarios del Museo de Historia Natural de Estocolmo (Suecia) y Berlín.

#### **Uredo pacensis** nov. sp.

*Uredosporis anfigenis, rotundatis, 0.5-1 mm diam., primo epidermidis tectis dein nudis epidermidis fissis cinctis, cinnamomeo-brunneis; uredosporis globosis v. oboroideis, 22-26 × 26-32 μ, membrana curatobrunnea ad latere 2.5-3 μ cr., supra crassiore, 4-4.5 μ cr., sparse echinulata, poris binis aequatorialibus praedita.*

*Hab.:* ad folias vivas *Alternanthera phylloxeroidis* (Mart.) Gris., Bolivia, Depto. La Paz, Prov. Nor Yungas, Coroico, 1700-1750 m. 3-II-1956, Singer leg. B. 823. LPS 27620.

Especie caracterizada por el desigual espesor de la membrana que llega a tener hasta 4,5 μ en su parte superior.

Las uredosporas presentan 2 poros germinativos ecuatoriales, aunque a veces, se hallan situados a diferente nivel, es decir, uno en el ecuador y el otro algo más arriba.

Sobre *Alternanthera phylloxeroides* describió Arthur (*Bull. Torrey Bot. Club.* 47: 473, 1920) *Uredo nitidula* Arthur, procedente de Guatemala, del cual *Uredo pacensis* difiere por el mayor espesor de su membrana, y el tamaño mayor de las esporas, *Uredo pacensis*: 22-26 × 26-32 μ; *Uredo nitidula*: 18-24 × 24-29 μ (fide Arthur), además en la especie guatemalteca las uredosporas tienen 2-3 poros, mientras que en la especie boliviana sólo poseen 2.



No tiene tampoco que ver con *Puccinia mogiphanis*.

De *Uredo alternantherae* Jacks. et How., también procedente del altiplano, se aparta porque ésta además de poseer uredosporas de mayor tamaño, ellas llevan 4-6 poros esparcidos, y la membrana presenta verrugas muy apretadas.



Fig. 3. — *Uredo pacensis* n. sp. X 520 aprox. Tipo!

Cummins (*Mycologia*, 37 : 617. 1945) en un trabajo sobre Uredinales peruanas, cita una forma *Uredo* parásita de *Alternanthera elongata* cuyas uredosporas difieren de la especie aquí tratada, porque son más grandes, tienen membrana más delgada y poseen 3 poros ecuatoriales.

Como se vé nuestra especie es distinta a las conocidas y es por ello, que la describimos como una forma nueva.

Agradezco al profesor ingeniero agrónomo Arturo Burkart la identificación del hospedante, y al profesor Rolf Singer, el envío de este ejemplar junto con otros procedentes de la citada región.

**Resumen.** — En estas Notas luego de haber observado los tipos correspondientes se considera que : *Diorchidium piptadeniae* Diet. (1899) es igual a *D. puiggarii* Speg. (1889); que *Puccinia melicina* Arthur et Holw. es sinónima de *P. schedonnardi*; que *Uromyces galericulatus* Schroët., descrito parasitando a *Scirpus maritimus* var. *dignus* en la R. Argentina, no difiere del difundido *Uromyces lineolatus* Schroët., y que *Uromyces vestitus* Diet. (1908) no tiene diferencia con *Uromyces cisnerosanus* Speg. (1880), hallándose en los ejemplares otra Uredinal que se refiere al género *Trachyspora*.

Se reafirma que *Mainsia imperialis* (Speg.) Lindq., por estar basado en una forma teleutospórica tiene prioridad sobre *Mainsia holwayi* Jacks. et Holw.

Se describen tres nuevas especies :

*Puccinia fuegiana*, parasitando a *Luzuriaga marginata* en Tierra del Fuego; *Puccinia hordeicola*, sobre *Hordeum leichleri*, en Neuquén, vecina a *P. montanensis*, y *Uredo pacensis* sobre *Alternanthera phyllozeroïdes* en Bolivia.

Además se confirma la presencia en el país de *Uromyces indigofera* del cual sólo se observa la forma uredospórica.

**Summary.** — In this annotated list, the following conclusions are derived, after examination of materials with the corresponding types: *Diorchidium piptadeniae* (1899) is synonymous with *D. paiggarii* Speg. (1889); *Puccinia melicina* Arth. et Holw. should be regarded identical with *P. schedonnardi* Kell. et Sw.; *Uromyces galericulatus* Schroët. which has been described from Argentine on *Scirpus maritimus* var. *dignus* is synonymous with the common *U. lineolatus* Schroët. and *Uromyces vestitus* Diet. (1908) is not different from *U. cisnerosanus* Speg. (1880). In the specimen of this species so far studied there is another Uredinae which has been recently described as *Trachyspora vestita* (Diet.) Lindq. Since *Mainsia imperialis* (Speg.) Lindq. is based on a teleuto-form, it has priority over *Mainsia holwayi* Jacks. et Holw.

Three new species are described: *Puccinia fuegiana*, on *Luzuriaga marginata* from Tierra del Fuego (Argentine); *Puccinia hordeicola*, on *Hordeum leichleri* from Neuquén (R. Argentine) and *Uredo pacensis*, on *Alternanthera phylloxeroides*, from La Paz (Bolivia).

It has also been confirmed that *Uromyces indigofera* is present in our country, only as Uredo-form.