

DOS NUEVAS USTILAGINACEAS

DE LA FLORA ARGENTINA

POR

ELISA HIRSCHHORN



LA PLATA
REPÚBLICA ARGENTINA

—
1943

DOS NUEVAS USTILAGINACEAS DE LA FLORA ARGENTINA

POR ELISA HIRSCHHORN ¹**Ustilago Rottboelliae** Sydew et Butle,

(Fig. 1, A, B y C; lám. I)

H. P. Sydow et E. J. Butler, 1907. *Fungi Indae Orientalis*, Fars II. *Annales Mycologici* V (6) : 486. spicis *Rottboelliae compressae*, Pusa, 28/7/1907. Parte del tipo se encuentra depositado en Herbarium Cryptogamae Orientalis. Según Mundkur (10) el huésped tipo es *Hemarthria compressa* (Linn.) Br.

Se manifiesta en las inflorescencias, destruyéndolas íntegramente. Soros negro-bronceados, de 4-15 cm de largo 4-6 mm de ancho, blandos, pulverulentos, recubiertos por una tenue membrana blanco grisácea, que se desgarrar durante la madurez para dejar escapar la masa clamidospórica; en el interior existe una gruesa columela, formada por tejido del huésped (restos de raquis floral). En cortes transversales se observa la disposición siguiente, de afuera hacia dentro: 1°, membrana envolvente delgada, en cuya cara interior se encuentran hifas hialinas (fig. 1, C); 2°, gruesa capa clamidospórica; 3°, grupos aislados de hifas o clamidosporos inmaduros; 4°, tejido del huésped.

Clamidosporos color Antique Gold Golden Y-Tinsel Deep Stone (L. 8 pl. 12-L. 7 pl. 13, según Maers and Paul (8)), globosos o irregulares, de 7-10 μ de diám.; episporio delgado, liso o muy ligeramente punteado. Germinan en agua común y en solución hidro glucosada (al 1% en agua destilada), produciendo promicelios 2-4 celulares, de diverso diámetro y longitud, con o sin

¹ Instituto Botánico « Spegazzini », Universidad Nacional de La Plata.

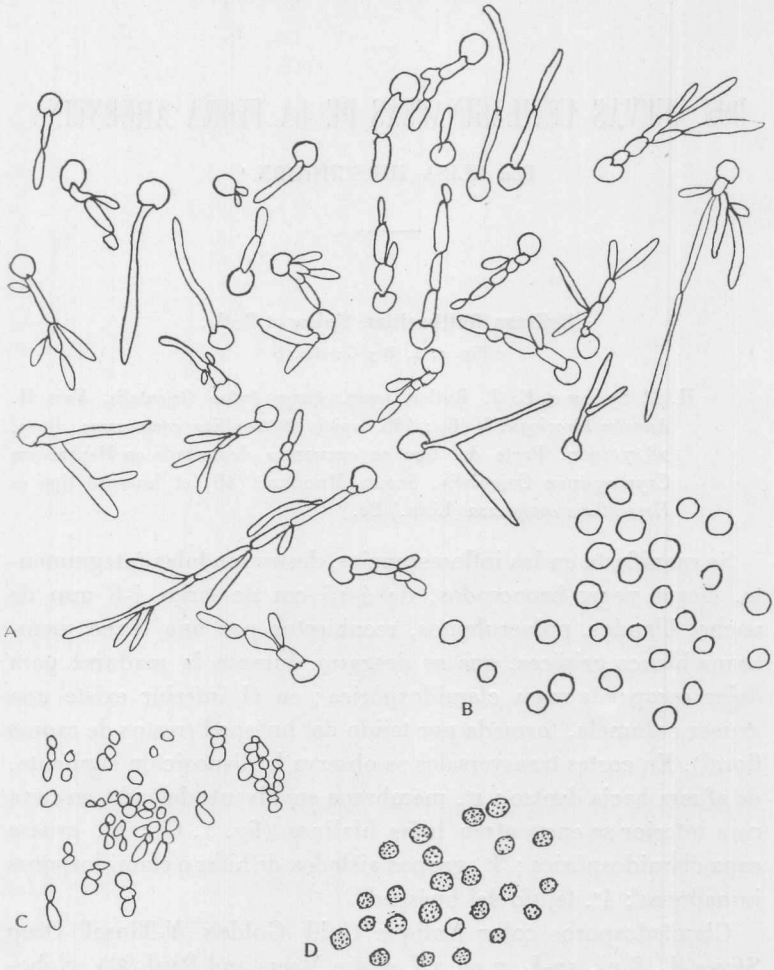


Fig. 1. — *Ustilago Rottboelliae* : A, clamidosporos germinados, en los que puede verse diferentes tipos de promicelios; B, clamidosporos; C, hifas que se encuentran en la cara interior de la membrana envolvente de los soros; D, clamidosporos de *Ustilago Jacksonii* var. *ventanensis*. Aumento : 500 diámetros aproximadamente.

esporidias laterales, y en raros casos con micelios laterales (fig. 1, A).

Hab.: *Hemarthria altissima* (Poir.) Stapf. (= *Rottboelliae*) Huésped nuevo. Entre Ríos, Gualeguay, Paraná Pavón, Establecimiento Mazaruca, recol. J. Hirschhorn, 2/3, 1943. Herb. E. Hirschhorn n° 1056.

Obs. I. — En la mayor parte de los ejemplares examinados, la columela que atraviesa los soros mide 2-4 mm de ancho, pero en algunos se presenta hipertrofiada diametralmente, alcanzando hasta 9 mm de diámetro (fig. 1, B).

Todos los tallos florales de una misma planta y todas las inflorescencias de un mismo tallo son destruídos por el hongo, lo que parece indicar que la inoculación se produce en un período muy juvenil.

Las plantas atacadas desarrollan poco, alcanzando algunas la mitad de altura que las sanas.

En algunos ejemplares las ramificaciones no presentan la masa del hongo, pero su desarrollo es anormal y no se forman las flores.

U. Rottboelliae parece preferir lugares secos. En una amplia superficie cubierta por *Hemarthria altissima*, solamente las plantas que crecían en lugares secos presentaban ataque, mientras que las que se encontraban contiguas o en lugares pantanosos estaban indemnes¹.

Obs. II. — El material argentino concuerda bastante bien con los caracteres de *U. Rottboelliae*, consignados en la descripción original, que transcribo continuación: *Soris rachidibus floribusque evolutis, eos deformantibus, atris pulverulentis; sporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, levibus dilute brunneis, 6-8 μ diám.* Mundkur (10) observó material tipo de esta especie y dice que los soros están cubiertos por una pseudo-membrana castaña, formada por hifas del hongo. Por esta característica se diferencia de nuestro material, tal como puede verse en la descripción precedente, página 1, porque la membrana es blanco-grisácea y está formada exclusivamente por tejido del huésped.

¹ Dato proporcionado por el ingeniero J. Hirschhorn, recolector del material.



Fig. 2. — *Ustilago Rottboelliae* : A, inflorescencias con y sin soros, en las que no se produce la masa clamidospórica, puede verse su constitución anormal debida al parásito ; B, soros en los que puede observarse la hipertrofia del raquis floral determinada por el parásito ; C, soros con restos de membrana envolvente.

Es probable que las diferencias señaladas sean debidas a las diferentes especies que parasitan, porque en los demás caracteres son tan semejantes, que no es posible, por el momento, identificar el material argentino como especie diferente.

Obs. III. — Sobre *Rottboelliae compressa*, de diversas regiones de Australia, Mc Alpine (9) describió en 1910 *Cintractia densa*¹. Por su descripción y por las ilustraciones que la acompañan (lám. 23, 36, 53), es casi idéntica a *U. Rottboelliae*. Mundkur (10, pág. 111), supone también que se trata de dos especies iguales, y que por lo tanto tendrán que refundirse.

Obs. IV. — Spegazzini (14) considera *U. Rottboelliae* sinónimo de *U. affinis*, especie que parasita *Stenotaphrum glabrum*. La comparación de ambas especies no deja lugar a dudas que son, macro y microscópicamente, completamente diferentes.

Myake (11) describió en 1913, sobre *Rottboelliae compressa* de la China, una especie de *Ustilago* que denominó también *Rottboelliae*. No he podido examinar material de esta especie, pero según la descripción que se encuentra en Saccardo (11), es igual a *U. Rottboelliae* Sydow et Butler.

***Ustilago Jacksonii* Zundel and Dunlap**

(fig. 4, E)

Zundel, G. L., 1939. *Ustilaginales. Additions and corrections. North American Flora VII* (part. 14): 982. Hab. *Stipa Lettermani*. U. S. A., Colorado.

var. **ventanensis** nov. var.

(fig. 3 : fig. 1, D)

Chlamidosporibus flavo-brunneis vel flavis, globosis vel subglobosis, 5-7 μ diám. ; episorio tenui echinulatoque.

Hab. *Stipa* sp.² Buenos Aires ; Sierra de la Ventana, La Pileta, 5-11-1941, recol. A. L. Cabrera, n° 7343. Typus in herb. E. Hirschhorn.

¹ Ciferri (2) considera esta especie perteneciente a *Sphacelotheca*.

² El parásito ha destruido en tal forma las inflorescencias del huésped, que impide su identificación específica.

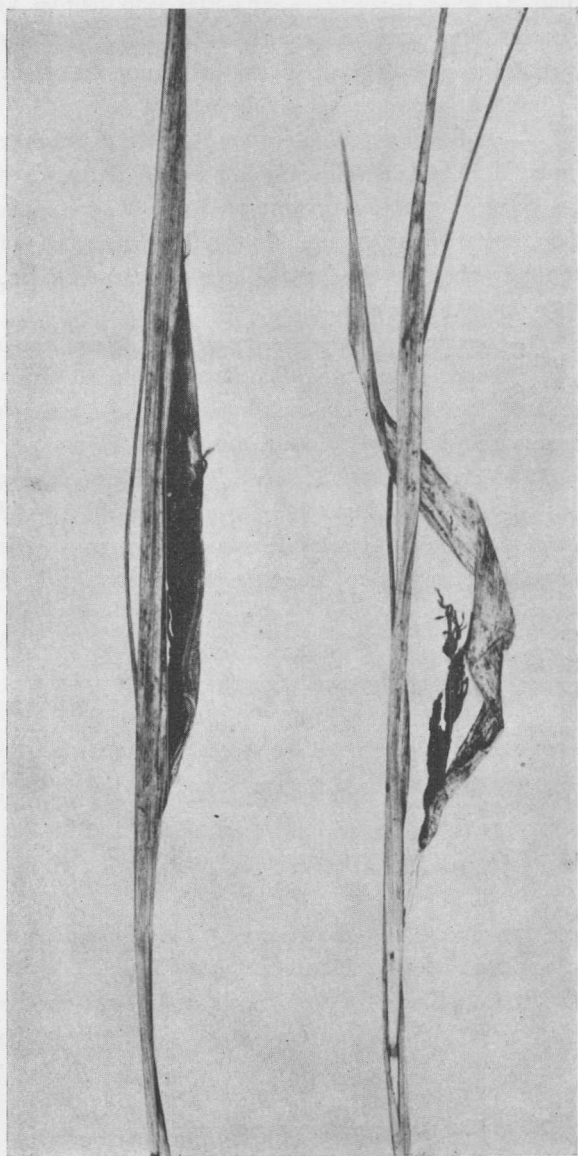


Fig. 3. — Soros de *Ustilago Jacksonii* var. *ventanensis*, sobre *Stipa* sp.
(ejemplar tipo herb. A. L. Cabrera, n° 7343)

Destruye casi totalmente las inflorescencias, dejándolas reducidas a raquis floral. Soros negro-oliváceos, muy blandos, muy pulverulentos, descubiertos, de 4-8 cm de longitud. En cortes transversales se observa de afuera hacia adentro : 1, masa clamidospórica de 117-150 μ de espesor ; 2, capa de hifas hialinas de 16-33 μ de espesor ; 3, tejido del huésped.

Clamidosporos amarillos o muy ligeramente castaños (Raffia, E. 5, lám. 11, según Maers and Rea Paul (8)), globosos, subglobosos, de 5-7 μ diám. o de 6-6.5 \times 7-10 μ ; episporio tenue y equinulado.

Obs. — *U. Jacksonii* se diferencia de esta variedad, porque sus clamidosporos son más oscuros, más grandes y más pronunciadamente equinulados o verrugosos.

Doy a continuación los caracteres diferenciales de las 10 especies de *Ustilago*¹ descritas en el mundo, sobre *Stipa* sp., en las que podrá verse las diferencias entre estas y la variedad *ventanensis* :

1. *Ustilago hypodytes* (Schlechtendal) Fries² (5) (fig. 4, D).

Clamidosporos castaños, globosos o elípticos, de 4-5 μ diám. ; episporio delgado o grueso, liso. Huésped tipo : *Elymus arenarius*. Localidad del tipo ?

2. *Ustilago iranica* Sydow (15).

Clamidosporos castaño-amarillentos, elípticos o poligonales, de 4-7.5 μ diám. o de 3.5-5.5 μ ; episporio liso o sinuoso. Huésped tipo : *Stipa tenerrima*. Localidad del tipo : Persia.

3. *Ustilago Stipa-barbatae* Maire (7).

Clamidosporos castaño oscuros, de 5-7 μ , subglobosos o poligonales ; episporio liso. Huésped tipo : *Stipa barbata*. Localidad del tipo : Marruecos.

4. *Ustilago Stipae* Ciferri (3).

Clamidosporos castaños, globosos o ligeramente alargados e irre-

¹ Expreso mi profundo agradecimiento al doctor George W. Fischer por las especies de *Ustilago* que me ha enviado de E. U. N. A.

² Fries (5), se ocupa únicamente de los caracteres macroscópicos de la especie, por lo que he tomado en cuenta los caracteres microscópicos consignados en Saccardo, *Sylloge Fungorum VII*.

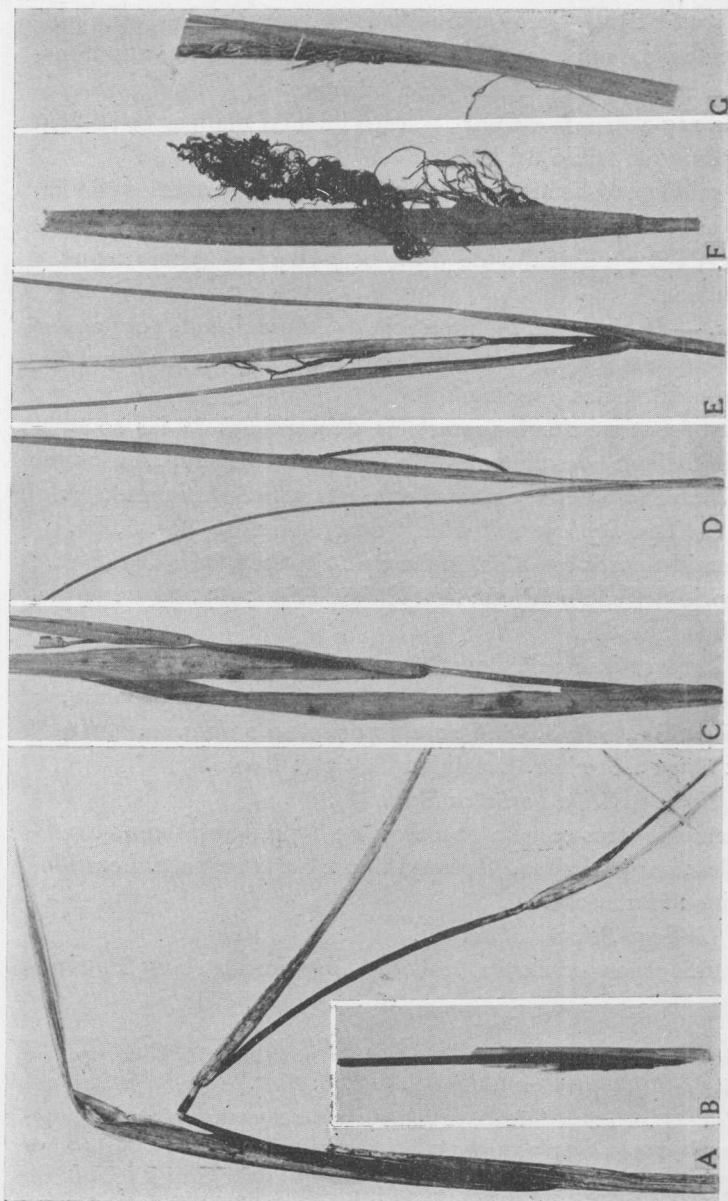


Fig. 4. — Soros : A, de *Ustilago Spagazzinii* (ejem. tipo) ; B, de *U. minima*, proveniente de E. U. N. Américs ; C, *U. nummularia* (ejem. tipo) ; D, *U. hypodytes* ; E, *U. Jacksonii* (de E. U. N. A.) ; F, *U. Stiparum* (ejemplar tipo) ; G, *U. appendiculata*

gulares, de 2-6 μ de diám. ; episporio liso. Huésped tipo : *Stipa spartea*. Localidad del tipo : América boreal ?

5. *Ustilago minima* Arthur (1) (fig. 3, B).

Clamidosporos Honnely middle-Stone-Tinsel Deep Stone (J. 6 pl. 12-L. 7 pl. 13. (8)), globosos o irregulares, de 4-5 μ de diám. ; episporio liso. Huésped tipo : *Stipa spartea*. Localidad del tipo : Iowa, U. S. A.

6. *Ustilago Jacksonii* Zundel and Dunlap (16) (fig. 3, E).

Clamidosporos Bistre Gr. (L. 5, pl. 13), parduscos, 10-12 μ , irregulares ; episporio verrugoso. Huésped tipo : *Stipa Lettermani*. Localidad del tipo : U. S. A., Colorado.

7. *Ustilago nummularia* Spegazzini (12) (fig. 3, C.).

Clamidosporos Light Stone (J. 5, pl. 12), globosos o algo irregulares, de 4-7 μ diám. ; episporio liso o apenas papiloso. Huésped tipo : *Stipa speciosa*. Localidad del tipo : Argentina, La Plata.

8. *Ustilago Stiparum* Spegazzini (13) (fig. 3, F).

Clamidosporos castaño-oliváceos o parduscos, ovalados o poligonales, de 8-11 μ de diám. ; episporio densamente verrugoso. Huésped tipo : *Stipa* sp. Localidad del tipo : Argentina, Mendoza.

9. *Ustilago appendiculata* Spegazzini (13) (fig. 3, G).

Clamidosporos castaño oliváceos, globosos u ovalados, de 5-8 μ de diám. ; episporio liso, provisto de 2-4 apéndices lisos. Huésped tipo : *Stipa Chrysophyla*. Localidad del tipo : Argentina, Mendoza.

10. *Ustilago Spegazzinii* Hirschhorn¹ (6) (fig. 3, A).

Clamidosporos castaño-claros o amarillentos, esféricos, cuboides, de 4-7 μ de diám., u ovalados de 6-7 \times 3-6 μ ; episporio liso o suavemente papiloso, provisto de 2 prolongaciones hialinas y de superficie discontinua o crestiforme. Huésped tipo : *Stipa Neesiana*. Localidad del tipo : Argentina, La Plata.

¹ En la descripción de *U. Spegazzinii*, consigné que, del abundante material clamidospórico sometido a ensayos de germinación, habían germinado solamente tres clamidosporos, produciendo promicelios 2-4 celulares. Recientemente me comunica el doctor Fischer, Fitopatólogo del Departamento de Agricultura de Washington, que encontró esta especie en Estados Unidos de Norte América, y que obtuvo gran cantidad de clamidosporos germinados con producción de micelios largos y delgados.

Al examinar las figuras 3 y 4, puede apreciarse la semejanza macroscópica de las especies de *Ustilago* descritas sobre *Stipa*, con excepción de *U. appendiculata* y *U. Stiparum*.

El doctor Fischer, está realizando un estudio experimental, de carácter sistemático, sobre las especies de *Ustilago* que parasitan *Stipa* y *Oryzopsis* de Estados Unidos de Norte América. Es probable que algunas de las especies señaladas aquí, sean refundidas: *U. Stipae* Ciferri y *U. minima* Arthur, podrían ser algunas de ellas, por su gran semejanza macro y microscópica.

De las 10 especies de *Ustilago* mencionadas, forman parte de nuestra Flora, las que se encuentran bajo los números 1, 7, 8, 9 y 10.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. ARTHUR, *List of Iowa Uredinae*, pág. 172 (según SACCARDO, *Sylogae Fungorum*, VII: 479, 1888).
2. CIFERRI, R., 1928. *Quarta contribuzione allo studio degli Ustilaginales*, en *Annales Mycologici*, XXVI: 1-68.
3. — 1931. *Quinta contribuzione allo studio degli Ustilaginales*, en *Annales Mycologici*, XXIX (1/2): 52.
4. — 1938. *Flora Italica Cryptogama*, Pars I, *Fungi, Ustilaginales*, pág. 306.
5. FRIES, R., 1929. *Systema mycologicum*, III: 515.
6. HIRSCHHORN, E., 1939. *Una nueva especie de « Ustilago » de la Flora Argentina*, en *Notas del Museo de La Plata*, IV (27): 414.
7. MAIRE, R., 1917. *Champignons Nord-Africains nouveaux ou peu connus*, en *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, VIII (7): 139.
8. MAERS, A. and REA PAUL, 1930. *A dictionary of Color*. First Edition. Mr. Graw. Hill Book Company. New York.
9. MC ALPINE, D., 1910. *The smuts of Australia*, pág. 168.
10. MUNDKUR, B. B., 1939. *A contribution towards a knowledge of Indian Ustilaginales*, en *Transactions of the British Mycological Society*, XXIII (1): 110-111.
11. MYAKE. 1932. *Bot. Mag. Tokio*. Según SACCARDO, *Sylogae Fungorum*, XXII: 613, 1925.
12. SPEGAZZINI, C., 1902. *Mycetes argentinensis*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, III (1): 59.
13. — 1909. *Mycetes argentinensis*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, III (2): 288.

14. SPEGAZZINI, C., 1925. *Ustilagineas argentinas nuevas o críticas*, en *Revista Argentina de Botánica*, I: 151.
15. SYDOW, H., 1939. *Nova fungorum species*, en *Annales Mycologici*, XXXVII (3): 199.
16. ZUNDEL, G. L., 1939. *Ustilaginales. Additions and corrections*, en *North American Flora*, VII (part. 14): 982.