

Sobre la identidad de *Orthotrichum inclinatum*, *O. incanum* y *O. crenato-erosum* (Musci, Orthotrichaceae).

Celina M. MATTERI

Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Av. A. Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. E-mail: cmatteri@muanbe.gov.ar, Fax: 54 (1) 4 982-5243/4494.

Abstract: On the identity of *Orthotrichum inclinatum*, *O. incanum* and *O. crenato-erosum* (Musci, Orthotrichaceae). The discovery of duplicates of the original collections of *Orthotrichum inclinatum* C. Muell., *O. incanum* C. Muell. and *O. crenato-erosum* C. Muell., allowed identification and typification of these species. *Orthotrichum inclinatum* is conspecific with and is the oldest name for *O. compactum* Dus., while *O. incanum* is conspecific with and the correct name for *O. crenato-erosum* and *O. bicolor* Thér.

Key words: Fuegian *Orthotricha*, *O. inclinatum*, *O. incanum*, *O. crenato-erosum*, typification.

Vinculado con el estudio de los musgos para el proyecto de la Flora de Tierra del Fuego, se examinaron isotipos de tres especies de *Orthotrichum* fueguinos - *O. inclinatum*, *O. incanum*, *O. crenato-erosum* - cuya identidad era, al menos, dudosa. Estas fueron descritas por Carl Mueller (1885) en su *Bryologia fuegiana* en base a las colecciones del micólogo Carlos Spegazzini en el archipiélago de Tierra del Fuego en 1882. Muchas de esas colecciones fueron encontradas recientemente en el herbario de Spegazzini en LPS. Debido a la destrucción del herbario de C. Mueller que se conservaba en Berlín (B) hasta la Segunda Guerra Mundial, las colecciones de LPS son una fuente importante de isotipos para la tipificación de algunas de las especies de Mueller descritas en su *Bryologia fuegiana* (1885). La autenticidad de estas colecciones está avalada por las identificaciones manuscritas en los sobres, además de una carta manuscrita dirigida a C. Spegazzini en la que Mueller presenta la lista de sus identificaciones - nuevas especies y otras - indicando los números que acompañan a las colecciones de Spegazzini. Nótese que los números de la colección de Spegazzini no fueron publicados por Mueller (1885).

La posición genérica de *Orthotrichum inclinatum* C. Muell., *O. incanum* C. Muell. y *O. crenato-erosum* C. Muell. fue controvertida por muchos años, especialmente porque Mueller (1885) las describió como «*Orthotrichum (Uloa)* spp.». Por esta razón, Kindberg (1888) las transfirió al género *Uloa*. También Bescherelle (1885,

1889) las trató como especies de *Uloa* en una clave de los taxones fueguinos y lo mismo hizo Cardot (1908).

Malta (1927), en su revisión de las especies de *Uloa* de Sudamérica, sin examinar los ejemplares, sugirió que serían especies de este género. Sin embargo, Brotherus (1902, 1925) y Lewinsky (1987) las reconocieron en el género *Orthotrichum*. Por otra parte, Lewinsky (1987), basándose en el examen de fragmentos de isotipos conservados en el herbario de Brotherus en Helsinki (H-BR), sinonimizó *O. inclinatum* y *O. incanum* con *O. elegantulum* Mitt., dejando a *O. crenato-erosum* como una especie dudosa, precisamente porque el material examinado era muy escaso y sin esporofitos. En el mismo trabajo, Lewinsky (1987) lectotipificó las tres especies con aquel material fragmentario de H-BR, único disponible para ella, obviamente, sin conocer la existencia de materiales más completos en otros herbarios.

Las diagnósicas de las tres especies indican claramente que Mueller (1885) describió tres especies de *Orthotrichum*, por la combinación de algunos caracteres significativos. Entre ellos destacan, las hojas linear-lanceoladas y apenas crispadas, en un caso (*O. inclinatum*) y en los otros dos, las hojas apenas crispadas, con los márgenes muy revolutos y elimbadas (*O. incanum* y *O. crenato-erosum*). Estas características las excluyen explícitamente del género *Uloa*.

El descubrimiento de duplicados originales intactos y con esporofitos, estudiados por Mueller

durante la descripción de las tres especies, ha permitido compararlos con las descripciones originales e inferir con certeza su concepto taxonómico.

I. *Orthotrichum inclinatum* C. Muell.

Esta especie está basada en dos sintipos, a saber:

1. Ushuaia («Uhsuvaia»), Beagle Channel, ad ligna putrida in sylvis, Majo 1882, *Spegazzini* (Spegazzini 2, LPS).

2. Fuegia occidentalis, Basket Island, Desolation Bay, inter *Syntrichiam*, Junio 1882, *Spegazzini* (Spegazzini 9, LPS, archivado como *Barbula patagonica* C. Muell.).

3. Adicionalmente, en LPS hay un tercer ejemplar identificado por Mueller simultáneamente como *O. inclinatum* pero no mencionado como sintipo [Staten Island, Penguin Rookery, ad truncos, 2/1882, *Spegazzini* (Spegazzini 133, LPS)], que también sirve para interpretar mejor el concepto específico de Mueller.

Los elementos comunes en los tres ejemplares examinados responden a los caracteres de una especie de *Orthotrichum* con estomas inmersos, lo cual excluye a *O. elegantulum*. Son plantas pequeñas y compactas, de 1.0 - 1.2 cm de alto, con densos rizoides; hojas extendidas cuando húmedas, adpresas cuando secas, linear-lanceoladas, agudas a acuminadas, de hasta 2 mm de longitud, algo carinadas, con la costa terminando lejos del ápice y los márgenes planos o angosto reflejos en la base, en un solo lado (Fig. 1). La lámina es uniestratificada, las células laminares redondeadas y lisas o casi lisas, con algunas papilas dispersas en la lámina media adaxial (Fig. 2); las basales son elongadas y de paredes delgadas, las alares no diferenciadas. Algunas células foliares del tercio distal producen, a veces, propágulos filamentosos, de color pardo rojizo, de 2 - 4 células, que luego se alargan y ramifican (Figs. 4, 5). Setas de 1.5 - 2.0 mm de longitud; cápsulas exsertas, oblongas a ovoideas, con cuello prominente, lisas cuando húmedas, pero plegadas en toda su longitud cuando secas; algunas plantas en estado seco, presentan cápsulas inclinadas, con un codo en su unión con la seta, pero son erguidas a horizontales cuando se humedecen; el exotecio presenta 8 bandas longitudinales de células diferenciadas y con estomas inmersos. El peristoma es doble, con un exostoma de 8 dientes bigeminados, papilosos externamente y un endostoma con 8 procesos angostos triangulares, hialinos, lisos. La caliptra es mitrada, con pliegues longitudinales profun-

dos que llevan unos pocos dientes en el ápice y con escasos pelos hialinos, papilosos, uni- a biseriados (Fig. 3). Hábitat: lignícola o epífita.

Estos caracteres coinciden con la descripción de Mueller (1885) y caracterizan a *Orthotrichum inclinatum* como una distintiva especie muy cercana a otras dos especies criptoporas descritas posteriormente, *O. compactum* Dus. y *O. vittatum* Card. Las tres forman céspedes compactos, con hojas linear-lanceoladas, algunas con típicos propágulos filamentosos y ramificados, con cápsulas exsertas y el endostoma liso. Por estos caracteres se propone a las dos últimas como sinónimas de *O. inclinatum*. La coespecificidad entre *O. compactum* y *O. vittatum* ya había sido propuesta por Lewinsky (1984). Si bien el epíteto específico «*inclinatum*» se refiere a un carácter ocasional de la especie, esa condición de las cápsulas secas, se observa también en los ejemplares tipo de *O. compactum* y *O. vittatum* examinados.

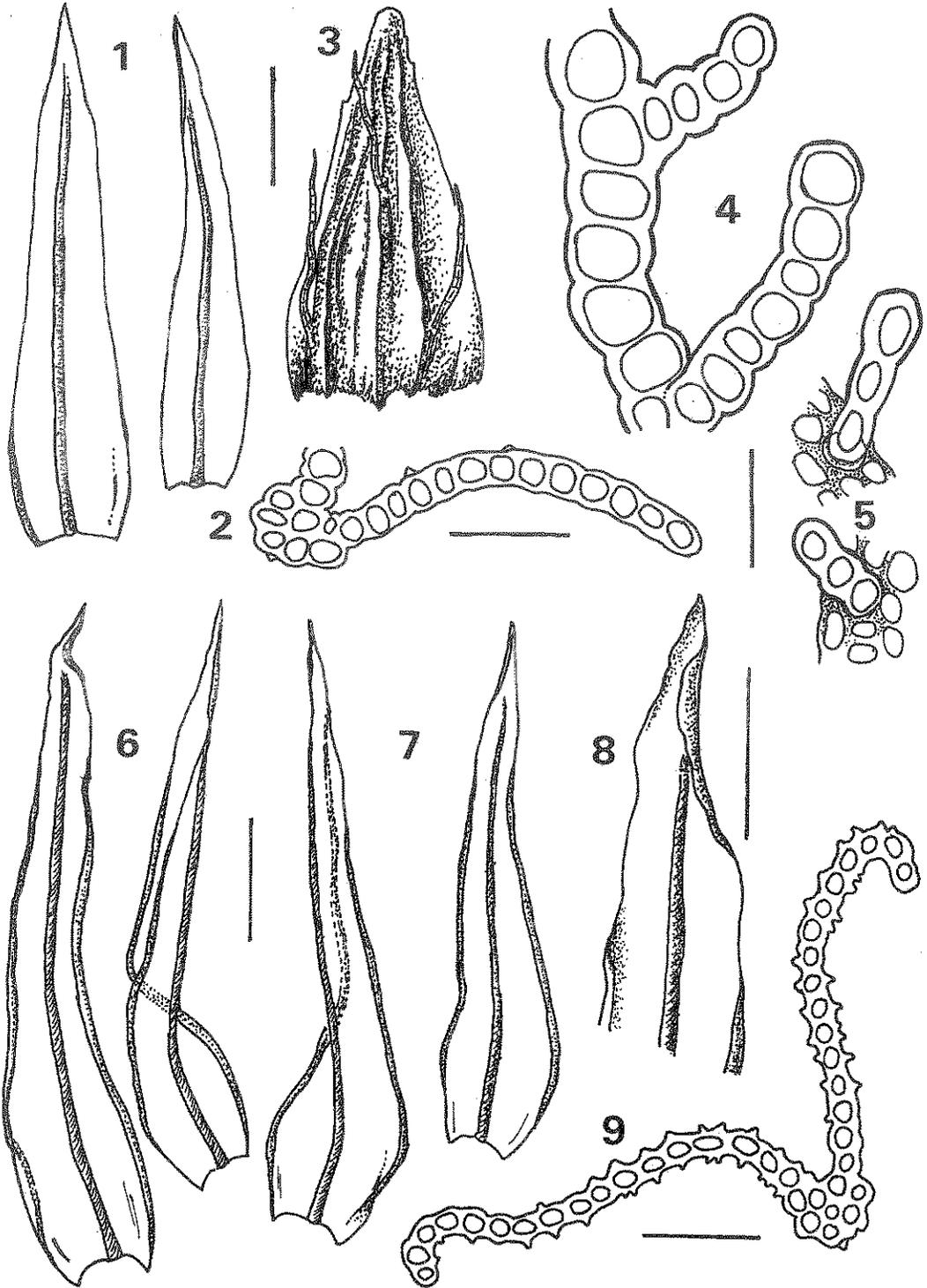
Adicionalmente, Spegazzini 9 (LPS) contiene una pequeña mezcla de *O. incanum* con esporofitos, pero ese material no aparece en ninguno de los otros dos ejemplares (Spegazzini 2 y 133).

El ejemplar de H-BR (Fuegia, leg. Spegazzini) elegido por Lewinsky como lectotipo de *O. inclinatum* (Lewinsky 1987), consta solamente de 6 hojas apicales, ovado-lanceoladas, largamente acuminadas, con células apicales provistas de bajas papilas y cuyo examen condujo a esa autora a su identificación con reservas, con *O. elegantulum*. Sin embargo, esos caracteres no coinciden con la descripción de Mueller (1885) en cuanto las hojas de *O. inclinatum* son «*lineal-lanceolata-acuminata*», tal como se observa en los sintipos de LPS. Por tanto, el ejemplar de H-BR no es apropiado como tipo nomenclatural según el Art. 9.13 del actual Código (Greuter 1994). Entre los dos sintipos de LPS citados arriba, Spegazzini 2 (LPS) no tiene mezclas y se propone como el lectotipo de *O. inclinatum*.

En cuanto a *O. elegantulum*, es una especie independiente y distinguible de *O. inclinatum* por sus estomas superficiales y sus hojas ovado-lanceoladas y con un solo margen revoluto.

***Orthotrichum inclinatum* C. Muell., Flora 68: 419, 1885. Figs. 1-5.**

Ulota inclinata (C. Muell.) Kindb., Enum. Bryin. Exot. 79, 1888. **Lectotipo (nov.):** Ushuaia («Uhsuvaia»), ad ligna putrida in sylvis, 5/1882, *Spegazzini* (Spegazzini 2, LPS); **Sintipo:** Fuegia occidentalis, Basket Island, ad cort. trunc. putr. in sylvis, 6/1882,



Figs. 1-9. - 1-5. *Orthotrichum inclinatum* (todos de Spegazzini 2, LPS). 1: Hojas caulinares. 2: Sección transversal mediana de la hoja. 3: Caliptra. 4: Propágulos ramificados. 5: Propágulos jóvenes. 6-9. *O. incanum* (6, 9 de Spegazzini 132, LPS; 7, 8 de Spegazzini 47, LPS). 6, 7: Hojas caulinares. 8: Apice foliar. 9: Sección transversal mediana de hojas de fig. 7. Escalas: 0,5 mm para 1, 3, 6, 7; 0,3 mm para 8; 50 μ m para 2, 4, 5, 9.

- Spegazzini (Spegazzini 9, LPS + *O. incanum* + *Barbula patagonica*).
- Orthotrichum compactum* Dus., *Rep. Princeton Univ. Exp. Patag.* 8: 81, 1903. Tipo: Patag. Austr. (verisimiliter) in territ. Río Chico, *J. B. Hatcher* (P. Dusén P 108), S, **syn. nov.**
- Orthotrichum vittatum* Card., *Bull. Herb. Boiss. sér.* 2, 5: 1005, 1905. *hom. illeg.* Sintipo: Terre de Feu, Ushuaia, ad truncos *N. antarctica*, *C. Skottsberg* 186 pp., PC-Card., **syn. nov.**
- Lewinsky (1984: 89) presentó una excelente ilustración de esta especie (como *O. compactum*).

II. *Orthotrichum incanum* C. Muell. y *Orthotrichum crenato-erosum* C. Muell.

Orthotrichum incanum fue descrita mediante el estudio de tres sintipos, a saber:

1. Fuegia, Smoke Island, Darwin Sound, ad ramos *Ribesii Magellanici*, in sylvis, Junio 1882, Spegazzini (Spegazzini 132, LPS).
2. Fuegia, Voces Bay, in Brunswick («Brunsvich») Peninsula, ad fretum Magellanicum, in sylvis ad ramos *Drymidis Winteri*, Majo 1882, Spegazzini (Spegazzini 54, LPS).
3. Fuegia, Ushuaia («Uhsuvaia»), in sylvis ad ligna putrescentia, Majo 1882, Spegazzini (Spegazzini 29, LPS).

El material 1, es un ejemplar homogéneo, de una especie de *Orthotrichum* con estomas superficiales, mientras que los materiales 2 y 3 son heterogéneos pues contienen además de la misma especie de *Orthotrichum* que el 1, distintas proporciones de *Ulota magellanica* (Mont.) Jaeg. y *U. fuegiana* Mitt., especies que presentan 1-2 y 4-8 hileras de células hialinas en los márgenes basales, respectivamente. Mueller (1885) excluyó ambas especies de *Ulota*, al describir la especie con hojas «*nullo modo marginata*»; indudablemente se refería a la especie de *Orthotrichum* contenida en los tres sintipos.

Orthotrichum crenato-erosum fue descrita con el siguiente ejemplar: Fuegia occidentalis, Clarence Island, Hope Harbour, ad ligna putrida in sylvis, Majo 1882, Spegazzini (Spegazzini 47, LPS). Este es un ejemplar puro, escaso y con un solo esporofito.

Los tres sintipos de *O. incanum*, y el isotipo de *O. crenato-erosum* representan una misma especie de *Orthotrichum* faneropora y con los ápices y márgenes apicales blanquecinos («*incanum*») en las hojas más viejas. Las hojas son flexuosas, extendidas, a veces reflejas, ovado-lanceoladas, agudas o acuminadas (Figs. 6, 7). Los márgenes enteros, ligeramente ondulados en el ápice («*crenato-erosum*») (Fig. 8) y largamente

revolutos en ambos lados, desde poco más arriba de la inserción hasta poco antes del ápice - generalmente un margen más revoluto que el otro -, son características que la separan de *O. elegantulum*, el cual presenta un solo margen angosto, revoluto en la mitad basal y los ápices foliares largamente acuminados. Sin embargo, esos caracteres foliares indican su proximidad con *O. bicolor* Thér. Además, las cápsulas cilíndricas y cortas, exsertas sobre setas de 2-3 mm, cuando secas lisas o con algunos pliegues tenues alrededor de la boca y las células del exotecio sin bandas diferenciadas, confirman su identificación con *O. bicolor*.

Hábitat: lignícola o epífita sobre *Drymis winteri* o *Ribes magellanicum*.

Por lo expuesto, propongo a *O. crenato-erosum* y *O. bicolor* como nuevos sinónimos de *O. incanum*.

El lectotipo de H-BR elegido por Lewinsky para *O. incanum* (Fuegia, leg. Spegazzini) consta de 4 hojas periqueciales con arquegonios, con ambos bordes más o menos revolutos. Mientras que el lectotipo que eligió para *O. crenato-erosum* (Fuegia, leg. Spegazzini, H-BR) consta de 5 hojas apicales, también periqueciales, parcialmente quebradas, con ambos bordes revolutos. Ninguno de esos materiales puede confrontarse con la descripción original, porque Mueller (1885) no describe las hojas periqueciales. Esos materiales son fragmentos inadecuados para establecer la identidad de la especie, en tanto existen duplicados más completos. Por este motivo, propongo designar nuevos lectotipos entre los materiales de LPS (Art. 9.13 b CINB). Entre los tres sintipos de *O. incanum* mencionados arriba, el ejemplar Spegazzini 132 (LPS), por no contener mezclas, es designado como nuevo lectotipo. Para *O. crenato-erosum*, designo como lectotipo a Spegazzini 47, el único ejemplar en LPS.

***Orthotrichum incanum* C. Muell., *Flora* 68: 419, 1885. Figs. 6-9.**

Ulota incana (C. Muell.) Kindb., *Enum. Bryin. Exot.* 79, 1888. **Lectotipo (nov.):** Fuegia, Smoke («Smock») Island, ad *Ribes magellanica*, 6/1882, Spegazzini (Spegazzini 132, LPS). **Sintipos:** Fuegia, Voces Bay, ad ramos *Drymidis*, 5/1882, Spegazzini (Spegazzini 54, LPS + *Ulota fuegiana*). Fuegia, Ushuaia («Uhsuvaia»), ad ligna putrida in sylvis, 5/1882, Spegazzini (Spegazzini 29, LPS + *Ulota magellanica*).

Orthotrichum crenato-erosum* C. Muell., *Flora* 68: 420, 1885. **Lectotipo (nov.):** Fuegia occidentalis, Clarence Island, Hope Harbour, ad ligna putrida, 5/1882, Spegazzini (Spegazzini 47, LPS), **syn. nov.*

Orthotrichum bicolor Thér., *Rev. Chilena Hist. Nat.* 25: 302, 1921. Tipo: Chili, Crêtes des monts de Las Piedras, 1917, *Jaffuel* s. n. (Isotipo H), **syn. nov.**
Ilustraciones completas de la especie pueden encontrarse en Lewinsky (1987: 344, como *O. bicolor*).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los curadores y directores de los herbarios H, LPS, PC y S por el préstamo de los ejemplares. Un agradecimiento especial a P. Isoviita por su ayuda y comentarios y a R. Ochyra y W. R. Buck, por sus interesantes discusiones.

BIBLIOGRAFIA

- Bescherelle, E. "1885" 1886. Mousses nouvelles de l'Amérique australe. *Bulletin de la Société Botanique de France* 32: LIV-LXIX.
- 1889. Mousses. In: Bescherelle E. & Massalongo C., Muscinées. *Mission Scientifique du Cap Horn 1882-83*. Vol. 5. *Botanique*, pp. 253-312.
- Brotherus, V. F. 1902. Orthotrichaceae. In: Engler A. & Prantl K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 1(3): 466-472.
- 1925. *Orthotrichum*. In: Engler A., *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, ed. 2, 11: 17-22.
- Cardot, J. 1908. La flore bryologique des terres magellaniques, de la Géorgie du Sud et de l'Antarctide. Stockholm, Lithog. Inst. Generalstabs, 298 p.
- Greuter, W. (ed.) 1994. International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo Code). *Regnum Vegetabile* 131: 1-389.
- Kindberg, N. C. 1888. *Enumeratio bryinearum exoticarum quam alphabeticè disposuit*. Pars II. *Acrocarpae. Genera et Species*, pp. 39-80. Linköping, Officina Corresp. Ostrogoth.
- Lewinsky, J. 1984. *Orthotrichum* Hedw. In South America 1. Introduction and taxonomic revision of taxa with immersed stomata. *Lindbergia*, 10: 65-94.
- 1987. *Orthotrichum* (Orthotrichaceae) in South America 2. Taxonomic revision of taxa with superficial stomata. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 326-370.
- Malta, N. 1927. Die *Ulota*-Arten Süd-Amerikas. *Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis*, 2(2/3): 165-208.
- Mueller, C. 1885. Bryologia fuegiana. *Flora* 68: 391-429.

Recibido: 8-X-1999
Aceptado: 10-I-2000