

Aportaciones a la brioflora de la Argentina (Lunulariales, Marchantiales, Marchantiophyta)

Esther Fuertes, Laura Álvarez-Gerechter y Carmen Prada¹

Recibido: 22 enero 2016 / Aceptado: 15 febrero 2016

Resumen. Se presenta una lista de 13 hepáticas talosas recolectadas en la Argentina. Ocho taxones son nuevas aportaciones a la brioflora provincial: *Asterella chilensis* para Misiones, *Marchantia chenopoda* y *M. polymorpha* en Jujuy, *Plagiochasma rupestre* var. *rupestre* y *Targionia hypophylla* var. *fimbriata* en San Luis, *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* para Córdoba y Jujuy, *Plagiochasma argentinicum* para Jujuy y Tucumán y *P. rupestre* var. *volkii* para las provincias de Córdoba, La Pampa y San Luis. Además, como segunda cita provincial se mencionan: *Dumortiera hirsuta* en Jujuy y Salta, *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* en Salta, *Marchantia berteriana* para Tucumán y Tierra del Fuego, *Plagiochasma argentinicum* para Córdoba y *P. rupestre* var. *volkii* para la brioflora de Catamarca. Se incluyen comentarios sobre antecedentes bibliográficos, hábitat y corología de cada taxón.

Palabras clave: Marchantiophyta; Lunulariales; Marchantiales; hábitat; corología; Argentina.

[en] Contributions to the bryophyte flora of the Argentina (Lunulariales, Marchantiales, Marchantiophyta)

Abstract. A list of 13 thalloid liverworts collected in the Argentina is presented. Eight taxa are new records for the provincial bryophyte flora: *Asterella chilensis* for Misiones, *Marchantia chenopoda* and *M. polymorpha* for Jujuy, *Plagiochasma rupestre* var. *rupestre* and *Targionia hypophylla* var. *fimbriata* for San Luis, *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* for Córdoba and Jujuy, *Plagiochasma argentinicum* for Jujuy and Tucumán and *P. rupestre* var. *volkii* for Córdoba, La Pampa and San Luis provinces. Additionally second provincial records are reported: *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* for Salta, *Marchantia berteriana* for Tucumán and Tierra del Fuego, *Plagiochasma argentinicum* for Córdoba and *P. rupestre* var. *volkii* for Catamarca. Comments on bibliographical precedents, ecology and chorology of each taxon are included.

Keywords: Marchantiophyta; Lunulariales; Marchantiales; ecology; chorology; Argentina.

Como citar: Fuertes, E.; Álvarez-Gerechter, L. & Prada, C. 2016. Aportaciones a la brioflora de la Argentina (Lunulariales, Marchantiales, Marchantiophyta). *Bot. complut.* 40: 43-52.

Introducción

Los briófitos constituyen el segundo grupo más diverso de plantas después de las An-

giospermas; actualmente se reconocen alrededor de 25.000 taxones, de ellos, las hepáticas (Marchantiophyta con 9.000 taxones) son mucho menos conocidas, tanto a

¹ Departamento de Biología Vegetal I, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040-Madrid (España)
E-mail: efuertes@ucm.es cpm@ucm.es

nivel taxonómico (Gradstein & Pinheiro da Costa 2003) como a nivel molecular (Wood 2007) o ecológico (Acebey *et al.* 2003).

Las principales referencias sobre la presencia de hepáticas talosas en Argentina corresponden a las colecciones o trabajos realizados principalmente por Montagne (1839), Jack & Stephani (1895), Evans (1898), Dussen (1905), Spegazzini (1922), Massalongo (1928), Kühnemann (1949), Arnell (1955), Herzog (1957), Hässel de Menéndez (1962), Bischler (1979) y Hässel de Menéndez & Rubies (2009).

En determinadas áreas de Argentina, el nivel de conocimiento del hábitat y corología de estas plantas es escaso, especialmente las xerófilas que por sus características morfológicas pueden pasar desapercibidas gran parte del año (Hässel de Menéndez 1962). Este trabajo contribuye al conocimiento de las hepáticas talosas incluidas en Lunulariales y Marchantiales, que se desarrollan en diferentes localidades de interés botánico y ecológico, principalmente en parques nacionales y reservas naturales, con el fin de aportar nuevos datos acerca de la biodiversidad de la flora briofítica argentina y mejorar el conocimiento global de estos grupos de primocolonizadores que juegan un papel importante en el establecimiento de las comunidades vegetales y la conservación de los suelos (Wood *et al.* 2004).

El área estudiada está incluida en dos regiones bien diferenciadas: la Región Neotropical y la Región Austral (Cabrera 1976). De la primera, en lo que se conoce como *Dominio amazónico*, se exploraron las dos provincias corológicas: *Provincia de las Yungas* al NW, en las provincias administrativas de Catamarca, Salta, Tucumán y Jujuy, y en las áreas protegidas de la *Provincia Paranaense* al NE, cuya prospección estuvo limitada a Misiones. En el *Dominio chaqueño* se exploraron dos provincias corológicas: *Chaqueña*, en las provincias administrativas de Córdoba y San Luis y *Pampeana* en Buenos Aires y La Pampa.

De la Región Austral, se mencionan las hepáticas talosas recolectadas en el *Domi-*

nio subantártico, de las dos provincias corológicas: *Patagónica*, en las provincias administrativas de Neuquén, Río Negro y Chubut y *Subantártica* en las provincias administrativas de Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Materiales y Métodos

El material fue recolectado en las campañas efectuadas por las autoras E. Fuertes & C. Prada en Argentina entre 2005-2012. Los taxones están depositados en el herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid (MACB); los duplicados disponibles se han donado a los herbarios citados en el texto, del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia de Buenos Aires (BA), Missouri Botanical Garden (MO), New York Botanical Garden (NY) y Swedish Natural Museum (S).

El catálogo de los taxones se presenta en orden alfabético de orden y familia. Para cada taxón se dan los siguientes datos: 1) Lugar y fecha de recolección, hábitat, datos geográficos, colectores y herbario donde el espécimen está depositado; 2) referencias previas del taxón en Argentina; 3) hábitat y distribución, que incluye datos de distribución general biogeográfica y distribución en Argentina y Sudamérica. El símbolo (●) que precede a la localidad significa novedad provincial, el símbolo (*) significa segunda cita provincial, el símbolo (□) indica novedad departamental. En la Tabla 1 se incluye el símbolo (+) para indicar su presencia.

Para la sistemática y nomenclatura de los especímenes se ha seguido el criterio de Crandall-Stotler *et al.* (2008) y Tropicos.org (2015), para su clasificación se han utilizado las claves y monografías de géneros y especies que se mencionan en el texto, tales como Bischler (1979), Gradstein & Pinheiro da Costa (2003), Hässel de Menéndez (1962), Hässel de Menéndez & Rubies (2009), Long (2005), Müller (1954, 1955), Schuster (1992).

Tabla 1. Distribución de los taxones estudiados en las provincias administrativas de Argentina. **JU**: Jujuy; **SA**: Salta; **TU**: Tucumán; **CA**: Catamarca; **CO**: Córdoba; **SL**: San Luis; **MI**: Misiones; **BA**: Buenos Aires; **LP**: La Pampa; **TF**: Tierra del Fuego. Novedad provincial (●), segunda cita provincial (*), novedad departamental (□), presencia (+)

Taxones	JU	SA	TU	CA	CO	SL	MI	BA	LP	TF
<i>Asterella chilensis</i>							●			
<i>A. macropoda</i>			+		+					
<i>Dumortiera hirsuta</i>	*	*	+				+			
<i>Lunularia cruciata</i> subsp. <i>thaxteri</i>	●	*			●					
<i>Marchantia berteroana</i>					+					*
<i>M. chenopoda</i>	●									
<i>M. papillata</i>					□					
<i>M. polymorpha</i>	●				+					+
<i>Plagiochasma argentanicum</i>	●		●		*					
<i>P. rupestre</i> var. <i>rupestre</i>					+	●	+	+	+	
<i>P. rupestre</i> var. <i>volkii</i>				*	●	●			●	
<i>Targionia hypophylla</i>		□								
<i>T. hypophylla</i> var. <i>fimbriata</i>						●				

Resultados

Lunulariales

Lunulariaceae

Lunularia cruciata subsp. *thaxteri* (Evans & Herzog) Schuster

Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 39, 40).

● **Córdoba**: Departamento Punilla, Sierra Grande, ruta provincial 28, de Tanti a Salsacate, cuenca del río Yuspe, 850 m, 31°21'S 64°38'W, 19-09-2010, E. Fuertes (MACB 107998). ● **Jujuy**: Departamento Manuel Belgrano, subida a las lagunas de Yala, en el bosque montano de nogal criollo (*Juglans australis*) y alisos (*Alnus acuminata*) —las Yungas— en cursos rápidos de arroyos de montaña, 1800 m, 24°07'S 65°22'W, 20-11-2005, E. Fuertes & C. Prada (MACB 107999). ***Salta**: Departamento Santa Victoria, Parque Nacional de Baritú, bosque montano con *Alnus acuminata* —las Yungas— en rocas y suelos húmedos, entre Los Toldos y Lipeo, 1520-1700 m, 22°26'S 64°44'W, 27-06-2007, E. Fuertes (MACB 10800); *ibidem*, Reserva El Nogalar, pr. Los Toldos, bosque montano con *Alnus acuminata* —las Yun-

gas— en rocas y suelos húmedos cerca del cauce de un arroyo, 1590-1640 m, 22°18'S 64°39'W, 28-06-2007, E. Fuertes (MACB 108001, MO, NY).

Citas previas. Buenos Aires, Chubut, Entre Ríos, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, Tucumán (Hässel de Menéndez 1962, Hässel de Menéndez & Rubies 2009).

Hábitat y distribución. Terrícola, mesófila, nitrófila; subcosmopolita, crece en áreas disyuntas de Sudamérica-Nueva Zelanda y su presencia es dudosa en Azores (Söderström et al. 2002, 2016). En Sudamérica se encuentra en Perú, Argentina y Chile (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). En Argentina el taxón crece preferentemente en hábitats cálidos y húmedos, con precipitación media anual superior a los 2000-2500 mm, en bosques neotropicales (las Yungas, bosques atlántico-amazónicos) o en relictos del bosque patagónico hiper-húmedo, *bosque Valdiviano*, que se extiende a lo largo de las provincias argentinas de Neuquén, Río Negro y Chubut en los faldeos de la cordillera andina. Esta aportación es novedad para las provincias de Córdoba y Jujuy y segunda cita para Salta.

Observaciones. Thaxter en 1905, recolecta en Concepción (Chile) un espécimen, de-

positado en YU, que fue descrito por Evans & Herzog como *Lunularia thaxteri* (Herzog 1938), posteriormente redefinida por Schuster (1992) como *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* (Evans & Herzog) Schuster. La primera referencia del género *Lunularia* en Argentina corresponde a Castellanos que en 1925 recolecta un espécimen en Punta Lara (Buenos Aires) determinado por Hässel de Menéndez (1962) como *Lunularia cruciata* forma *thaxteri* (A. Evans & Herzog) Hässel de Menéndez. En la revisión de Marchantiales y Antocerotales realizada por Hässel de Menéndez (1962) considera que algunos de los ejemplares de *Lunularia cruciata*, *L. thaxteri* y *L. cruciata* subsp. *thaxteri*, presentan ciertos caracteres conspicuos, que les separa de la especie tipo, tales como poseer las paredes de las células epidérmicas muy engrosadas, de manera que el lumen se reduce en vista dorsal a un pequeño espacio alargado o elíptico, y también presentan engrosamientos las paredes de las células que separan las cámaras fotosintéticas —los filamentos clorofílicos— y las células del tejido fundamental; para el resto de los caracteres señalados por Evans & Herzog (Herzog 1938), Hässel de Menéndez (1962) no aprecia diferencias significativas, por lo que redefine el taxón con la categoría de forma, que posteriormente consideran como subespecie Hässel de Menéndez & Rubies (2009). Todo el material revisado por nosotros presenta los caracteres de *L. cruciata* subsp. *thaxteri*.

Marchantiales

Aytoniaceae

Asterella chilensis (Nees & Mont.) A. Evans. Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 28, 29, 30).

• **Misiones:** Departamento San Pedro, ruta 20, de San Pedro a Bernardo Irigoyen, pr. Pozo Azul, en suelos de bosques mixtos de la selva atlántica con araucarias (*Araucaria angustifolia*), 360 m, 26°40'S 54°04'W, 28-09-2007, E. Fuertes & C. Prada (MACB 107956, NY).

Citas previas. Neuquén (Hässel de Menéndez 1962), Río Negro, Chubut (Hässel de

Menéndez & Rubies 2009), e Isla Vitoria (Herzog 1957) como *Fimbriaria chilensis* Nees & Mont.

Hábitat y distribución. Terrícola, mesófila, indiferente edáfica. Andino-patagónica e Islas subantárticas (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). En Sudamérica: Argentina y Chile (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). Esta aportación es nueva para Misiones.

Asterella macropoda (Spruce) A. Evans. Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 31, 32, 33, 34).

• **Córdoba:** Departamento Punilla, Sierra Grande, ruta 28, de Tanti a Salsacate, en taludes y rocas, entre Durazno y Cerro Blanco, 1230 m, 31°21'S 64°38'W, 19-09-2010, E. Fuertes (MACB 107957). • **Tucumán:** Departamento Chicligasta, Sierra de Aconquija, bosque montano con alisos (*Alnus acuminata*) —las Yungas— subiendo a Las Banderitas, en el cauce de un arroyo seco 1450 m, 27°18'S 65°54'W, 22-06-2007, E. Fuertes & C. Prada (MACB 107958).

Citas previas. Tucumán y Córdoba (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Saxi-terricola, usualmente casmófita, mesófila, neutrófila, subnitrófila. Neotropical-Subtropical (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). En Sudamérica: Bolivia y Argentina (Hässel de Menéndez 1962), Colombia, Ecuador, Perú (Tropicos.org 2015, Söderström et al. 2016).

Observaciones. La primera referencia sobre la presencia de este taxón en Argentina, corresponde a Venturi, que la recolecta en 1924, en la Estancia «Las Pavas», Departamento de Chicligasta (Tucumán) y fue determinada por Hässel de Menéndez (1962) como *Asterella fissisquama* n° 3134 (LIL C 271). *Asterella macropoda* ha sido citada en Sudamérica con diferentes sinónimos (\equiv *Fimbriaria macropoda* Spruce 1885.— *F. mandonni* Steph. 1889.— *F. fissisquama* Steph. 1916.— *F. boliviana* Steph. 1917.— *Asterella boliviana* (Steph.) Evans 1919.— *A. fissisquama* (Steph.) Hässel de Menéndez 1962). Aquí se ha adoptado para la nomenclatura el criterio de Tropicos.org (2015).

***Plagiochasma argentinicum* Bischl.**

Iconografía: Bischler (1979: Figs. 18, 19).

• **Córdoba:** □ Departamento Punilla, Sierra Grande, ruta 28, de Tanti a Salsacate, entre Durazno y Cerro Blanco, 1230 m, 31°21'S 64°38'W, m, 19-09-2010, *E. Fuertes* (MACB 107974, BA, NY, LIL, S); *ibidem*, de Tanti a Salsacate, en taludes de la cuenca del río Yuspe, 1730 m, 31°21'S 64°38', 19-09-2010, *E. Fuertes* (MACB 107976, MA, MO, NY).

• **Jujuy:** Departamento Manuel Belgrano, subida a las Lagunas de Yala, bosques de *Myrtaceae* —las Yungas— en roquedos y suelos cerca de arroyos y veneros de montaña, 1800 m, 24°07'S 65°22'W, 20-11-2005, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107977, MO); *ibidem*, Lagunas de Yala, suelos pedregosos del bosque montano de nogal criollo (*Juglans australis*) y alisos (*Alnus acuminata*) —las Yungas— 1250-2000 m, 14-06-2008, *E. Fuertes & C. Prada* (MA); Departamento Ledesma, Parque Nacional de Calilegua, por la bicisenda, selva montana de *Myrtaceae* —las Yungas— 700 m, 23°44'S 64°55'W, 29-06-2007, *E. Fuertes*, (BA, MA); *ibidem*, paraje Tres Cruces —las Yungas— 1060 m, 23°44'S, 64°55'W, 29-06-2007, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107978); *ibidem*, Paraje del Tigre, en taludes y rocas —las Yungas— entre 1550-1700, 16-06-2008, *E. Fuertes* (MACB 107979, NY, LIL). • **Tucumán:** Departamento Monteros, entrada a la Reserva Nacional Quebrada de los Sosa, selva montana de *Myrtaceae* —las Yungas— en taludes y en rocas, mezclada con otras muscíneas, 700 m, *C. Prada & T. Gallardo*, 29-04-2007 (MACB 107980, NY, LIL); *ibidem*, Reserva Nacional Quebrada de los Sosa, alrededores del monumento al Indio —las Yungas— en rocas húmedas, 900 m, 26°45'S 65°44'W, 29-04-2007, *C. Prada & T. Gallardo* (MACB 107981, MA); *ibidem*, paraje La Heladera, sobre rocas húmedas salpicadas por cascadas estacionales, 1275 m, 26°45'S 65°44'W, 20-06-2007, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107982, MA, S).

Citas previas. Catamarca y Córdoba (Bischler 1979).

Hábitat y distribución. Rocas y muros, mesófila, calcícola o neutrófila, subnitrófila.

la. Neotropical-Subtropical. En Sudamérica: Argentina. Es nueva aportación a la flora briofítica de las provincias de Jujuy y Tucumán, segunda cita en Córdoba y novedad para el departamento Punilla (Córdoba).

Plagiochasma rupestre* (G. Forst.) Steph. var. *rupestre

Iconografía: Bischler (1979: Figs. 20-23).

• **Buenos Aires:** Departamento Capital, Estuario del Río de la Plata, Isla de Santiago, suelos pedregosos, con pajonal mixto. 20 m, 25-09-2010, *E. Fuertes* (MACB 107983, MA); Partido de Tornquist, Sierra Ventana, *pr.* Villa Serrana, cerca de la Gruta de Nuestra Señora del Rosario de Fátima, suelo de matorral, 390 m, 28-09-2010, *E. Fuertes* (MACB 107984, MO). **Córdoba:** Departamento San Alberto, Quebrada de los Pozos, dique de La Viña, en cavidades de rocas ácidas, 950 m, 17-09-2010, *E. Fuertes, T. Gallardo, L. Passarelli, C. Prada* (MACB 107985, NY) Departamento Colón, carretera de La Cumbre a Ascochinga, Estancia Tía Maryú, suelos húmedos cerca del arroyo Tía Maryú, 1400 m, 30°58'S 64°25'W, 2-11-2011, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107986). **La Pampa:** Departamento Lihuel Calel, Parque Nacional de Lihuel Calel, Valle de los Angelitos, comófito, en el jarillal, en cubetas de rocas con suelos arenosos, estacionalmente encharcados, 382 m, 37°58'S 65°35'W, 22-11-2012, *E. Fuertes, C. Prada & T. Gallardo* (MACB 107987, BA). **Misiones:** Departamento San Martín, ruinas de la Reducción jesuítica de San Ignacio, en rocas húmedas y suelos lateríticos (tierra colorada) de la selva misionera, 90 m, 26-03-2005, *E. Fuertes* (MA). Departamento Iguazú, ruta 12, de Iguazú a El Dorado, entre Puerto Bosseti y Puerto Victoria, suelos y rocas en la selva misionera, 110 m, entre 25°50'S 54°32'W y 26°20'S 54°34'W, 9-07-2007, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107988, MO). **Salta:** Departamento La Caldera, paraje Alto de la Sierra, bosque montano —las Yungas— por la ruta de la cornisa, de Salta a Jujuy, antes de llegar a El Carmen, 1370 m, 8-05-2007, *C. Prada & T. Gallardo* (MACB 107989); *ibidem*, paraje Ojo del Agua, por la ruta de la cornisa, de Salta a Ju-

juj, roquedos y muros en el bosque montano con alisos —las Yungas— 1510 m, 24°29'S 65°21'W, 25-06-2007, *E. Fuentes & C. Prada* (MA, NY). • **San Luis:** Sierra de Comechingones, *pr.* Villa de Merlo, cascada a 2 km del Mirador del Sol, 1270 m, 32°23'S 64°55'W, 28-10-2011, *E. Fuentes, L. Passarelli & C. Prada* (MACB 107990).

Citas previas. Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Chaco, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Misiones, Salta, Tucumán (Hässel de Menéndez & Rubies 2009).

Hábitat y distribución. Saxi-terricola, en muros, mesófila, nitrófila. Cosmopolita (Bischler 1979). Sudamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Islas de Juan Fernández, Perú, Uruguay (Bischler 1979). Esta aportación es novedad para la provincia de San Luis.

Plagiochasma rupestre* var. *volkii Bischl.

Iconografía: Bischler (1979: Fig. 25).

***Catamarca:** Departamento El Alto, Sierra de Ancasti, entre El Portezuelo y El Alto, en cavidades de roquedos ácidos (granitos, cuarcitas), 1880 m, 16-09-2010, *E. Fuentes* (MACB 107991). • **Córdoba:** Departamento Punilla, Sierra Grande, Pampa de Achála ruta 34, en el desvío a Copina, en cubetas y cavidades de roquedos graníticos muy soleados, próximos a la cuenca del río Suela, 1300-1400 m, 31°34'S 64°39'W, 25-10-2011, *E. Fuentes, L. Passarelli & C. Prada* (MACB 107992, MO, NY). • **La Pampa:** Parque Nacional de Lihuel Calel, Valle de las Pinturas, roquedos cerca del río, 400 m, 38°0'S 65°37'W, 22-11-2012, *E. Fuentes, C. Prada & T. Gallardo* (MACB 107993, MA, LIL). • **San Luis:** Departamento Pueyrredón, desde el Volcán a Potrero de los Funes, en taludes húmedos de un arroyo, 950 m, 3°14'S 66°13'W, 31-10-2011, *E. Fuentes, L. Passarelli & C. Prada* (MACB 107994, NY, S).

Citas previas. En Tucumán y Catamarca, recolectada por Sleumer en 1950 como *Plagiochasma rupestre* y redefinida por Bischler (1979) como *P. rupestre* var. *volkii*.

Hábitat y distribución. Saxi-terricola, casmófita o comófita, meso-xerófila, calcícola o neutrófila. Disyunción Sur Sudamérica-

Sudáfrica (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). En Sudamérica: Perú y Argentina (Bischler 1979). Esta aportación es novedad para las provincias de Córdoba, La Pampa y San Luis y segunda cita en Catamarca.

Dumortieraceae

Dumortiera hirsuta (Sw.) Nees

Iconografía: Müller (1954: Fig. 89).

***Jujuy:** Departamento Manuel Belgrano, subida a las lagunas de Yala, en cursos rápidos de arroyos de montaña, en bosque montano de nogal criollo (*Juglans australis*) y alisos (*Alnus acuminata*) —las Yungas— 1800 m, 24°07'S 65°22'W, 20-11-2005, *E. Fuentes & C. Prada* (MACB 107959, MO, NY); □ Departamento Ledesma, Parque Nacional de Calilegua, paraje Tres Cruces, —las Yungas—, 1060 m, 23°44'S, 64°55'W, 29-06-2007, *E. Fuentes & C. Prada* (BA). ***Salta:** □ Departamento Santa Victoria, Reserva natural El Nogalar, *pr.* Los Toldos, bosque montano con *Alnus acuminata* —las Yungas— base de troncos y suelos húmedos, entre 1590-1640 m, 22°18'S, 64°39'W, 22-06-2007, *E. Fuentes & C. Prada* (MACB 107960). **Tucumán:** Departamento Monteros, entrada a la Reserva Quebrada de los Sosa, selva montana de Myrtaceae, -las Yungas- 900 m, 26°45'S 65°45'W, 29-04-2007, *C. Prada & T. Gallardo* (MACB 107961, MA); *ibidem*, Reserva Quebrada de los Sosa —las Yungas— en la ruta al monumento al Indio, 1800 m, 26°45'S 65°45'W, 23-11-2005, *E. Fuentes & C. Prada* (NY). Departamento Chicligasta, Sierra de Aconquija, bosque montano con alisos (*Alnus acuminata*) —las Yungas— en muros húmedos, subiendo a Las Banderitas, 1845-1860 m, 27°18'S, 65°54'W, 22-06-2007, *E. Fuentes* (MO, NY). **Misiones:** Departamento Iguazú, Parque Nacional de Iguazú, suelos y rocas húmedas del bosque, ruta a las cataratas del río Iguazú, 90 m, 25°36'S 54°34'W, 25-03-2005, *E. Fuentes* (MACB 107962, MA).

Citas previas. Buenos Aires, Jujuy, Salta, Tucumán, Córdoba, Misiones (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Terrí-saxícola, mesófila o higrófila cerca de arroyos o cascadas,

acidófila o neutrófila, nitrófila. Pantropical y subtropical. Sudamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú, Venezuela (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). Esta aportación es segunda cita para Jujuy, Salta y nueva aportación para los departamentos Ledesma (Jujuy) y Santa Victoria (Salta).

Marchantiaceae

Marchantia berteroa Lehm. & Lindenb.
Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 54-57).

Córdoba: Departamento Punilla, Sierra Grande, ruta 28 de Tanti a Salsacate, suelos húmedos en la cuenca del río Yuspe, 1730 m, 31°21'S 64°38'W, 19-09-2010, E. Fuertes (MACB 107963). ***Tierra del Fuego:** □ Departamento Río Grande, ruta nacional 3, Estancia María Luisa, cerca de Cabo de San Pablo, suelos higroturbosos etapas aclaradas del bosque caducifolio de ñire (*Nothofagus antarctica*), 95 m, 14-03-2005, E. Fuertes & M. Rodríguez (MACB 107964). Departamento Ushuaia, Estancia Moat, suelos ácidos y húmedos de bosques perennifolios de guindo (*Nothofagus betuloides*), canelo (*Drymis winteri*) y notro (*Embotrium coccineum*), 40 m, 14-03-2005, E. Fuertes & M. Rodríguez (MACB 107965).

Citas previas. Buenos Aires, Córdoba, Chubut, Neuquén, Río Negro, San Luis, Tucumán, Tierra del Fuego (Bahía Aguirre, *Guarrera*, 14-02-1948, BA 8332!), Islas Malvinas, Islas Georgias del Sur (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Terrícola, mesófila o higrófila, subnitrófila. Austral, disyunción Australia-Sudamérica-Sudáfrica (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). En Sudamérica: Islas de Juan Fernández, Chile y Argentina. Esta aportación es segunda cita para Tierra del Fuego y nueva cita para el departamento Río Grande (Tierra del Fuego).

Marchantia chenopoda L.

Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 62-65).

• **Jujuy:** Departamento Ledesma, Parque Nacional de Calilegua, camino de la Junta a

la lagunilla, 800 m, C. Prada & T. Gallardo, 06-05-2007 (MACB 107966); *ibidem*, para-je Tres Cruces, selva montana de *Myrtaceae* —las Yungas— 1060 m, 23°44'S 64°55'W, 29-06-2007, E. Fuertes & C. Prada (MACB 107967, MA).

Citas previas. Salta, Tucumán (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Saxi-terricola, mesófila, a veces higrófila, nitrófila. Neotropical-Subtropical. En Sudamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador e Islas Galápagos, Guayana Francesa, Perú, Venezuela (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). Esta aportación es novedad para Jujuy.

Marchantia papillata L. Raddi

Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 58-61).

Córdoba: Departamento Colón, Sierras Chicas, Paraje las Tres Cascadas, cuenca del río Carapé, pr. Ascochinga, 950 m, 30°56'S 64°19'W, 14-09-2010, E. Fuertes, (MACB 107969); *ibidem*, en la ruta de Ascochinga a Santa Catalina, río Carapé, 700 m, 30°57'S 64°16'W, 01-11-2011, E. Fuertes & C. Prada (MACB107968, NY). □ Departamento Totoral, Sierras Chicas, ruta de Santa Catalina a Todos los Santos, cauce del arroyo Santa Catalina, 900 m, 30°46'S 64°17'W, 1-11-2011, E. Fuertes & C. Prada (MACB 107970, BA).

Citas previas. Córdoba, Chaco, Tucumán e Islas Malvinas (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Terrícola, meso-higrófila, acidófila o neutrófila, nitrófila. Neotropical-Subtropical. Sudamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú, Uruguay (Hässel de Menéndez & Rubies 2009). Esta aportación es nueva cita para el departamento Totoral (Córdoba).

Marchantia polymorpha L.

Iconografía: Müller (1954: Figs. 85-86), Hässel de Menéndez (1962: Figs. 45-49).

Córdoba: Departamento Punilla. Sierra Grande, ruta 34 de Mina Clavero a Carlos Paz, km 13-14, camino de las Altas Cumbres, en pajonales y berrocales graníticos de la Reserva Hídrica Natural Pampa de Achála, 1350

m, 31°45'S 64°55'W, 17-09-2010, *E. Fuertes* (MACB 107971). • **Jujuy:** Departamento Manuel Belgrano, subida a las Lagunas de Yala, en el bosque montano de alisos (*Alnus acuminata*) y nogal criollo (*Juglans australis*) —las Yungas—, entre 1250-2000 m, 14-06-2009, *E. Fuertes* (MACB 107972). **Tierra del Fuego:** Departamento Ushuaia, ruta de Ushuaia al Glaciar Martial, en acequias y arroyos en la ladera del monte, 340 m, 54°44'S 68°33'W, 18-03-2005, *E. Fuertes* (MA); *ibidem*, Ushuaia, Estancia Moat, en taludes de suelos ácidos y húmedos, cerca de cascadas, en bosques perennifolios de *Nothofagus betuloides* (guindos), *Drymis winteri* (canelo) y *Embotrium coccineum* (notro) 40 m, 19-03-2005, *E. Fuertes* (MACB 107973).

Citas previas. Buenos Aires, Córdoba, Chubut, Mendoza, Río Negro, Santa Cruz, Tucumán, Tierra del Fuego, Islas Georgias del Sur y La Antártida (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Terrícola, mesófila o higrófila, indiferente edáfica, nitrófila; cosmopolita, en áreas disyuntas. En Sudamérica: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela (Tropicos.org 2015), Chile y Argentina (Hässel de Menéndez 1962). Es nueva cita para Jujuy.

Targioniaceae

Targionia hypophylla L.

Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 11-13).

Salta: Departamento Capital, Barranca de San Lorenzo, bosque montano —las Yungas— 1500 m, 30-07-2007, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107996); □ Departamento El Alto, por la cornisa de Salta a Jujuy, en el paraje Ojo del Agua, *pr.* Alto de la Sierra, 1510 m, 24°29'S 65°21'W, 25-06-2007, *E. Fuertes & C. Prada* (MACB 107995, MA).

Citas previas. Buenos Aires, Córdoba, Salta, Tucumán (Hässel de Menéndez 1962), Catamarca, Mendoza y Río Negro (Hässel de Menéndez & Rubies 2009).

Hábitat y distribución. Terrícola, muros, mesófila, subnitrófila. Cosmopolita. En Sud-

américa: Argentina, Bolivia, Chile (Hässel de Menéndez 1962), Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela (Tropicos.org 2015). Esta aportación es novedad para el departamento El Alto (Salta).

***Targionia hypophylla* var. *fimbriata* Müll.**
Iconografía: Hässel de Menéndez (1962: Figs. 11, 13).

• **San Luis:** Departamento Pueyrredón, de Potrero de los Funes a Ciudad de la Punta, roquedos ácidos en una rambla, 950 m, 33°11'S 66°15'W, 30-10-2011, *E. Fuertes, L. Passarelli & C. Prada* (MACB 107997, NY).

Citas previas. Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Mendoza, Tucumán (Hässel de Menéndez 1962).

Hábitat y distribución. Como la especie, saxi-terrácola, mesófila, subnitrófila. Subcosmopolita, se extiende en áreas disyuntas de Europa y Sudamérica. En Sudamérica se conoce en Argentina (Hässel de Menéndez 1962). Esta aportación es nueva cita para la provincia de San Luis.

Observaciones. En la checklist de Söderström et al. (2002, 2016) no se incluye *Targionia hypophylla* var. *fimbriata* ni en Europa ni en Sudamérica. De acuerdo con Müller (1954) y Hässel de Menéndez (1962), *Targionia hypophylla* var. *fimbriata* presenta las escamas ventrales anchamente ovadas, bruscamente atenuadas en un apéndice triangular con margen dentado, fimbriado, ápice agudo y recto, caracteres que le separa claramente de la especie tipo, que tiene las escamas ovadas más estrechas, bruscamente atenuadas en un apéndice triangular con margen liso y ápice curvado. Todos estos caracteres marcan una discontinuidad morfológica del taxón con respecto a la especie tipo, por lo que, a la espera de estudios sistemáticos más exhaustivos, mantenemos el taxón con el rango de variedad en Argentina.

Conclusiones

Se aporta un catálogo de trece taxones de hepáticas talosas, doce pertenecen a Marchantiales, a diferentes familias: *Aytoniaceae*, *Dumortieraceae*, *Marchantiaceae*, *Targioniaceae* y un taxón incluido en Lunulariales *Lu-*

nularia. La mayoría fueron recolectadas en las provincias biogeográficas Yungueña (Catamarca, Jujuy, Salta, Tucumán) y Chaqueña (Córdoba, San Luis), siendo más escasas en las provincias Paranaense (Misiones) y Pampeana (Buenos Aires, La Pampa). Tan sólo 2 taxones se recolectaron en el sur del país, en la provincia biogeográfica Subantártica (Tierra del Fuego).

El mayor número de nuevas citas provinciales corresponden a Jujuy, Salta y Córdoba, debido quizá a la escasa prospección realizada en estas provincias, por la dificultad del acceso a algunas localidades (Jujuy y Salta) o por la presencia de extensas áreas dominadas por berrocales y barrancos profundos que dificultan su tránsito y exploración.

Además se confirma la presencia en Argentina de *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* y de *Targionia hypophylla* var. *fimbriata*.

Destacamos la presencia de ocho taxones, nuevas aportaciones a la brioflora provincial de la Argentina: *Asterella chilensis* para Misiones, *Marchantia chenopoda* y *M. polymorpha* en Jujuy, *Plagiochasma rupestre* var. *rupestre* y *Targionia hypophylla* var. *fimbriata* en San Luis, *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* para Córdoba y Jujuy, *Plagiochasma argentanicum* para Jujuy y Tucumán y *P. rupestre* var. *volkii* para las provincias de Córdoba, La Pampa y San Luis. Además, como segun-

da referencia provincial se mencionan *Dumortiera hirsuta* en Jujuy y Salta, *Lunularia cruciata* subsp. *thaxteri* en Salta, *Marchantia berteroana*, para Tucumán y Tierra de Fuego, *Plagiochasma argentanicum* para Córdoba y *P. rupestre* var. *volkii* para la brioflora de Catamarca (Tabla 1).

Agradecimientos

Las autoras expresan su agradecimiento a Olga Martínez y Lázaro Juan Novara, de la Universidad de Salta, a Luis Ariza de la Universidad Nacional de Córdoba y a Andrea Coradeghini, del Herbario del Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, de Buenos Aires, por las atenciones y facilidades que nos dispensaron para la consulta y estudio del material de los herbarios de esas instituciones científicas. Nuestro reconocimiento también a los directores y responsables de los Parques Nacionales y Reservas Naturales que se citan en el texto por la información y los permisos preceptivos que nos otorgaron para estudiar la brioflora argentina. Esta investigación ha sido subvencionada por el Ministerio de Asuntos Exteriores del Reino de España, a través de los Proyectos AECIA-3818-2005, A-6307-2006, A-8930-2007 y del Ministerio de Ciencia e Innovación del Reino de España, por el Proyecto CGL2009-13622.

Referencias bibliográficas

- Acebey, A.; Gradstein, S. R. & Kromer, T. 2003. Species richness and habitat diversification of bryophytes in submontane rainforest and fallows of Bolivia. *J. Trop. Ecol.* 19: 1-18.
- Arnell, S. 1955. Hepaticae of Chile and Argentina collected by E. Santesson. *Svensk. Bot. Tidskr.* 41(1-2): 229-239.
- Bischler, H. 1979. *Plagiochasma* Lehm. & Lindenb. IV. Les taxa américains. *Revue Bryol. Lichenol.* 45(3): 255-333.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En: W. F. Kugler (ed.) *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, 2 (2ª ed.). ACME. Buenos Aires, Argentina.
- Crandall-Stotler, B.; Stotler, R. & Long, D. G. 2008. Morphology and classification of the Marchantiophyta. En: B. Goffinet & A. J. Shaw (eds.) *Bryophyte bryology*: 1-138. Cambridge University Press.
- Dussen, P. 1905. Mousses et hepaticues. En: *Enumeration des plants récoltées par Miles Stuart Pennigton pendant son premier voyage à la Terre de Feu en 1903*. Trabajos del Museo de Farmacología, Facultad de Medicina, Buenos Aires 10: 15-16.
- Evans, A. W. 1898. An enumeration of the *Hepaticae* collected by John Hatcher in Southern Patagonia. *Bull. Torrey Bot. Club* 25(8): 407-431.

- Gradstein, S. R. & Pinheiro da Costa, D. 2003. The *Hepaticae* and *Anthocerotae* of Brazil. *Mem. New York Bot. Gard.* 87: 1-318.
- Hässel de Menéndez, G. G. 1962. Estudio de las Anthocerotales y Marchantiales de la Argentina. *Opera Lilloana* 7: 1-297.
- Hässel de Menéndez, G. G. & Rubies, M. F. 2009. Catalogue of Marchantiophyta and Anthocerotophyta of southern South America. *Nova Hedwigia*, Beihefte 134: 1-672.
- Herzog, T. 1938. Contribución al conocimiento de la flora briofítica del Sur de Chile. *Archivo Escuela Farmacia, Facultad de Ciencias Médicas* 7: 1-56. Córdoba (Argentina).
- Herzog, T. 1957. Eine Bryophytensammlung aus dem argentinischen National Park Nahuel Huapi. *Darwiniana* 11(2): 207-222.
- Jack, J. B. & Stephani, F. 1895. Hepatica Lorentzianae. *Hedwigia* 34: 313-318.
- Kühnemann, O. 1949. Catálogo de las hepáticas argentinas. *Lilloa* 19: 319-375.
- Long, D. G. 2005. *Asterella*. *Flora Neotropica Monograph* 97: 163-179.
- Massalongo, C. 1928. Revisio critica hepaticarum quas in Republica Argentina Prof. Spegazzini legebatur, additis speciebus novis. *Atti Istitute Veneto* 87(2): 215-251.
- Montagne, C. 1839. Cryptógamas de la Patagonia. En: A. D'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique Méridionale* 8: 1-19.
- Müller, K. 1954. *Die Lebermoose Europas*. En: Rabenhort's Kryptogamen-Flora Leipzig 6(1): 320-409. Johnson Reprint Corporation. New York, London.
- Müller, K. 1955. Lebermoose aus Südamerika. *Repertorium nova Species. Regnum Veg.* 58(1-3): 1-74.
- Schuster, R. M. 1992. *The Hepaticae and Anthocerotae of North America* 5: 1-854, 6: 1-937. Field Museum Natural History. Chicago, USA.
- Söderström, L.; Urmi, E. & Váña, J. 2002. Distribution of *Hepaticae* and *Anthocerotae* in Europe and Macaronesia. *Lindbergia* 27: 3-47.
- Söderström, L.; Hagborg, A.; Konrat, M.; Bartholomew-Began, S.; Bell, D.; Briscoe, L.; Brown, E.; Cargill, C.; Pinheiro da Costa, D.; Crandall-Stotler, B. J.; Cooper, E. D.; Dauphin, G.; Engel, J.; Feldberg, K.; Glenny, D.; Gradstein, S. R.; He, X.; Heinrichs, J.; Hentschel A. L.; Ilkiu-Borges, T.; Katagiri, N.; Konstantinova, A.; Larraín, J.; Long, D.; Nebel, M.; Pócs, T.; Puche, F.; Reiner-Drehwald, E.; Renner, M.; Sass-Gyarmati, A.; Schäfer-Verwimp, A.; Segarra-Moragues, J. G.; Stotler, R. E.; Sukkharak, P.; Thiers, B.; Uribe, J.; Váña, J.; Villarreal, J.; Wigginton, M.; Zhang, L. & Zhu, R.-L. 2016. World checklist of hornworts and liverworts. *PhytoKeys* 59: 1-828.
- Spegazzini, C. 1922. Resultados de la primera expedición a Tierra del Fuego (1921). *Anales Soc. Ci. Argent.* 94: 59-86.
- Tropicos.org. 2015. *Andean Missouri Botanical Garden*, 15 abril 2015 (<http://www.tropicos.org>).
- Wood, A. J. 2007. Frontiers in bryological and lichenological research. The nature and distribution of vegetative desiccation tolerance in hornworts and mosses. *Bryologist* 110: 163-167.
- Wood, A. J.; Oliver, M. J. & Cove, D. J. 2004. *New frontiers in bryology*. Dordrecht Kluwer Academic Publishers.