

Adiciones a la Flora de Briófitas del Ecuador

Angel BENITEZ^{a*} & S. Robbert GRADSTEIN^b

^a Universidad Técnica Particular de Loja, Instituto de Ecología, Herbario HUTPL,
San Cayetano s/n, Loja, Ecuador.

^b Muséum National d'Histoire Naturelle, Dept. Systématique et Evolution, C.P. 39,
57 rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05, Paris, France

(Received 25 April 2010, accepted 29 September 2010)

Resumen – En un estudio florístico de briófitas del sur de Ecuador se registraron ocho especies nuevas para Ecuador (*Mastigolejeunea auriculata*, *Metzgeria cylindra*, *M. saccata*, *Plagiochila martiana*, *Porella leiboldii*, *Riccia crassifrons*, *Sematophyllum steyermarkii*, *Zoopsidella caledonica*), nueve nuevas para el sur del país y varias especies nuevas para las provincias de El Oro, Loja o Zamora Chinchipe. *Metzgeria saccata* y *Zoopsidella caledonica* son registradas por primera vez para el Nuevo Mundo. *Fissidens hydropogon* y *Lepidopilum caviusculum*, dos musgos semi-acuáticos raros colectados por Richard Spruce en 1857 en la provincia de Pastaza (río Bombanasa) y que no se habían encontrado desde entonces, son registrados nuevamente de la provincia de Zamora Chinchipe (río Nangaritzta).

Ecuador / Hepáticas / Musgos

Abstract – Based on a floristic study of bryophytes from southern Ecuador, we report eight species new to the country (*Mastigolejeunea auriculata*, *Metzgeria cylindra*, *M. saccata*, *Plagiochila martiana*, *Porella leiboldii*, *Riccia crassifrons*, *Sematophyllum steyermarkii*, *Zoopsidella caledonica*), nine new to southern Ecuador and several new to the provinces of El Oro, Loja or Zamora Chinchipe. *Metzgeria saccata* and *Zoopsidella caledonica* are recorded for the first time in the New World. *Fissidens hydropogon* and *Lepidopilum caviusculum*, two rare rheophytic mosses collected by Richard Spruce in the province of Pastaza (río Bombanasa) in 1857 and never seen again since, are newly reported from the province of Zamora Chinchipe (río Nangaritzta).

Ecuador / Liverworts / Mosses

La flora de briófitas de Ecuador es muy diversa. Se han reportado 950 especies de musgos (Churchill, 1994; Churchill *et al.*, 2000) y unas 700 especies de hepáticas (León-Yáñez *et al.*, 2006; Gradstein & León-Yáñez, in prep.); son casi tantas como las de Colombia pero con una superficie más de cuatro veces menor. A pesar de eso, la diversidad de briófitas del Ecuador es poco conocida, debido a que las colecciones provienen de áreas localizadas. Por ejemplo, de la provincia de Loja, en el sur del Ecuador, se han citado 38 especies de hepáticas, y de la

* Correspondence and reprints: arbenitez@utpl.edu.ec

Provincia El Oro solamente dos. En contraste, de la provincia de Zamora Chinchipe se han registrado 337 especies de hepáticas, de Pichincha 171 y de Pastaza 153 (León-Yáñez *et al.*, 2006).

En septiembre del 2008 se inició el estudio de briófitas en el Herbario HUTPL de la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. La colección cuenta actualmente con aproximadamente 500 especímenes procedentes de 12 localidades en el sur de Ecuador, de las provincias El Oro, Loja y Zamora Chinchipe (Fig. 1). De este estudio, se han detectado ocho especies nuevas para el país (*Mastigolejeunea auriculata*, *Metzgeria cylindra*, *M. saccata*, *Plagiochila martiana*, *Porella leiboldii*, *Riccia crassifrons*, *Sematophyllum steyermarkii*, *Zoopsisidella caledonica*), tres nuevas para Ecuador continental, para el sur del Ecuador (9), y varias especies nuevas para las provincias de El Oro (6), Loja (17) y Zamora Chinchipe (20). Seis especies son segundos registros para el país. Los especímenes están depositados en el Herbario de la Universidad Técnica Particular de Loja (HUTPL; colecciones de A. Benitez) y en el Herbario de la Universidad de Göttingen (GOET; colecciones de S.R. Gradstein). Se presentan en orden alfabético los nuevos registros de hepáticas y musgos. La nomenclatura sigue a León Yáñez *et al.* (2006) para las especies de hepáticas y Churchill *et al.* (2000) para los musgos.

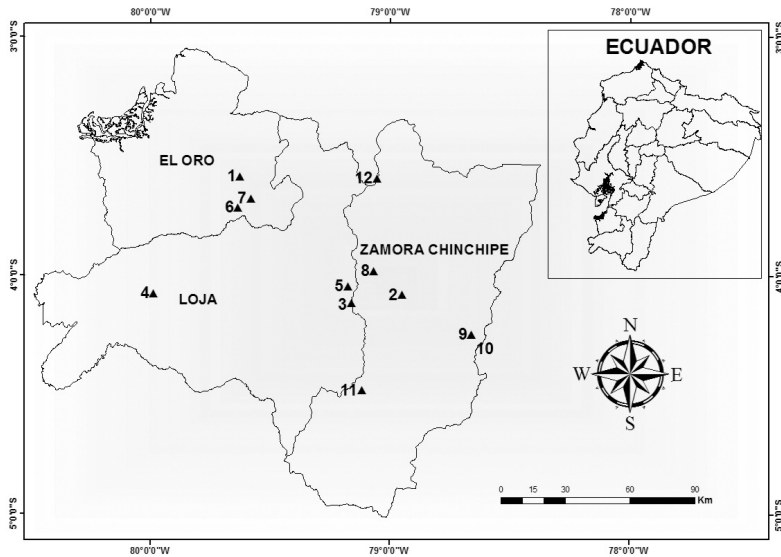


Fig. 1. Mapa del sur de Ecuador mostrando las localidades del estudio florístico. **1.** Arcapampa. **2.** Bombuscaro. **3.** Cajanuma. **4.** Celica. **5.** El Madrigal. **6.** Portovelo. **7.** Poza Onda. **8.** Reserva Biológica San Francisco. **9.** Río Nangaritzza (alrededores de Cabañas Yankuam). **10.** Río Numpatakaimi. **11.** Tapichalaca. **12.** Yacuambi.

MARCHANTIOPHYTA

Anastrophyllum nigrescens (Mitt.) Steph.

Ecuador: Zamora Chinchipe, Yacuambi, páramo, 3°35'57"S, 79°3'29"W, 3370 m, en suelo fangoso formando grandes manchas café oscuras o púrpuras, muy abundante, 2/10/2008, Benítez 55 (HUTPL).

Previamente citada en Carchi y Pichincha a 3700-4200 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Bryopteris diffusa* (Sw.) Nees**

Ecuador: Zamora Chinchipe, Bombuscaro, bosque submontano, 4°5'S, 78°57'W, 990 m, sobre ramas de árboles (Moraceae) en el dosel, 15/12/2009, *Benitez 127* (HUTPL).

Especie rara en Ecuador, citada por Herzog en 1952 de Morona Santiago, 600-700 m (León-Yáñez *et al.*, 2006) y nunca más encontrada. Segundo registro de Ecuador.

***Bryopteris filicina* (Sw.) Nees**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre troncos y ramas de árboles, muy abundante, 14/3/2009, *Benitez 115* (HUTPL). El Oro, Arcapamba, bosque semideciduo montano bajo, 3°35'10"S - 79°37'28"W, 1210 m, sobre troncos de árboles, muy abundante, 20/12/2008, *Benitez 99* (HUTPL).

Previamente citada en Chimborazo, Esmeraldas, Galápagos, Los Ríos, Morona Santiago, Pastaza y Zamora Chinchipe, 700-2150 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Calypogeia rhombifolia* (Spruce) Steph.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritza, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, camino a la cascada, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'08"S, 78°39'53"W, 900-1000 m, formando céspedes verde azulados sobre rocas en arroyo sombreado, 16/9/2008, *Gradstein 12117, 12118*.

Previamente citada en Pastaza, 250 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Cephaloziaopsis intertexta* (Gottsche) R. M. Schust.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritza, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, camino de la cascada, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'08"S, 78°39'53"W, 900-1000 m, formando pequeños céspedes verde claros sobre roca en arroyo, 16/9/2008, *Gradstein 12121*.

Citado con anterioridad en Islas Galápagos, 450-650 m (León-Yáñez *et al.*, 2006; Gradstein, 2008), este registro amplía su área de distribución a Ecuador continental.

***Cheilolejeunea rigidula* (Mont.) R. M. Schust.**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre troncos de árboles, muy abundante, 14/3/2009, *Benitez 104* (HUTPL). El Oro, Arcapamba, bosque semideciduo montano bajo, 3°35'10"S - 79°37'28"W, 1210 m, sobre troncos de árboles, 20/12/2008, *Benitez 187* (HUTPL).

Citado con anterioridad en Islas Galápagos, 200-650 m (León-Yáñez *et al.*, 2006; Gradstein, 2008), este registro amplía su área de distribución a Ecuador continental.

***Dicranolejeunea axillaris* (Nees et Mont.) Schiffn.**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre troncos y ramas de árboles, y en rocas, 14/3/2009, *Benitez 188* (HUTPL).

Previamente citada en Cañar, Chimborazo, Galápagos, Morona Santiago, Pastaza, Tungurahua y Zamora Chinchipe, 50-2500 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Fossombronia porphyrorhiza* (Nees) Prosk.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritza, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, Cabañas Yankuam, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900 m, abundante sobre suelo húmedo en jardín, formando largas matas verde oscuras, 15/9/2008, *Gradstein 12105*.

Registrada con anterioridad en las Islas Galápagos, 650-800 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Ecuador continental.

Frullania riojaneirensis (Raddi) Ångstr.

Ecuador: El Oro, Poza Onda, bosque semideciduo montano bajo, 3°40'45"S, 79°34'46"W, 770 m, sobre troncos de árboles y rocas, 20/12/2008, *Benitez 96*(HUTPL).

Especie pantropical, pionera en corteza y roca (Gradstein & Costa, 2003). Previamente citada para Cotopaxi, Galápagos, Pastaza y Zamora Chinchipe, 1900-2400 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para El Oro.

Heteroscyphus contortuplicatus (Mont. *et* Nees) Grolle

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritzta, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, Cabañas Yankuam, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900 m, sobre la base de arbustos, 15/9/2008, *Gradstein 12108*.

Citada con anterioridad de Pastaza (leg. R. Spruce) y Reserva Biológica San Francisco, Zamora Chinchipe, 1930 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución en el área.

Jungermannia hyalina Lyell *ex* Hook.

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritzta, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, camino a la cascada, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'08"S, 78°39'53"W, 900-1000 m, formando grandes matas verde oscuras sobre rocas en arroyo, abundante, 16/9/2008, *Gradstein 12119*; Zamora Chinchipe, en la rivera periódicamente inundada del río Nangaritzta, 35 km al sur de Guayzimi, en la entrada de la cañada de Shaime, 04°15'01"S, 78°39'36"W, 950 m, sobre roca del suelo, 14/9/2008, *Gradstein 12092*.

Especie rara en Ecuador, registrada una vez en la Reserva Biológica San Francisco, Zamora Chinchipe, 1900-2000 m (León-Yáñez *et al.*, 2006). Segundo registro para Ecuador.

Kymatocalyx dominicensis (Spruce) Váña

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritzta, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, camino a la cascada cerca a las Cabañas Yankuam, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'32"S, 78°41'4"W, 900-1000 m, formando pequeñas matas verde oscuras sobre rocas en los bordes del arroyo, 16/9/2008, *Gradstein 12121*.

Especie rara en Ecuador, registrada una vez en la Reserva Biológica San Francisco, Zamora Chinchipe, 1800 m (León-Yáñez *et al.*, 2006). Segundo registro para Ecuador.

Lejeunea aphanes Spruce (= *L. filipes* Spruce)

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Numpatakaimi, aproximadamente 40 km al Sur de Guayzimi, camino "Laberinto de las Mil Ilusiones", bosque lluvioso submontano, 04°15'01, 78°39'36"W, 1000-1100 m, formando grandes matas sobre corteza lisa de árboles de balsa en bosques secundarios, 14/9/2008, *Gradstein 12121*, det. M. E. Reiner-Drehwald.

Registrada con anterioridad en Islas Galápagos y Morona Santiago, 700 m (León-Yáñez *et al.*, 2006, como *L. filipes* Spruce), nueva para Zamora Chinchipe.

Lejeunea cerina (Lehm. *et* Lindenb.) Gottsche, Lindenb. *et* Nees

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S - 79°59'5"W, 1920 m, sobre troncos, ramas y hojas de árboles, 14/3/2009, *Benitez 189* (HUTPL); Zamora Chinchipe, río Numpatakaimi, aproximadamente 40 km al Sur de Guayzimi, camino "Laberinto de las Mil Ilusiones", bosque lluvioso submontano, 04°15'01, 78°39'36"W, 1000-1100 m, sobre troncos en bordes claros, creciendo sobre *Plagiochila oresitropha* Spruce, 14/9/2008, *Gradstein 12100*. Registrada con anterioridad en Zamora Chinchipe, 1800-2150 m (León-Yáñez *et al.*, 2006) y Pichincha, 2050 m (Schäfer-Verwimp *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Lejeunea flavicans* Gottsche**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°4'41”S, 79°59'5”W, 1920 m, sobre tronco de árboles formando densos cojines verde pálidos o amarillos, muy abundante, 14/3/2009, *Benitez 112* (HUTPL).

Registrada con anterioridad en Napo, Pastaza y Zamora Chinchipe, 1250-1900 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Lejeunea laetevirens* Nees *et* Mont.**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°4'41”S, 79°59'5”W, 1920 m, sobre tronco de árboles y restos de madera, *Benitez 190* (HUTPL).

Registrada con anterioridad en Galápagos, Napo, Pastaza y Zamora Chinchipe, 50-2150 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Lejeunea topoensis* Gradst. *et* E. Reiner**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del Río Nangaritza aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca a las Cabañas Yankuam, 4°14'54”S, 78°39'34”W, 900 m, en *Cuphea bombonasa* Sprague, sobre ramas de arbustos y rocas lisas, 13-15/9/2008, *Gradstein 121078, 12079, 12107*.

Especie rara, clasificada como vulnerable (Gradstein & León-Yáñez, 2010), ha sido citada solamente de Tungurahua (río Topo), Zamora Chinchipe (río Nangaritza, leg. J. Jaramillo) y del sur de Brasil (Gradstein & Reiner-Drehwald, 2007).

***Marchesinia brachiata* (Sw.) Schiffn.**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°5'42”S, 79°59'18”W, 2130 m, sobre tronco y ramas de árboles poco frecuente, 14/3/2009, *Benitez 111* (HUTPL).

Registrada con anterioridad en Chimborazo, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Los Ríos, Pastaza, Pichincha, Tungurahua, Zamora Chinchipe, 300-3300 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Mastigolejeunea auriculata* (Wilson) Schiffn.**

Ecuador: El Oro, Poza Honda, bosque semidecíduo montano bajo, 3°40'45”S, 79°34'46”W, 770 m, sobre tronco de árboles y rocas en lugares intervenidos, *Benitez 103* (HUTPL).

Especie pantropical, en América del Sur se conoce desde Colombia hasta el N de Argentina (Gradstein, 1994). Nuevo registro para Ecuador.

***Metzgeria claviflora* Spruce**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritza aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, 4°14'54”S, 78°39'34”W, 900 m, sobre suelo, 13-15/9/2008, *Gradstein 121070, 12109*.

Previamente citada en Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Pichincha, 500-3600 m (León-Yáñez *et al.*, 2006; Costa, 2008), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Metzgeria cylindra* Kuwah.**

Ecuador: Loja, Parque Nacional Podocarpus, Cajanuma, bosque nublado alto-montano, 3°59'29”S, 79°8'46”W, 2900 m, en ramillas de arbustos y de bambú (*Chusquea*) con *Metzgeria saccata* Mitt., 11/11/2009, *Gradstein & Benitez 12266a*, det. D. P. Costa (RB).

Especie rara de la región alto-andina, entre 2900-3700 m, citada de Costa Rica, Colombia, Perú y Bolivia (Costa, 2008). Nuevo registro para Ecuador.

***Metzgeria saccata* Mitt. (= *Austrometzgeria saccata* (Mitt.) Kuwah.)**

Ecuador: Loja, Parque Nacional Podocarpus, Cajanuma, páramo, 4°7'6”S, 79°9'16”W, 3150 m, sobre ramitas de arbustos con *Aureolejeunea fulva* R.M. Schust., *Drepanolejeunea*

granatensis R. M. Schust., *Physotheca autoica* J. J. Engel & Gradst, etc., 19/9/2006, *Gradstein, León-Yáñez & Santiana 10180*; *ibid.*, 2/04/2010, *Benitez 103* (HUTPL); Loja, Parque Nacional Podocarpus, bosque nublado alto-montano, 3°59'29"S - 79°8'46"W, 2900 m, en ramillas de arbustos y de bambú (*Chusquea*) con *Metzgeria cylindra* Kuwah., 11/11/2009, *Gradstein & Benitez 12266* (c.sp.), *verif. D. P. Costa (RB)*; Zamora Chinchipe, Road Loja – Zamora 30 km, Cordillera Numbala, Reserva Biológica San Francisco, *I. Holz* (GOET). Especie originaria de Australia, Nueva Zelanda y Nueva Caledonia (So, 2002). Por su talo fuertemente lobado-sacciforme, *Metzgeria saccata* ha sido tratada por algunos autores como miembro de un género monospecifico separado, *Austrrometzgeria* Kuwah. (Kuwahara, 1966). La presencia de *M. saccata* en el sur del Ecuador constituye una extensión notable de su distribución. Nuevo registro para Ecuador y para el Nuevo Mundo.

***Micropterygium trachyphyllum* Reimers**

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritzza, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, camino de la cascada, cerca de las Cabañas Yankuam, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'08"S, 78°39'53"W, 900-1000 m, formando matas verdes sobre rocas en arroyo, 16/9/2008, *Gradstein 12113*.

Especie rara en Ecuador, colectada una vez en la Reserva Biológica San Francisco, Zamora Chinchipe, ca. 2000 m (León-Yáñez *et al.*, 2006). Segundo registro de Ecuador.

***Myriocoleopsis gymnocolea* Gradst. et E. Reiner**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritzza, 35 km al sur de Guayzimi, en la entrada de la cañada de Shaime, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 950 m, sobre arbolitos de *Cuphea bombonasa* Sprague formando densos cojines de color verde amarillento, 14/9/2008, *Gradstein 12091*.

Especie rara, registrada de Pastaza (Río Bombonasa), Tungurahua (Río Topo) y el SE de Brasil (Gradstein *et al.*, 2004; Gradstein & Reiner-Drehwald, 2007). Este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritzza, aproximadamente 28 km al Sur de Guayzimi, camino de la cascada cerca de las Cabañas Yankuam, bosque húmedo lluvioso submontano, 04°15'08"S, 78°39'53"W, 900-1000 m, formando grandes matas verdes sobre madera podrida en arroyo, 16/9/2008, *Gradstein 12114*.

Especie rara de los páramos del Ecuador, registrada del Parque Nacional Podocarpus (Loja) y la Reserva Biológica San Francisco (Zamora Chinchipe) a 3000 m (León-Yáñez *et al.*, 2006). El registro del río Nangaritzza es el más bajo de la especie en América tropical.

***Omphalanthus ovalis* (Lindenb. et Gottsche) Gradst.**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre tronco y ramas de árboles, 14/3/2009, *Benitez 191* (HUTPL).

Previamente citada en Chimborazo, Galápagos, Los Ríos, Pichincha, Tungurahua, 200-3000 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

***Plagiochila aerea* Taylor**

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre tronco de árboles, muy abundante, 14/3/2009, *Benitez 116* (HUTPL).

Previamente citada en Chimborazo, Esmeraldas, Galápagos, Los Ríos, Napo, Pastaza, Pichincha, Sucumbíos, Tungurahua y Zamora Chinchipe 300-3150 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

Plagiochila bifaria (Sw.) Lindenb.

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°4'41”S, 79°59'5”W, 1920 m, sobre tronco de árboles, 14/3/2009, *Benítez 193* (HUTPL).

Previamente citada en Azuay, Cañar, Chimborazo, Galápagos, Napo, Pastaza, Tungurahua y Zamora Chinchipe, 1800-4030 m (León-Yáñez, *et al.*, 2006), nueva para Loja.

Plagiochila dependula Taylor

Ecuador: Zamora Chinchipe, Yacuambi, páramo, 3°35'57”S, 79°3'29”W, 3370 m, sobre tronco de arbustos y suelo fangoso de las orillas de los humedales, poco frecuente, 2/10/2008, *Benítez 62* (HUTPL).

Especie rara y endémica de los páramos andinos anteriormente citada en Pichincha, 3500-4200 m (Heinrichs *et al.*, 2005, León-Yáñez, *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador. Nuevo registro para Zamora Chinchipe.

Plagiochila diversifolia Lindenb. *et* Gottsche

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°4'41”S - 79°59'5”W, 1920 m, sobre tronco de árboles, suelo y rocas, formando densos y abundantes cojines, 14/3/2009, *Benítez 193* (HUTPL).

Previamente citada en Chimborazo, Esmeraldas, Galápagos, Los Ríos, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Zamora Chinchipe 250-2400 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

Plagiochila martiana Lindenb.

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritzta, 28-35 km al sur de Guayzimi, 4°14'54”S, 78°39'34”W, 900-950 m, formando matas verde oscuras sobre base de arbustos, lugares sombreados, 13-14/9/2008, *Gradstein 12082, 12084*.

Tan sólo existía un registro dudoso de Esmeraldas (León-Yáñez *et al.*, 2006). Primer registro confirmado de la especie en el Ecuador.

Plagiochila raddiana Lindenb.

Ecuador: El Oro, Arcapamba, bosque semideciduo montano bajo, 3°35'10”S - 79°37'28”W, 1210 m, sobre troncos de árboles, suelo y roca, 20/12/2008, *Benítez 100* (HUTPL).

Previamente citada en Galápagos, Morona Santiago, Pastaza, Sucumbíos y Zamora Chinchipe, 50-2800 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para El Oro.

Porella leiboldii (Lehm. *et* Lindenb.) Trevis.

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado “Achiral”, 4°4'41”S, 79°59'5”W, 1920 m, sobre tronco de árboles, suelo y rocas, formando cojines verde oscuros densos y abundantes, 14/3/2009, *Benítez 120* (HUTPL); El Oro, Arcapamba, bosque semideciduo montano bajo, 3°35'10”S, 79°37'28”W, 1210 m, sobre troncos de árboles y rocas, 20/12/2009, *Benítez 97* (HUTPL); El Oro, Portovelo, bosque semideciduo montano bajo, 3°43'0”S, 79°37'58”W, 620 m, sobre troncos de árboles, 20/12/2009, *Benítez 98* (HUTPL).

Especie ampliamente distribuida en el Neotrópico (So, 2005), nueva para Ecuador.

Porella swartziana (F.Web.) Trevis.

Ecuador: Loja, Zamora Huayco Alto, Reserva Privada “El Madrigal” 5 km de la ciudad de Loja, zona de amortiguamiento del Parque Nacional Podocarpus, bosque siempre verde montano alto, 4°2'50”S, 79°10'31”W, 2400 m, sobre tronco de árboles y madera en descomposición, formando cojines pendulosos verde oscuros densos y abundantes, 15/4/2010, *Benítez 195* (HUTPL).

Previamente citada en Chimborazo, Tungurahua y Zamora Chinchipe, 1900-2000 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

Pseudocephalozia quadriloba (Steph.) R. M. Schust.

Ecuador: Zamora Chinchipe, Yacuambi, páramo, 3°35'16"S, 79°4'31"W, 3300 m, en suelo fangoso formado grandes matas verde pálidas o amarillas, muy abundante, 1/10/2008, *Benitez 63* (HUTPL).

Previamente citada en Carchi, 3700-4100 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

Radula javanica Gottsche

Ecuador: Loja, Celica, bosque nublado "Achiral", 4°4'41"S, 79°59'5"W, 1920 m, sobre troncos de árboles, 4/03/2009, *Benitez 195* (HUTPL).

Previamente citada en Morona y Zamora Chinchipe, 600-2150 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), nueva para Loja.

Riccia crassifrons Spruce

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritzza, aproximadamente 28 km al Sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900 m, sobre suelo, con esporofitos, 13/9/2008, *Gradstein 12066*; *ibid.*, 6/11/2009, *A. M. Cleef 10539* (A).

Especie rara de los bordes de ríos en la región amazónica, ha sido citada de Venezuela (Barinas), Brasil (Amazonas) y Perú (Loreto) (Bischler *et al.*, 2005). Nuevo registro para Ecuador.

Riccia membranacea Gottsche *et* Lindenb.

Ecuador: Zamora Chinchipe, río Nangaritzza, aproximadamente 28 km al Sur de Guayzimi, Cabañas Yankuam, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900 m, formando pequeños parches de color verde sobre suelo a lo largo del sendero a la casa de huéspedes, 15 de septiembre 2008, *Gradstein 12104*.

Previamente citada en Pichincha, 1800 m (León-Yáñez *et al.*, 2006), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

Zoopsideella caledonica (Steph.) R. M. Schust.

Ecuador: Loja, road Loja – Valladolid 90 km, Reserva Cerro Tapichalaca, bosque nublado alto-montano, 4°29'S, 79°07'W, 2650 m, en suelo con *Calypogeia lechleri* y *Mnioloma cyclostipa*, siempre poco frecuente, *N. Mandl B36*, verif. S. R. Gradstein (GOET); Zamora Chinchipe, road Loja – Zamora 30 km, cordillera Numbala, Reserva Biológica San Francisco, bosque nublado alto-montano de *Purdiaea nutans*, en suelo, muy escasa (Mandl *et al.*, 2010).

Especie procedente de Nueva Guinea, Nueva Zelanda, Nueva Caledonia y Fiji (So, 2002). El registro de la especie en el sur de Ecuador constituye una extensión notable de su área de distribución. Las plantas ecuatorianas son un poco más pequeñas (0,7-0,9 mm de ancho) que los especímenes de Nueva Caledonia (1,1-1,3 mm; *Kitagawa 22517*, GOET). Nuevo registro para Ecuador y para el Nuevo Mundo.

BRYOPHYTA***Bryum renauldii*** Röhl *ex* Renauld *et* Cardot

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritzza, 28-35 km al sur de Guayzimi, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900-950 m, formando densas matas verdes sobre suelo húmedo y rocas, 13-14/9/2008, *Gradstein 12080, 12090*, det. W. R. Buck.

Especie rara del noroeste de América del Sur (Colombia, Ecuador) (Churchill *et al.*, 2000), este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Fissidens hydropogon* Spruce ex Mitt.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritza, 35 km al sur de Guayzimi, en la entrada de la cañada de Shaime, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 950 m, en vegetación arbustiva, colgando de ramas de *Cuphea bombonasa* Sprague sobre las corrientes de agua, vista solo una vez, 14/9/2008, *Gradstein 12088*.

Especie rara en el mundo, cuyo único registro mundial previamente conocido corresponde al autor (Richard Spruce) en Pastaza (río Bombonasa) en 1857 y nunca más encontrado. Clasificada como "En Peligro" por su limitada distribución (Gradstein & León-Yáñez, 2010). Este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Lepidopilum caviusculum* Mitt.**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritza, 28-35 km al sur de Guayzimi, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900-950 m, muy alejada de los tallos, encontrándose sólo en ramas y ramillas de *Cuphea bombonasa* Sprague y otros arbustos muy cerca de la corriente de agua, 14-15/9/2008, *Gradstein 12085, 12110*, verif. W. R. Buck.

Especie rara en el mundo, cuyo único registro mundial previamente conocido corresponde al autor (Richard Spruce) en Pastaza (río Bombonasa) en 1857 y nunca más encontrado; clasificada como "Vulnerable" (Gradstein & León-Yáñez, 2010). Este registro amplía su área de distribución al sur de Ecuador.

***Sematophyllum steyermarkii* Bartram**

Ecuador: Zamora Chinchipe, en la orilla periódicamente inundada del río Nangaritza, aproximadamente 28 km al sur de Guayzimi, cerca de las Cabañas Yankuam, 4°14'54"S, 78°39'34"W, 900 m, abundante sobre ramillas de *Cuphea bombonasa* Sprague y otros arbustos muy cerca de la corriente de agua, 13/9/2008, *Gradstein 121072, 12081*. La especie fue colectada también al borde de ríos en las provincias de Pastaza (río Tigre, 2 km al N de Mera, *Gradstein 12131*) y Tungurahua (río Topo, *Gradstein 10037*), siempre sobre ramillas de *Cuphea bombonasa* Sprague.

Especie rara en América Central (W. R. Buck, com. pers.), este registro, nuevo para Ecuador, amplía su área de distribución a América del Sur.

Agradecimientos. Agradecemos a William R. Buck (Nueva York), Denise Pinheiro da Costa (Rio de Janeiro) y Elena M. Reiner-Drehwald (Göttingen) por su ayuda con las identificaciones. También a Antoine M. Cleef (Amsterdam) por enviar algunas colecciones de briófitas del Río Nangaritza y a Susana León-Yáñez (Quito) por corregir el manuscrito. El primer autor expresa su agradecimiento al Instituto de Ecología-Herbario HUTPL de la Universidad Técnica Particular de Loja y a los profesores investigadores, de manera especial al Biólogo Carlos Naranjo, por apoyar los estudios en Briología. El trabajo de campo en Ecuador del segundo autor fue financiado por la Fundación Científica Alemana (DFG Gr 1588/10).

BIBLIOGRAFÍA

- BISCHLER H., GRADSTEIN S.R., JOVET-AST S., LONG D.G. & SALAZAR ALLEN N., 2005 — Marchantiidae. *Flora neotropica monograph* 97: 1-275.
 CHURCHILL S.P., 1994 — The mosses of Amazonian Ecuador. *AAU reports* 35: 1-211.
 CHURCHILL S.P., GRIFFIN D. & MUÑOZ J., 2000 — A Checklist of the Mosses of the tropical Andean countries. *Ruizia* 17: 1-203.
 COSTA D.P., 2008 — Metzgeriaceae. *Flora neotropica monograph* 102: 1-170.
 GRADSTEIN S.R., 1994 — Lejeuneaceae: Ptychantheae, Brachiolejeuneae. *Flora neotropica monograph* 62: 1-216.

- GRADSTEIN S.R., CHURCHILL S.P. & SALAZAR ALLEN N., 2001 — Guide to the Bryophytes of tropical America. *Memoirs of the New York botanical garden* 86: 1-577.
- GRADSTEIN S.R. & COSTA D.P., 2003 — The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil. *Memoirs of the New York botanical garden* 87: 1-317.
- GRADSTEIN S.R., BOCK C., MANDL N. & NÖSKE N.M., 2007 — Bryophyta: Hepaticae. Checklist Reserva Biológica San Francisco (Prov. Zamora Chinchipe, S. Ecuador). *Ecotropical monographs* 4: 69-87.
- GRADSTEIN S.R., 2008 — Annotated catalogue of liverworts and hornworts of the Galapagos Islands. *Bibliotheca lichenologica* 99: 143-162.
- GRADSTEIN S.R. & LEÓN-YÁNEZ S., 2010 — BRIÓFITAS. En: León Yáñez *et al.* (eds.) Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, 2ª ed. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- HEINRICHS J., WILSON R., FELDBERG K., HENTSCHEL J., SCHÄFER-VERWIMP A., LEÓN-YÁNEZ S. & YANDÚN S., 2005 — The systematic position of *Plagiochila (Jamesoniella) dependula* (Jungermanniopsida) inferred from nrITS sequences and morphology, with notes on its differentiation from *Plagiochila fuscolutea*. *Journal of bryology* 27: 319-327.
- LEÓN-YÁNEZ S., GRADSTEIN S.R. & WEGNER C., 2006 — Hepáticas (Marchantiophyta) y Antoceros (Anthocerotophyta) del Ecuador, catálogo. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- KUWAHARA Y., 1966 — The family Metzgeriaceae in North and South East Asia, Pacific Oceania, Australia and New Zealand. *Revue bryologique et lichénologique* 34: 191-239.
- MANDL N., KESSLER M. & GRADSTEIN S.R., 2010 — Effects of environmental heterogeneity on species diversity and composition of terrestrial bryophyte assemblages in tropical montane forests of southern Ecuador. *Plant ecology and diversity* 3: 313-321.
- SCHÄFER-VERWIMP A., WILSON R., YANDÚN S., FELDBERG K., BURGHARDT M. & HEINRICHS J., 2006 — Additions to the bryophyte flora of Ecuador. *Cryptogamie, bryologie* 27: 313-332.
- SO M.L., 2002 — *Metzgeria* (Hepaticae) in Australasia and the Pacific. *New Zealand journal of botany* 40: 301-321.
- SO M.L., 2005 — *Porella* (Porellaceae, Marchantiophyta) in Latin America. *New Zealand journal of botany* 43: 603-627.