

Estado del conocimiento del orden Plecoptera en la provincia de Misiones, Argentina

Fátima Romero

Instituto de Invertebrados, Fund. M. Lillo, Miguel Lillo 251, (T4000JFE) San Miguel de Tucumán, Argentina. fatiromero@yahoo.com.ar

► **Resumen** — Se presenta el inventario preliminar del orden Plecoptera para la provincia Misiones, con el objetivo de contribuir al conocimiento de la biodiversidad de esta provincia. Se revisaron adultos y larvas depositados en la colección del Instituto de Biodiversidad Neotropical (UNT-CONICET) que corresponden a colectas realizadas entre octubre y noviembre de los años 1986, 1998, 2001, 2009 y 2010. Los especímenes fueron colectados en ambientes lóticos de 18 diferentes localidades, la mayoría pertenecientes a áreas protegidas, y se incluyen además 7 registros bibliográficos previos. El número de especies determinadas asciende a 28, agrupadas en 4 géneros y 2 familias, de las cuales 8 especies corresponden a nuevos registros para el país y 14 a nuevas localidades.

Palabras clave: Plecoptera, Inventario, Áreas Protegidas, Misiones, Argentina.

► **Abstract** — “State of knowledge of the order Plecoptera in the province of Misiones, Argentina”. A preliminary inventory of the order Plecoptera for the province of Misiones is presented with the aim of contributing to the knowledge of its biodiversity. The examined adults and nymphs are held in the collection of Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN-UNT-CONICET), they correspond to collections made between October and November of 1986, 1998, 2001, 2009, and 2010. The specimens were collected from lotic environments of 18 different locations, mostly in protected Areas, seven previous bibliographic records are also included. The number of identified species rises to 28, grouped into 4 genera and 2 families, 8 of these species correspond to new records for the country and 14 to new locations.

Keywords: Plecoptera, inventory, protected areas, Misiones province, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Plecoptera es un orden relativamente pequeño de insectos hemimetábolos, cuyo estado inmaduro o larva es un componente importante de ecosistemas de agua dulce. Constituyen un grupo emblemático, no solo por su diversidad y capacidad bioindicadora sino también por el marcado endemismo en algunas familias. En las diferentes regiones biogeográficas a nivel mundial se reconocen 16 familias y se estiman alrededor de 3500 especies, distribuidas en todos los continentes, excepto en la Antártida. En Sudamérica encontramos seis familias, de las cuales una de ellas es endémica del sur de Chile y Argentina (Diamphipnoidae), tres son de distribución anfinótica (Eustheniidae, Austroperlidae y Gripopterygidae), una es gondwánica (Notonemouridae) y una es arctogeica-neo-

tropical (Perlidae, Acroneuriinae) (Froelich, 2010, Stark *et al.*, 2009).

En la región Neotropical y sur de América Tropical las familias Gripopterygidae y Perlidae son las de más amplia distribución (Froelich, 2009, Stark *et al.*, 2009).

La familia Gripopterygidae es la más diversa de Antarcoperlaria con 55 géneros y alrededor de 300 especies descriptas (De Walt *et al.*, 2010). Se distribuye en América del Sur, Australia y Nueva Zelanda (Zwick, 2000). En América del Sur hasta el presente se han registrado 26 géneros con 83 especies (Froelich, 2010) restringidas a las áreas montañosas siendo sus larvas oligoesternas frías. Esta familia se distribuye en el oeste de América del Sur a lo largo de la región andina y al este hasta las regiones montañosas centrales de Brasil, norte de Argentina y Uruguay.

La familia Perlidae está representada por diez géneros, cuatro de ellos (*Inconeuria*, *Kempnyella*, *Onychoplax*, *Pictetoperla*) se distribuyen en el extremo sur del continente mientras que en la región Neotropical encontramos a los restantes: *Anacroneuria*, *Klapalekia*, *Nigroperla*, *Enderleina*, *Kempnyia*, *Macrogynoplax*. El género *Anacroneuria* es el dominante y el de mayor abundancia y diversidad con aproximadamente 350 especies descritas (Stark, 2001), distribuyéndose en la región panamericana, desde el norte de la Argentina hasta el sur de los Estados Unidos de Norte América (Stark *et al.*, 2009).

Los plecópteros tienen un importante papel en los ecosistemas lóticos, ya que desempeñan un rol vital en la estructura y la producción secundaria de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos (Stewart y Stark, 2002).

Las larvas son sensibles a la contaminación orgánica y la degradación del hábitat, poseen buen potencial como bioindicadores de calidad de agua y cumplen un rol ecológico destacado en la descomposición y recirculación de nutrientes, además de contribuir en la red trófica como alimento de otros insectos y vertebrados (Romero, 2001).

La provincia de Misiones se caracteriza por presentar una alta biodiversidad de fauna y flora con respecto a las otras provincias argentinas, presentando su fauna un alto número de “especies singulares” con distribución netamente paranaense (Chebez y Casañas, 2000). La información sobre insectos acuáticos en la provincia es sumamente fragmentaria y restringida a ambientes particulares (Genise *et al.*, 1987; Oliva *et al.*, 1998; Torres y Bachmann, 2002; Rossi *et al.*, 2006; Fernández *et al.*, 2008; Mazzucconi *et al.*, 2008; Angrisano y Sganga, 2009; Campos *et al.*, 2011; Sganga, 2011; Manzo *et al.*, 2014).

Con el objetivo de contribuir al conocimiento de la biodiversidad y riqueza regional, se presenta un inventario preliminar del orden Plecoptera en la provincia de Misiones aportando importante información para estudios de calidad de agua. Este conocimiento permitirá entonces una mayor precisión

en la realización de controles y monitoreos en los cuerpos de agua de la provincia, ya que las larvas de este orden son muy sensibles a las perturbaciones antrópicas, siendo excelentes bioindicadores en los ambientes acuáticos principalmente lóticos.

ÁREA DE ESTUDIO

La provincia de Misiones, ubicada en el nordeste de la República Argentina (Fig. 1), abarca una superficie de 29.801 km² y está situada entre los paralelos 25° y 28° S y los meridianos 53° y 56° O. Es una estrecha franja circundada en los cuatro puntos cardinales por importantes ríos: el Paraná en todo su límite noroeste que la separa de la República del Paraguay; en el norte el río Iguazú que se constituye en el límite con el Brasil y el río Uruguay en el límite ubicado en el sureste que también se encarga de separarla de Brasil hasta los Saltos de Moconá. En la zona central se encuentra recorrida por una meseta de dirección SO-NE con serranías bajas que no superan los 400 msnm en la mitad sur de la provincia (sierras de Apóstoles y San José), mientras que en la parte norte las mismas llegan a los 900 msnm (sierra de Misiones). Los numerosos Arroyos que cruzan esta meseta determinan una superficie accidentada con una gran variedad de terrenos (lomadas, barrancas, rocas desnudas) con suelos poco profundos sobre un zócalo de rocas eruptivas, pobres en humus y ricas en hierro. La mayor parte de la provincia está cubierta por la selva misionera, que representa el extremo sudoeste de la inmensa selva austro-brasileña; sólo en el sur del territorio, la selva es reemplazada por las sabanas (Cabrera y Willink, 1980). En la actualidad, a pesar de que el gobierno de Misiones ha implementado un Sistema Provincial de Áreas Protegidas, esta vegetación muestra importantes alteraciones provocadas por la acción del hombre. Alrededor del 70 % de la selva misionera ha sido desmontada para dar paso a campos de cultivo (“yerba mate”, “tung”, “tabaco”, “caña de azúcar” y cítricos, entre otros), forestaciones industriales (“pino paraná” y pinos resino-

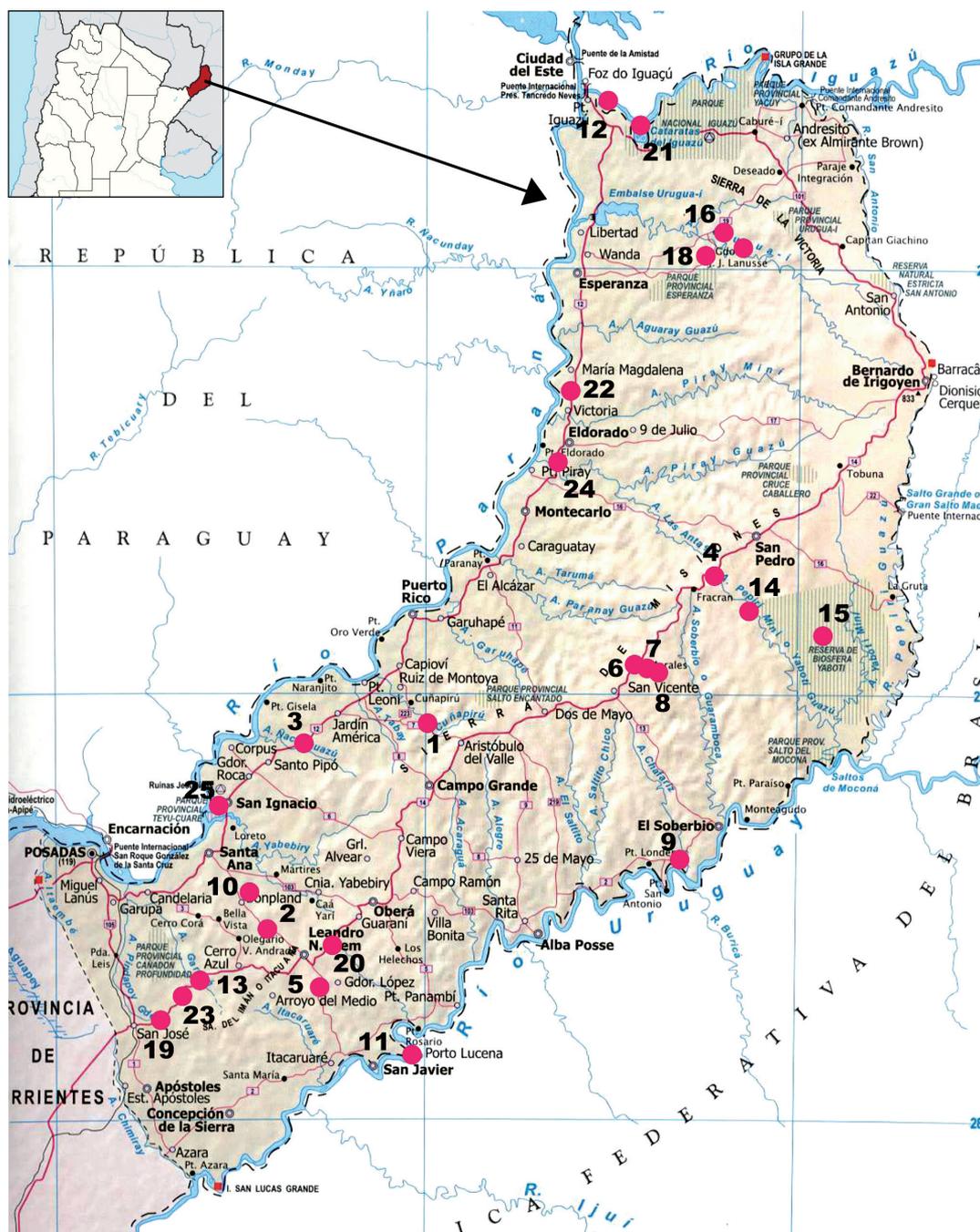


Fig. 1. Mapa de la provincia de Misiones indicando los registros de Plecoptera y sitios de muestreo: 1) Arroyo Cuña-Pirú; 2) Arroyo Mártires; 3) Arroyo Ñacanguazú; 4) Arroyo Pepirí Miní; 5) Arroyo del Medio; 6) 1º Arroyo (RUM) INTA-Cuartel Río Victoria; 7) 2º Arroyo (RUM) INTA-Cuartel Río Victoria; 8) 3º Arroyo (RUM) INTA-Cuartel Río Victoria; 9) Arroyo Chafariz; 10) Arroyo Isabel; 11) Río Uruguay; 12) Río Iguazú; 13) Arroyo Garupá; 14) Segundo Arroyo a la salida del PP Esmeralda; 15) Arroyo Ariete (PPEsmeralda); 16) Arroyo Uruzú (PP Urugua-i); 17) Afluente del Tateto (PP Urugua-i); 18) Arroyo Falso Urugua-i (PP Urugua-i); 19) Arroyo Coati; 20) Arroyo Saura; 21) Río Iguazú (PN Iguazú); 22) Arroyo Piray Miní; 23) Arroyo Liso; 24) Arroyo Piray Guazú; 25) Villa Lutecia, San Ignacio.

sos), y campos de pastoreo, constituyendo uno de los ecosistemas más amenazados de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisó y determinó material de adultos y larvas pertenecientes a la colección del Instituto de Biodiversidad Neotropical (UNTCONICET) de colectas realizadas entre octubre y noviembre de los años 1986, 1998, 2001, 2009 y 2010, que permitió evaluar el conjunto de Plecópteros de 18 diferentes localidades, ubicadas en áreas protegidas de diferentes estatus: Reserva Ecológica (RE), Reserva de Uso Múltiple (RUM), Parque Provincial (PP), Parque Nacional (PN) y otras sin protección. Adicional al material de colección revisado también se incluyeron registros bibliográficos que incluían especies determinadas por especialistas (Froehlich, 2002 a y b, Stark, 2013) que están depositadas en Museo de La Plata (MLP); National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (NMNH) y United States National Museum of Natural History (USNM) ambas instituciones ubicadas en Washington, DC, USA; que permitieron incluir 7 localidades más.

El material de larvas fue colectado mediante red “D frame” mientras que el de adulto fue colectado con trampas de luz. El material colectado en el campo (larvas y adultos) fue fijado en alcohol 96%, las determinaciones se realizaron mediante el uso de claves adecuadas Froehlich, 1998; Stark *et al.*, 2009, Silveira Lecci y Froehlich, 2011. Las localidades muestreadas que corresponden principalmente a ambientes lóticos se señalan a continuación (Fig. 1):

1) Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal 27° 05' 12,4" S y 54° 57' 12,9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle.

2) Arroyo Mártires, 27° 37' 54,1" S y 55° 26' 47,0" W, 221 msnm, Reserva Ecológica ubicada sobre ruta 4 km 78 en el Dpto. Alem.

3) Arroyo Ñacanguazú, 27° 07,241" S y 55° 22,378 W, 111 msnm, R 12, Dpto. San Ignacio.

4) Arroyo Yabotí Guazú o Pepirí Miní, R 14, Dpto. Guaraní.

5) Arroyo del Medio, 27° 41' 33" S y 55° 24' 03" W, 183 msnm, R 14, Dpto. San Javier.

6) Primer Arroyo, 26° 55' 41,8 " S y 54° 25' 21,7" W, 464 msnm; San Vicente, Reserva de Uso Múltiple INTA – Cuartel Río Victoria, R 14, Km 1025, Dpto. Guaraní.

7) Segundo Arroyo, 26° 55' 59,7 " S y 54° 25' 04,2" W, 458 msnm, San Vicente, Reserva de Uso Múltiple INTA – Cuartel Río Victoria, R 14, Km 1025, Dpto. Guaraní.

8) Tercer Arroyo, San Vicente, Reserva de Uso Múltiple INTA-Cuartel Río Victoria, R 14, Km 1025, Dpto. Guaraní.

9) Arroyo Chafariz, 25 km al S del Soberbio, Dpto. Guaraní.

10) Arroyo Isabel, RP 4; 27° 29' 7"S, 55° 28' 49"W, Bonpland, Dpto. Candelaria.

11) Río Uruguay, Dpto. San Javier.

12) Río Iguazú, Puerto Canoas, Parque Nacional Iguazú, Dpto. Iguazú.

13) Arroyo Garupá, cerca de San José; Dpto. Apóstoles.

14) Segundo Arroyo a la salida del Parque Provincial Esmeralda, 26° 38'47,8" S y 53° 59' 46,1"W, 471 msnm; Dpto. San Pedro.

15) Arroyo Ariete, Parque Provincial Esmeralda, 26° 53'52" S y 53° 52' 54,9"W, 471 msnm, Dpto. San Pedro.

16) Arroyo Uruzú, Parque Provincial Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, RP19, 170 msnm; Dpto. General Manuel Belgrano.

17) Arroyo afluente de Tateto, Parque Provincial Urugua-í, paraje María Soledad, 25° 51' 39" S y 53° 56' 56" W, 410 msnm; Dpto. General Manuel Belgrano.

18) Arroyo Falso Urugua-í, 500 mts de Lanusse, Parque Provincial Urugua-í, 25° 44' 51" S y 54° 03' 37" W, 300 msnm; Dpto. General Manuel Belgrano.

19) Arroyo Coatí, 15 km al este de San José; Dpto. Apóstoles.

20) Arroyo Saura, 9 km N de Leandro N. Alem; Dpto. Leandro N. Alem

21) Río Iguazú, Campamento Ñandú, PN Iguazú, Dpto. Iguazú.

22) Arroyo Piray Mini, W Salto Dos Hermanas, Dpto. Eldorado.

23) Arroyo Liso, 8 km W De General Güemes, Dpto. Leandro N. Alem.

24) Arroyo Piray-Guazú, N. de San Pedro, R 20; Dpto. San Pedro.

25) Villa Lutecia, San Ignacio; Dpto. San Ignacio.

RESULTADOS

Se registraron un total de 28 especies (Tabla 1) agrupadas en 4 géneros y 2 familias: Perlidae y Gripopterygidae. Las especies *Anacroneuria debilis*, *A. trimacula* y *Tupiperla gracilis* son las de más amplia distribución, mientras que *Gripopteryx serrensis* y *Paragripopteryx klapaleki* se encontraron en una sola localidad.

Se citan por primera vez para Argentina las siguientes especies: *Anacroneuria cathia*, *A. subcostalis*, *Tupiperla eleonora*, *T. gracilis*, *Gripopteryx cancellata*, *G. juetah*, *G. serrensis* y *Paragripopteryx klapaleki*, mientras que se registran nuevas localidades para 14 especies.

Se realiza el listado de las especies del área agrupadas por familia; se destacan con (*) las citas nuevas para el país y con (**) las nuevas localidades.

Familia Perlidae Latreille, 1802

Esta familia se encuentra distribuída por toda Sudamérica siendo sus larvas un importante componente de la fauna de ríos y arroyos en la región Neotropical presentando formas tanto oligo como poliestenotermas (Illies, 1969).

Anacroneuria Klapálek, 1909

Este género tienen amplia distribución, registrándose desde Arizona y Texas en Estados Unidos hasta la región central de Argentina (sur de Córdoba y norte de Mendoza) siendo raro en Chile.

Anacroneuria badilinea Jewett 1959**

– Material examinado: 5 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal, 27° 05' 12,4" S y 54° 57' 12,9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 10 ♀, Arroyo Uruzú, 16-RP19; PP Urugua-í; 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 ♀, Arroyo del Medio, 27° 41' 33"S y 55° 24' 03"W, 183 msnm, R 14, Dpto. San Javier, 18/XI /2009 col. Domínguez, Romero y Nieto; 1 ♀, Arroyo Mártires, 27° 37' 54,1" S y 55° 26' 47,0" W, 221 msnm, (RE) ruta 4 km 78 en el Dpto. Alem, 17/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 1 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: También descrita para Santa Catarina en Brasil (Froehlich, 2010).

Anacroneuria cathia Froelich 2002*

– Material examinado: 1 ♀, Arroyo Isabel, RP 4, 27° 29' 7" S, 55° 28' 49" W, Dpto. Candelaria, Bonpland, 18/XI/1998, col. Romero F; 1 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í; 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Descrita para Santa Catarina y Rio Grande do Sul en Brasil (Froehlich, 2010).

Anacroneuria coscaroni Froelich 2002**

– Material examinado: 1 ♀, Río Iguazú, PN Iguazú, Puerto Canoas, 26/XI/98, col. Domínguez *et al.*; 1 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Esta especie también se encuentra en Entre Ríos (Froelich, 2002 a).

Anacroneuria debilis Pictet 1841**

Material examinado: 3 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal, 27° 05' 12.4" S y 54° 57' 12.9"W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19/XI/2009, col. Domínguez,

Romero y Nieto; 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 12 ♀, Arroyo Uruzú, RP19, PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 ♀, Arroyo Chafariz, 25 km al S del Soberbio, 21/XI/1998, col. Romero F.; 2 ♀, Arroyo Isabel, RP 4; 27°29' 7"S, 55° 28' 49" W, Dpto. Candelaria, Bonpland, 18/XI/1998, col. Domínguez, *et al.*; 1 ♂ 23 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 5 ♀, Arroyo Liso, 8 km. W de General Güemes 19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 1 ♀, Arroyo Saura, 9 km N de L.N. Alem, 20/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 1 ♀ 11 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Esta especie posee una amplia distribución encontrándose desde el estado de Espírito Santo en el sudeste de Brasil hasta las provincias de Misiones y Entre Ríos en Argentina y sur de Paraguay (Froelich, 2010).

Anacroneuria fuscicosta

Enderlein 1909**

– Material examinado: 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♂, Río Uruguay, Dpto. San Javier, 27/03/2004, col. Guzmán y Berta; 2 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 2 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 4 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Esta especie posee una amplia distribución en el sudeste y sur de Brasil registrada en el Estado de Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina y Espirito Santo (Jewett, 1959; Froelich, 2002).

Anacroneuria ignatiana

Navás 1923

– Material examinado: 1 ♂, Cerca de San Ignacio, Villa Lutecia, 1911, col E.R. Wag-

ner posiblemente *specieinquirenda* (Froelich, 2010).

Anacroneuria impensa

Jewett 1959**

– Material examinado: 3 ♂, 3 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH), 3 ♂, Arroyo Piray-Mini, W Dos Hermanas, 23/XI/1973, O.S. Flint, Jr. (USNM), 1 ♀, Arroyo Uruzú, RP19, PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Esta especie se encuentra registrada en Santa Catarina en Brasil además de Misiones (Froelich, 2010).

Anacroneuria novateutonia

Jewett 1959**

– Material examinado: 7 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♂, Arroyo Mártires, Dpto. Alem, 5 km W Cerro Azul, RN 14, 17/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 4 ♀ 1 ♂, Arroyo Chafariz, 25 km al S del Soberbio, 21/XI/1998, col. Romero F.; 4 ♀, Arroyo Uruzú, RP19, PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 ♂ 4 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Esta especie se encuentra en Santa Catarina y Paraná en Brasil además de Entre Ríos y Misiones en Argentina (Jewett, 1959, Froelich, 2010).

Anacroneuria oculatila

Jewett 1959**

– Material examinado: 2 ♀ 1 ♂, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal, 27° 05' 12.4" S y 54° 57' 12.9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 2 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 6 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 1 ♂, 2 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 22/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: También se encuentra en Santa Catarina Brasil (Jewett, 1959; Froelich, 2002 a).

Anacroneuria orphana

Navás 1918

Misiones nomendubium (MLP) (Froelich, 2010).

Anacroneuria plaumanni

Jewett 1959**

– Material examinado: 1 ♂, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 2 ♀, Arroyo Yabotí Guazú o Pepirí Miní, R 14, Dpto. Guaraní 1986, col. Domínguez E.; 1 ♂, Río Iguazú, Puerto Canoas, PN Iguazú, 26/XI/98 col. Domínguez *et al.*; 2 ♀, Arroyo Piray-Guazú, N de San Pedro, 22/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 4 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Esta especie se distribuye también en Brasil: Santa Catarina y Rio grande do Sul (Froelich, 2002 a).

Anacroneuria polita

Burmeister 1839**

– Material examinado: 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♀, Arroyo del Medio, 27° 41' 33" S y 55° 24' 03" W, 183 msnm, R 14, Dpto. San Javier, 18/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 2 ♀, Río Iguazú, Puerto Canoas, PN Iguazú, 26/XI/98, col. Domínguez *et al.*; 1 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm; 25-2/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.; 1 ♀, Arroyo Piray-Guazú, N de San Pedro, 22/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Especie distribuida en Brasil: Santa Catarina, Paraná, Sao Paulo, Estado de Rio de Janeiro (Froelich, 2010).

Anacroneuria stanjewetti

Froelich 2002**

– Material examinado: 4 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal, 27° 05' 12.4" S y

54° 57' 12.9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♂ 8 ♀, Arroyo Uruzú, RP19; PP Urugua-í; 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 2 ♀, Arroyo Piray-Mini, W Salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Esta especie también se encuentra en Brasil: Santa Catarina y Rio grande do Sul además de la provincia de Entre Ríos (Froelich, 2010).

Anacroneuria subcostalis

Klapálek 1921*

– Material examinado: 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal, 27° 05' 12.4" S y 54° 57' 12.9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 1 ♀, Arroyo Uruzú, 16-RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Esta especie está distribuida principalmente en Brasil, en los estados de Amazonas, Espírito Santo, Rio de Janeiro y São Paulo (Froelich, 2002 a).

Anacroneuria tinctilamella

Jewett 1959

– Material examinado: 5 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 5 ♀, Arroyo Piray-Mini, W salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Distribuida también en Santa Catarina y Paraná en Brasil (Froelich, 2002 a).

Anacroneuria trimacula

Jewett 1959**

Material examinado: 1 ♀, Arroyo Cuña Pirú, Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♀, Arroyo Mártires, 27° 37' 54,1" S y 55° 26' 47,0" W, 221 msnm, reserva ecológica ubicada sobre ruta 4 km 78 en el Dpto. Alem, 17/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 5 ♀, Arroyo

Uruzú, RP19; PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 2 ♀, Arroyo Uruzú, RP19, PP Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 m snm, 7-11/XII/1999, col. Molineri C.; 2 ♂, 1 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (USNM); 3 ♂, 3 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 7 ♀, Arroyo Liso, 8 km. W de General Güemes 19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 1 ♀, Arroyo Saura, 9 km N de L. N. Alem, 20/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 1 ♀, Arroyo Piray-Guazú, N de San Pedro, 22/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 2 ♂, 18 ♀, Arroyo Piray-Mini, W Salto Dos hermanas, 23/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Esta especie se encuentra en Brasil: Santa Catarina, y Paraguay: Paraguari (Froelich, 2002).

Anacroneuria uyara

Froelich 2002

Material examinado: 1 ♂, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (USNM).

– Distribución: Esta especie fue reportada en Paraná, Rio grande do Sul, Santa Catarina y São Pablo en Brasil y también en la provincia de Entre Ríos en Argentina (Froelich, 2002 a).

Anacroneuria sp.

Material examinado: 8 larvas, afluente de Tateto, PP Urugua-í, paraje María Soledad, 25° 51' 39" S y 53° 56' 56" W, 410 msnm, 30/XI/2001 col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 larva, Arroyo Falso Urugua-í, PP Urugua-í, 500 mts de Lanusse, 25° 44' 51" S y 54° 03' 37" W, 300 msnm, 1/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 larva, Arroyo Ñacanguazú, 27° 07,241" S y 55° 22,378 W, 111 msnm, R 12, Dpto. San Ignacio, 19/X/2010, col. F. Romero; 3 larvas, Segundo Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 59,7" S y 54° 25' 04,2" W, 21/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 3 larvas, Arroyo Chafariz, 25 km al S del Soberbio 21/XI/1998, col. Romero F.; 1 larva, Arroyo Isabel, RP 4,

27° 29' 7" S, 55° 28' 49" W, Dpto. Candelaria, Bonpland, 18/XI/1998, col. Romero F.; 1 larva, Segundo Arroyo a la salida, PP Esmeralda, 26° 38' 47,8" S y 53° 59' 46,1" W, 478 msnm, 22/XI/2009, col. Domínguez & Nieto; 4 larvas, Arroyo Ariete, PP Esmeralda, 26° 53' 52" S y 53° 52' 54,9" W, 471 msnm, 22/XI/2009, col. Domínguez & Nieto.

Anacroneuria sp1

Material examinado: 1 ♀, Arroyo del Medio, 27° 41' 33 " S y 55° 24' 03" W, 183 msnm, R 14, Dpto. San Javier, 18/XI /2009 col. Domínguez, Romero y Nieto.

Anacroneuria sp2

Material examinado: 1 ♀, Arroyo del Medio, 27° 41' 33 " S y 55° 24' 03" W, 183 msnm, R 14, Dpto. San Javier, 18/XI /2009 col. Domínguez, Romero y Nieto.

Familia Gripopterygidae

Enderlein, 1909

En América del Sur se distribuye en la región andina desde Chile y Argentina en el sur hasta Colombia mientras que en el este la encontramos en el este de Paraguay, norte de Uruguay, nordeste Argentino, sur de Brasil hasta el sur de Bahía (Lecci y Froelich, 2011). En esta última región encontramos cuatro géneros *Tupiperla* Froehlich, 1969; *Paragripopteryx* Enderlein, 1909; *Gripopteryx* Pictet, 1841 y *Guaranyperla* Froehlich, 2001 (Froelich, 2010).

Tupiperla

Froehlich, 1969

– Distribución: Región central de Brasil al sur del paralelo 15°S hasta Uruguay, nordeste de Argentina y sur de Paraguay

Tupiperla gracilis

Burmeister 1839*

– Material examinado: 5 ♂ y 1 ♀, Arroyo Mártires, 27° 37' 54,1" S y 55° 26' 47,0" W, 221 msnm, reserva ecológica ubicada sobre ruta 4 km 78 en el Dpto. Alem, 17/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 3 larvas, Segundo Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 59,7 " S y 54° 25' 04,2" 21/

XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 2 larvas, Arroyo Chafariz, 25 km al S del Soberbio 21/XI/1998, col. Romero F.; 1 larva, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal 27° 05' 12.4" S y 54° 57' 12.9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 16 larvas, Afluente de Tateto, PP Urugua-í, paraje María Soledad, 25° 51' 39" S y 53° 56' 56" W, 410 msnm, 30/ XI/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 15 larvas, Arroyo Uruzú, 25-2/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 16 larvas, Arroyo Falso Urugua-í, PP Uruguaí, 500 mts de Lanusse, 25° 44' 51" S y 54° 03' 37" W, 300 msnm, 1/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: También distribuida en Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) (Froelich, 1998).

Tupiperla eleonorae

Froelich 1988*

– Material examinado: 1 ♂, Primer Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 41,8" S y 54° 25' 21,7" W, 20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 ♂; 1 ♀, Arroyo Uruzú, PP Uruguaí, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

– Distribución: Solamente registrada para São Pablo, Brasil (Froelich, 1998).

Tupiperla flinti

Froelich 2002**

– Material examinado: 2 ♂; 1 ♀, Arroyo Uruzú, PP Uruguaí, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 ♂, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr.; 16 ♂, 16 ♀, Arroyo Saura, 9 km N de L. N. Alem, 20/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 2 ♀, Río Iguazú, Camp. Ñandú, 25/X/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH); 20 ♂, 20 ♀, Arroyo Coatí, 15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Esta especie se distribuye también en Paraguay: Paraguarí (Froelich, 2002 b).

Tupiperla misionera

Froelich 2002

– Material examinado: 1 ♂, Arroyo Coatí,

15 km E de San José, 18-19/XI/1973, col. O.S. Flint Jr. (NMNH).

– Distribución: Misiones (Argentina) y recientemente registrada también en Rio Grande do Sul (Brasil) (Novaes y Da Conceição Bispo, 2016).

Tupiperla sp.

– Material examinado: 1 larva, Arroyo Garupá, cerca de San José, Dpto. Apóstoles, 17/XI/1998, col. E. Domínguez; 1 larva, Arroyo Isabel, RP 4, 27° 29' 7" S, 55° 28' 49" W, Bonpland, Dpto. Candelaria, 18/ XI/1998, col. Romero F.

Gripopteryx Pictet, 1841

Este género se distribuye en el nordeste de Argentina, Paraguay, Uruguay y en Brasil, donde es frecuente en las áreas montañosas del sur, centro y sudeste además de la zona costera desde el sur hasta el nordeste (Froelich, 1993). Las larvas se encuentran frecuentemente en paquetes de hojas o musgos de arroyos y ríos y a menudo se encuentra más de una especie en el mismo río.

Gripopteryx juetah

Froelich 1990*

– Material examinado: 2 larvas, Primer Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 41,8" S y 54° 25' 21,7", 20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*; 1 larva Arroyo a la salida, PP Esmeralda, 26° 38' 47,8" S y 53° 59' 46,1" W, 478 msnm, 22/XI/2009, col. Domínguez & Nieto, 8 larvas, Arroyo Uruzú, PP Urugua-í, 25-2/XII/2001, col. Domínguez, Orce y Nieto; 1 larva, Arroyo Cuña Pirú, Balneario Municipal 27° 05' 12,4" S y 54° 57' 12,9" W, 209 msnm, Dpto. Aristóbulo del Valle, 19-20/XI/1998, col. Domínguez *et al.*

– Distribución: Distribuido en Brasil (São Paulo, Minas Gerais) (Silveira Lecci y Froehlich, 2011).

Gripopteryx serrensis

Froelich 1993*

– Material examinado: 1 larva; Arroyo Uruzú, RP19, PP Uruguaí; 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 24/XI/2009, col. Domínguez & Nieto.

– Distribución: Distribuida en Brasil en Rio Grande do Sul y Santa Catarina (Silveira Lecci y Froehlich, 2011).

Gripopteryx cancellata

Pictet 1841*

– Material examinado: 6 larvas, Segundo Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 59,7" S y 54° 25' 04,2" W, 21/XI/2009, col. Domínguez & Nieto col.; 3 larvas, Tercer Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 21/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto; 2 larvas, Segundo Arroyo a la salida PP Esmeralda, 26° 38' 47,8" S y 53° 59' 46,1" W, 478 msnm, 22/XI/2009, col. Domínguez & Nieto, 3 larvas Arroyo Uruzú, RP19, P P Urugua-í, 25° 51' 29" S y 54° 10' 10" W, 170 msnm, 24/XI/2009, col. Domínguez & Nieto.

– Distribución: Esta especie se distribuye en la región sur y sudeste de Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina y Rio Grande do Sul) (Silveira Lecci y Froehlich, 2011).

Paragripopteryx

Enderlein, 1909

– Distribución: Brasil: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul; Uruguay: Lavalleja, Maldonado.

Paragripopteryx klapaleki

Enderlein 1909 b*

– Material examinado: 1 larva, Segundo Arroyo, San Vicente, INTA-Cuartel Victoria, 26° 55' 59,7" S y 54° 25' 04,2" W, 21/XI/2009, col. Domínguez, Romero y Nieto.

– Distribución: Esta especie ha sido descrita para Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo) (Froehlich 2010).

Paragripopteryx sp.1

Material examinado: 1 ♂, 2 larvas, Arroyo Uruzú, PP Urugua-í, 25-2/XII/ 2001, col. Domínguez, Orce y Nieto.

CONCLUSIONES

Cuando consideramos que en Misiones, un 70 % de la selva original ha desaparecido y actualmente es una de las pocas provincias con una manifiesta expansión de la frontera agrícola (Adámoli, 1993); estudios que incrementen el conocimiento de las especies que habitan esta región permitirán la comprensión de patrones biogeográficos y una adecuada valoración de la biodiversidad para establecer estrategias de diagnóstico ambiental y conservación.

Este trabajo revela que la provincia de Misiones presenta una alta diversidad de especies de Plecoptera, manifestado especialmente en el género *Anacroneuria* (el más especioso del Orden en América del Sur) que representan el 79% de las especies de este género que fueron citadas para Argentina. También incrementa el número de especies citadas para nuestro país con el registro de: *Anacroneuria cathia*, *A. subcostalis*, *Tupiperla eleonorae*, *T. gracilis*, *Gripopteryx cancellata*, *G. juetah*, *G. serrensis* y *Paragripopteryx klapaleki*. Esto indicaría que es necesaria una intensificación de estudios que permitan un mayor conocimiento de los elementos que forman parte de la biodiversidad, ya que la conservación se considera integrada por tres elementos fundamentales: la protección de la biodiversidad, el desarrollo de conocimientos de los elementos que la integran y el desarrollo de tecnologías que permitan un uso sostenido de los recursos (Randall García, 1997).

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Miguel Lillo por el financiamiento de los viajes de estudio y al Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT) por facilitarme el material de colección. También deseo agradecer las sugerencias de los árbitros que mejoraron sustancialmente la presentación de este trabajo y a Augusto Franck técnico del Instituto de Invertebrados de la Fundación Miguel Lillo por su valiosa ayuda en la confección del mapa.

BIBLIOGRAFÍA

- Adámoli, J. 1993. Deforestación y degradación de bosques nativos. Seminario Taller La Universidad de Buenos Aires y el Medio Ambiente. Elementos para la Formulación de Políticas. Mimeo, Buenos Aires. pp 23-29.
- Angrisano, E. B. y Sganga, J. V. 2009. Two new species of Trichoptera from Salto Encantado Provincial Park (Misiones Province, Argentina). *Aquatic Insects*, Vol 31 (4): 271-278.
- Burmeister, H. 1839. *Handbuch der Entomologie, Plecoptera*. Theod. Chr. Friedr. Endlin, Berlin, 2 (2): 863-881.
- Cabrera, A. L. & Willink, A. 1980. *Biogeografía de América Latina, Serie de Biología. Monografía Nro. 13, OEA, 2da. Ed., 122 pp.*
- Campos, R. E., Spinelli, G. y Mogi, M. 2011. Culicidae and Ceratopogonidae (Diptera: Nematocera) inhabiting phytotelmata in Iguazú National Park, Misiones Province, subtropical Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 70 (1-2): 111-118.
- Chebez, J. C. y Casañas, H. 2000. Áreas claves para la conservación de la biodiversidad de la provincia de Misiones, Argentina. *Fauna Vertebrada, FVSA-WWF, Puerto Iguazú*, 102 pp.
- De Walt, R. E., Neu-Becker, U. & Steuber, G. 2010. *Plecoptera species file online. Version 1.1/4.0 [7 February 2011].* <http://plecoptera.speciesfile.org>.
- Enderlein, G. 1909a. *Plecopterologische Studien I. Neue und ungenügendbekannte Neoperla-Arten. Sitzungsberichte der Gesellschaft für Naturforschenden Freunde*, 3: 161-178.
- Enderlein, G. 1909b. *Klassifikation der Plecopteren sowie Diagnosen neuer Gattungen und Arten. Zoologischer Anzeiger*, 34: 385-419.
- Enderlein, G. 1909c. *Über die Plecopteren-Subfamilie Antiarctoperlinae und eine neue Gattung derselben von den Auckland-Inseln. Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1909: 679-684.
- Fernández, L. A., Archangelsky, M. y Manzo, V. 2008. Coleópteros acuáticos y semiacuáticos del Parque Provincial Salto Encantado y Valle del Cuñá Pirú (Misiones, Argentina). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 67 (3-4): 87-98.
- Froehlich, C. G. 1969. *Studies on Brazilian Plecoptera 1. Some Gripopterygidae from the Biological Station at Parana-iacaba, State of Sao Paulo. Beitrage zur Neotropischen Fauna*, 6: 17-39.
- Froehlich, C. G. 1988. *Brazilian Plecoptera 5. Old and new species of Kempnyia (Perlidae). Aquatic Insects*, 10 (3): 153-170.
- Froehlich, C. G. 1990. *Brazilian Plecoptera 6. Gripopteryx from Campos do Jordao, State of Sao Paulo (Gripopterygidae). Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 25 (4): 235-247.
- Froehlich, C. G. 1993. *Brazilian Plecoptera 7. Old and new species of Gripopteryx (Gripopterygidae). Aquatic Insects*, 15 (1): 21-38.
- Froehlich, C. G. 1998. *Seven new species of Tupiperla (Plecoptera: Gripopterygidae) from Brazil, with a revision of the genus. Studies on Neotropical Fauna and Environment, Vol. 33: 19-36.*
- Froehlich, C. G. 2002 a. *Anacroneuria mainly from southern Brazil and northeastern Argentina (Plecoptera: Perlidae). Proceedings of the Biological Society of Washington*, 115, 75-107.
- Froehlich, C. G. 2002 b. *Two new species of Tupiperla (Plecoptera: Gripopterygidae) from the Missions Area of Argentina y Paraguay. Aquatic Insects*, 24 (1): 37-40.
- Froehlich, C. G. 2010. *Catalogue of Neotropical Plecoptera. Illiesia*, 6: 118-205.
- Genise, J. F.; Hernández, M. C.; Tricio, A.; Camarero, G. 1987. *Informe final de Entomología – Proyecto Final de Relevamiento Faunístico del Arroyo Uruguayí. En: J. F. Genise (ed.). Informe final: Plan de Relevamiento faunístico de la cuenca del Arroyo Uruguayí, Misiones. Ministerio de Economía y Recursos Naturales Renovables de la provincia de Misiones – Museo Argentino de ciencias Naturales Bernardino Rivadavia pp. 193-258.*
- Illies, J. 1969. *Biogeography and ecology of neotropical freshwater insects, especially those from running waters. En: E. J. Fittkau; J. Illies; H. Klinge; G. H. Schwabe; H. Sioli (eds.) Biology and Ecology in South America, vol 2 Dr. W. Junk N.Y. Publ. The Hague. Vol (2) pp 685-708.*
- Jewett, S. G. Jr. 1959. *Some Stoneflies from Santa Catarina, Brazil (Plecoptera). The American Midland Naturalist, Vol. 61, No. 1: 148-161.*
- Klapálek, F. 1909. *Vorläufige Bericht über exotische Plecopteren. Wiener Entomologische Zeitung*, 28: 215-232.

- Klapálek, F. 1921. Pléoptères nouveaux. Troisième partie. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 61: 320-327.
- Latreille, P. A. 1802. Perlaire; Perlariae. En: Histoire Naturelle, Générale et Particulière, des Crustacés et des Insectes, 3: 392-393.
- Manzo, V., Romero, F.; Rueda Martín, P.; Molineri, C.; Nieto, C.; Rodríguez, J. y Domínguez, E. 2014. Insectos acuáticos del Parque Provincial Urugua-í, Misiones, Argentina. Revista de la Sociedad Entomológica Argentina, 73 (3-4): 95-110.
- Mazzucconi, S.A.; López Ruf, M. y Bachmann, A.O. 2008. Gerromorpha y Nepomorpha (Insecta: Heteroptera) del Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Cuñá Pirú, Provincia de Misiones, Argentina. Lundiana, 9 (1): 57-66.
- Navás, L. 1918. Plecópteros. Pp. 81-84. En: Algunos insectos Neurópteros de la Argentina (Série 2a.). Physis, 4: 80-89.
- Navás, L. 1923. Plecoptera, pp. 33-44. En: Algunos insectos del Museo de Paris. Revista de la Academia de Ciencias, Zaragoza, 7: 15-51.
- Novaes, M.C. y Da Conceição Bispo, P. 2016. A new species and records of Gripopterygidae (Plecoptera) from Rio Grande do Sul State, Southern Brazil. Zootaxa, 4175 (5): 487-490.
- Oliva, A.; Bosso, A.; Marul, C.; Trucco, F.; Mazar, J.; Herrera, J.; Schia, J. 1994. Relevamiento faunístico del área cataratas, Parque Nacional. Informe Inédito Administración de Parque Nacionales, 152 pp.
- Pictet, F. J. 1841. Histoire Naturelle Générale ET Particulière des Insectes Névroptères. Famille des Perlides. J. Kessmann, Genève, Vol 1. 423 pp.
- Randall García, V. 1997. Biología de la conservación y áreas silvestres protegidas: situación actual y perspectivas en Costa Rica. INBIO. 65 pp.
- Romero, V. F. 2001. Plecoptera. En H. R. Fernández y E. Domínguez (eds.). Macroinvertebrados Bentónicos Sudamericanos: una guía práctica. Serie Investigaciones de la U.N.T. Subserie: Ciencias Exactas y Naturales, Eudet. Universidad Nacional de Tucumán, pp. 93-111.
- Rossi, G. C., Lestani, E. A. y D'Oria, J. M. 2006. Nuevos registros y distribución de mosquitos de la Argentina (Diptera: Culicidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina, 65 (3-4): 51-56.
- Silveira Lecci, L. y Froehlich, C. G. 2011. Taxonomic revision of *Gripopteryx* (Pictet, 1841) (Plecoptera: Gripopterygidae). Zootaxa, 2792: 1-21.
- Sganga, J. V. 2011. Variabilidad espacial y estructura de las comunidades de Trichoptera (Insecta) en arroyos del Parque Provincial Salto Encantado del Valle del Cuñá-Pirú (Misiones, Argentina). Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, 169 pp.
- Stark, B. P. 2001. A synopsis of Neotropical Perlidae (Plecoptera). En E. Domínguez (ed.). Trends in Research in Ephemeroptera and Plecoptera. Kluwer Academic/Plenum Publisher. N. York, pp. 405-422.
- Stark, B. P.; Froehlich, C.; Zúñiga, M. C. 2009. South American Stoneflies (Plecoptera). Volume 5. Aquatic Biodiversity in Latin America. Pensoft, Sofia-Moscow, 154 pp.
- Stark, B. P. 2013. Lectotype Designation and Redescription for *Anacroneuria fumigate* Klapálek (Plecoptera: Perlidae), with New Records and Description of a New Species of *Anacroneuria* from Argentina. Illiesia, 9 (07): 94-100.
- Stewart, K. W. y Stark, B. P. 2002. Perlidae – The Stones. En: K. W. Stewart & B. P. Stark (eds.). Nymphs of North American Stonefly Genera (Plecoptera). Second Edition. The Caddis Press. Columbus, Ohio. pp. 320-323.
- Torres, M. y Bachmann, A. 2002. Listado de Especies de coléopteros acuáticos colectados en el Parque Nacional Iguazú. Informe inédito. 2 pp.