

BSEA

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD
ENTOMOLÓGICA
ARGENTINA
ISSN 1666-4612

Diciembre 2019



Artículo

Insectos en el cine

Viajes

La Payunia

30 Número 2

30 NÚMERO 2 | DICIEMBRE 2019

BSEA

Editores

Luis Compagnucci

María Laura Libonatti

Pablo R. Mulieri

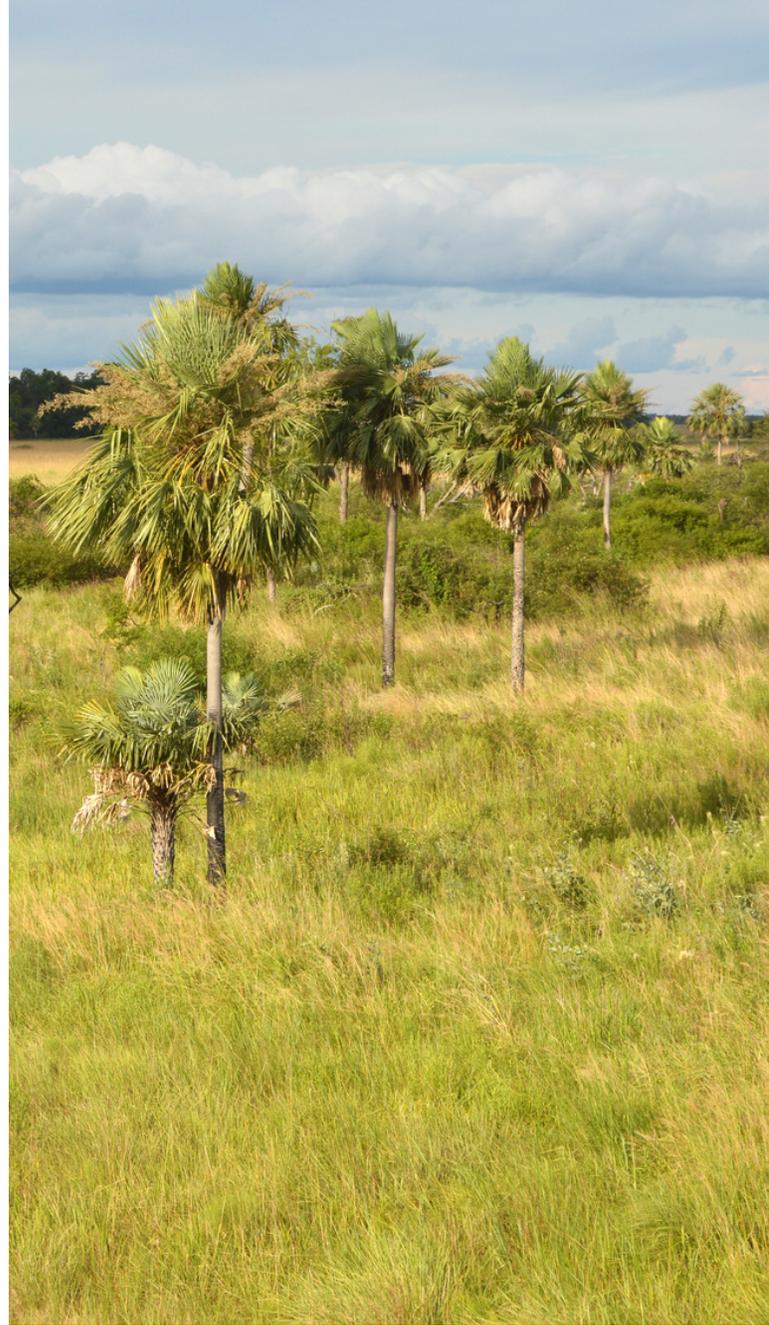
Luciano D. Patitucci

CONTRIBUCIONES

A todos aquellos que deseen enviar artículos al Boletín por favor escribir a:
boletinsea@gmail.com

Consultar pautas editoriales:
www.seargentina.com.ar

Portada: Foto de *Scotobius pilularius* (Tenebrionidae) por Carolina Lorca



Estimados lectores,

tenemos el agrado de compartir con ustedes este nuevo número del BSEA. En esta oportunidad incluimos una nota dedicada a los insectos en el séptimo arte, dos colegas uruguayos nos cuentan sobre invasiones de sancudos en el continente blanco, recibimos los comentarios sobre el Networking y polinizadores realizado recientemente, y una flamante doctora nos habla sobre escarabajos que nadan en arena y otras rarezas. En el sección Viajes presentamos la primera parte de un extenso recorrido por la región de la Payunia; y les brindamos el segundo Dossier entomológico, está vez con una abeja nativa. Finalmente queremos darle la bienvenida a la nueva editora del BSEA, la Dra. Libonatti.

*Agradecemos a los autores por su participación y aguardamos las contribuciones de todos aquellos que deseen publicar sus artículos, notas y comentarios en el Boletín.
Hasta el próximo número.*

Los editores

30 Número 2

contenidos

diciembre 2019



04

Artículo

LOS INSECTOS EN EL CINE

Arnaldo Maciá

08

Viajes

LA PAYUNIA. PARTE I

Sergio Roig Juñent et al.

12

Artículo

INVADIENDO EL CONTINENTE BLANCO

Mónica Remedios-De León & Enrique Morelli

15

Comentarios de reuniones y congresos

NETWORKING

POLINIZADORES EN CRISIS

Sandra R. Fuselli & Santiago Plischuk

17

Dossier / Insectos de la Argentina

SCAPTOTRIGONA JUJUYENSIS

Gerónimo Galvani

18

Artículo

NADADORES DE ARENA, ACUMULADORES DE NIEBLA, Y OTROS TENEBRIONIDAE

Violeta Ayelén Silvestro

24

SECCIONES

Los insectos en el cine



Arnaldo Maciá

Profesional de Apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires. División Entomología, Anexo Laboratorios del Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

E-mail: arnaldo_macia@fcnym.unlp.edu.ar

El Boletín de la SEA ha publicado artículos sobre la mención de insectos en la música (Aquino 2013) y en la literatura (Castro 2013). Continuando con esa línea que indaga el interesante cruce entre la entomología y los productos culturales, hago una pequeña contribución para referirme a algunos casos en los que la industria del cine ha tomado a los insectos como parte importante de lo que narran sus películas. A propósito evitaré emplear la palabra arte ya que la mayoría de los ejemplos aludidos (por fortuna no todos) difícilmente puedan ser calificados como tal, y porque no pretendo establecer una discusión sobre estética ni tampoco juzgar su validez; solo intento ofrecer un breve divertimento ejercitando la memoria. Debo confesar que no he visto todas las películas que mencionaré, pero sí *casi todas*. Por otro lado, hay muchos otros ejemplos que quedaron necesariamente afuera de esta lista, por mi desconocimiento, o para alivianar este texto. Menciono los nombres de películas seguidas del año de su estreno porque suele haber continuaciones, *remakes*, secuelas, adaptaciones para televisión, etcétera; para esos casos consigno la versión original solamente.

Al considerar filmes en los que aparecen insectos, lo primero que salta a la vista es que en su mayoría son ejemplos provenientes del género terror; quizás los directores de cine intentan trasladar a la pantalla el miedo primigenio a los insectos.

Afirmaba el gran cineasta Ingmar Bergman: “Nada más fácil que asustar a un espectador. Podemos literalmente enloquecerlo, porque la mayoría de la gente tiene en algún lado de su ser un miedo pronto a eclosionar”. El miedo a los insectos o **entomofobia** puede ser adaptativo ya que conlleva al cuidado de la salud, pero las respuestas psicológicas severas pueden tener como consecuencia el exceso en las de medidas de protección, como el abuso de insecticidas; las personas que sufren **parasitosis delusorias** creen que sus síntomas son motivados por animales que en realidad no existen (Mullen & Durden 2002).

Directores y guionistas generalmente han acotado el pánico a insectos a su forma más básica, que es la picadura dolorosa de un aguijón. De hecho hay pocos ejemplos de películas cuya trama implique vectores de enfermedades o plagas agrícolas, que en la vida real tienen un mayor impacto para la especie humana. Sin embargo abundan películas con himenópteros vulnerantes (los que atacan o se defienden con aguijones capaces de inocular veneno). Uno de los primeros títulos de la lista podría ser *La humanidad en peligro* (1954): hormigas gigantes arremeten contra los habitantes de un pueblo en un desierto norteamericano, en el cual se habían realizado detonaciones atómicas que generaron mutaciones (Figura 1).



Figura 1. Afiche de *La humanidad en peligro* (1954). Para plasmar una expresión maléfica, las hormigas son representadas con ojos felinos (tal vez otro miedo ancestral a los depredadores de los homínidos).

El imperio de las hormigas (1977) se vale también de las radiaciones, generadas en este caso por desperdicios atómicos, argumento supuestamente basado en la bella historia homónima de Herbert G. Wells (Wells 2019); privarse de ver esa película es un razonable homenaje a Wells. Más desconcertante aún es *La mujer avispa* (1959): la transformación en monstruo la provoca un cosmético con jalea real entre sus ingredientes. Hay abejas protagonizando *El enjambre* (1978); curiosamente, al final de esta película y antes de los créditos, se inscribe en la pantalla una leyenda que enuncia en inglés: “Las abejas africanas asesinas retratadas en este film no tienen absolutamente ninguna relación con la industriosa y

trabajadora abeja melífera americana a la cual le debemos la polinización de cultivos vitales que alimentan nuestra nación”, contundente mensaje de xenofobia y racismo. *Marabunta* (1954) refleja las legiones de hormigas del género *Eciton* de Brasil (sin mencionar el género); se basa en el cuento de Carl Stephenson “Leningen versus las hormigas” (Stephenson 1972). En *El hombre de mimbre* (2006), las mujeres habitantes de una isla emulan una sociedad de abejas melíferas, y al final ultiman al pobre Nicholas Cage gritando al unísono “¡Maten al zángano!”. En otro orden (en el sentido taxonómico de la palabra) de obras de espanto para la pantalla, los dípteros están en *The fly* (1958), conocida en nuestro país como *La mosca de la cabeza blanca*; aunque en realidad el científico que se transmuta parcialmente en mosca doméstica no hace daño a nadie pero aterroriza a todos (Figura 2).

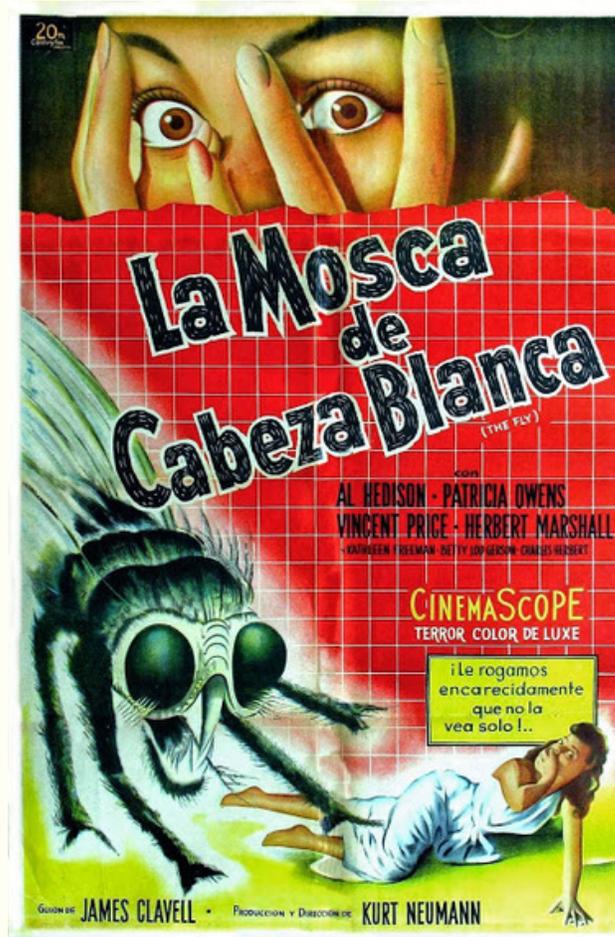


Figura 2. Afiche de *La mosca de la cabeza blanca* (1952)

También los dípteros son villanos en *Mosquito* (1994); en este caso, la morfología de estos insectos está bastante bien representada: en una secuencia se ve el labio que actúa como estuche de los estiletes cuando aquellos atacan una víctima, aunque en otra escena se ve que los adultos nacen directamente de los huevos, salteándose los estados de larva y pupa (recordemos, como atenuante de este delito, que es una película de terror, no un documental de *Nat Geo*).

Otra fuente de aversión hacia los insectos la constituye el asco, encarnado frecuentemente por cucarachas. En *Invasión infernal* (1975), un entomólogo descubre una nueva especie de Blattaria y la bautiza *Hephaestos parmiter*; el nombre del género alude a Hefestos, deidad griega del fuego, ya que podía generar incendios con chispas que salían de sus cercos al rasparlos entre sí; el epíteto específico fue puesto en honor al personaje principal de la trama, James Parmiter. Esta película se basa en la novela de Thomas Page “The Hephaestus Plague” (Page 1973), en la cual los insectos se alimentaban de carbón. El episodio 5 de *Creep show* (1982) se llamó *They are creeping on you* y en él las cucarachas invaden el departamento de un hombre que tiene fobia por casi todo (Figura 3). En *Mimic* (1997) ciertas cucarachas enormes son casi indistinguibles de las personas, gracias a su tegumento antropomórfico.



Figura 3. Una escena de *Creep show* (1982).

El tamaño colosal y la radiactividad reaparecen en un lepidóptero en *Godzilla versus Mothra* (1992). Pero otras mariposas del cine no actúan como entidades maléficas. En *El silencio de los inocentes* (1992) un asesino en serie venera la metamorfosis de una polilla *Acherontia styx*, un esfingido; en cambio en la novela de Richard Harris (Harris 2013) se trata del erébrido *Erebus odora* (sinónimo de *Ascalapha odorata*). El afiche de la película muestra un ejemplar de *Acherontia styx*, pero la ornamentación del tórax está reemplazada por una imagen de mujeres desnudas creada por Salvador Dalí. *El Doctor Dolittle* (1967) puede hablar con los animales y monta una mariposa enorme en el final del filme. Un aficionado de la entomología lleva su hobby al extremo en *El coleccionista* (1965) cuando comienza a coleccionar mujeres además de mariposas. Recuerdo un pasaje en el cual el coleccionista muestra a la mujer cautiva, con mucho orgullo, sus cajas entomológicas, explicando que se trata de una colección de belleza; ella le responde que lo que ella ve es una colección de muertes. Ese diálogo me conmocionó y sentí estupor y culpa; pero ese sentimiento duró poco, pronto fui indulgente conmigo mismo y, en pos de la ciencia, volví a pinchar bichos con mis alfileres entomológicos. *Excusatio non petita, accusatio manifesta*.

Otras películas incluyen insectos pero éstos asumen un rol secundario u ocupan breves pasajes en la trama, como son los casos de las langostas de *El exorcista 2: El hereje* (1977), los escarabajos de *La momia* (1999), los grillos descomunales (parecen del género *Stenopelmatus*) de *King Kong* (2005), las moscas de *El señor de las moscas* (1963) y las abejas de *Los expedientes secretos X* (1999). En un pasaje de *Indiana Jones y el templo de la perdición* (1984), la heroína está cubierta de cucarachas y fásmidos y hasta se le trepa un cerambícido de la especie neotropical *Acrocinus longimanus*, que no debería estar allí ya que la acción transcurre en la India. Algo más de asesoramiento científico se vislumbra en *Ant Man* (2015), en la que se mencionan al menos cuatro especies de hormigas; da-Silva y de Campos (2017) analizaron concienzudamente los basamentos entomológicos de ese título.

La Payunia, el reino de los volcanes de la Estepa Patagónica. Parte I.



Roig Juñent, Sergio, Gustavo E. Flores, Rodolfo Carrara, Florencia Fernández Campón, Erica Scheibler, Valeria Corbalán, Agustina Ojeda, Germán San Blas, Germán Cheli, Mariana Chani Posse, Federico Agrain, M. Cecilia Domínguez, Susana Lagos, Ana María Scollo, Mariana Griotti.

Laboratorio de Entomología, Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA), CCT-Mendoza. Mendoza

¿Qué es la Payunia?

Cuando uno menciona la Estepa Patagónica (EP) piensa primero en las grandes estepas xéricas que van desde Neuquén hasta el sur del continente. Pero la realidad es que la EP comienza unos 130 km al sur de la ciudad de Mendoza, aproximadamente en el paralelo 34°S. La EP es una provincia biogeográfica que está caracterizada por poseer estepas arbustivas bajas y herbáceas, con regímenes de bajas precipitaciones (entre 200 a 500 mm), bajas temperaturas y constantes vientos. Ocupa unos 32 millones de hectáreas, siendo la cuarta provincia biogeográfica en tamaño de la Argentina y se extiende desde el océano Atlántico hasta la cordillera de los Andes llegando en su región austral hasta el océano Pacífico (Boelcke et al., 1985).

Si bien la EP es en términos generales una planicie, su región septentrional se caracteriza por la presencia de numerosos Sistemas Montañosos Extra-andinos (SME). Entre estos sistemas los más característicos son la Meseta de Somuncurá y los SME de la Payunia. Este último es considerado como un distrito de la EP (Roig, 1998; Domínguez et al., 2006; Roig Juñent et al., 2018) y ocupa un área que abarca desde la planicie mendocina comprendida al sur del paralelo 34°S hasta los 39°S en la provincia del Neuquén, aunque puede considerarse que llega hasta los 40° Sur (Roig, 1998). En la Payunia hay más de 800 conos volcánicos, entre los que existen algunos de gran altitud que superan los 4100 m. Encontramos también grandes extensiones ocupadas por coladas de lava basáltica. Toda esta actividad volcánica ha sido muy reciente, como el Cerro Nevado de hace unos 5 mya, el Tromen de 1,8 millones de años (m.d.a.) o Auca Mahuida entre 2,0 a 0,8 m.d.a. (Galland et al., 2007).

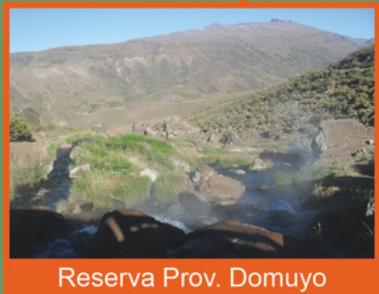
Nuestro trabajo en la región.

Ha sido un desafío de nuestro grupo y aún lo es, prospectar y tratar de aumentar el conocimiento de la biodiversidad de la Payunia. Desde 2014 como parte de dos PICT y un PIP hemos podido realizar distintas campañas, algunas con muestreos bianuales con trampas de caída como así también de colectas manuales en diversos lugares. Los muestreos han sido hechos en distintos pisos altitudinales, como por ejemplo los del Payún Matrú. Asimismo, para incrementar el conocimiento sobre la biodiversidad de artrópodos, se realizaron muestreos de invertebrados acuáticos habitantes de charcas andinas y extra-andinas siguiendo gradientes altitudinales, principalmente durante el verano, época de mayor abundancia de los organismos acuáticos. Todo este material se encuentra depositado en las colecciones entomológica y aracnológica del Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA CCT CONICET Mendoza), incluyendo material tipo de las nuevas especies descriptas como resultado de dichos viajes.

Un paseo por el oriente de la Payunia

Trataremos en las siguientes líneas de hacer un breve recorrido, partiendo desde la ciudad de Mendoza por el este de la Payunia y luego la parte norte de Neuquén, llegando en esta primera parte del recorrido hasta la ciudad de Chos Malal.

A 120 km al Sur de Mendoza por la RN 40 está el pueblo de Pareditas. De los tres caminos que se abren hacia el sur desde este pueblo, tomamos el camino sin número que se dirige a Agua del Toro (no es ni RN 143 ni RN 40). Ya el ambiente de Monte se va mezclando en algunos lugares con elementos patagónicos y luego de unos 70 km vislumbramos al pie del embalse Agua del Toro el primer cono volcánico de importancia, el Volcán Diamante con sus 2354 metros. Seguimos hasta la RN 144 en donde debemos recorrer 24 km hacia el este y luego tomar la RP 180 dirigiéndonos hacia El Nihuil. A unos 20 km al sur de este pueblo nos encontramos con las Salinas del Nihuil, una extensa área con vegetación halófila. Continuando hacia el sur vemos hacia el este de la ruta el primero de los grandes macizos, la Sierra del Nevado con el Cerro Nevado de 3833 m de altura. Más al sur por la RP 180 llegamos a Mina Ethel ya en el borde de la reserva La Payunia, en donde vemos paisajes típicos de estepa. En este lugar ya estamos en el área protegida más grande que tiene la Payunia, la Reserva Natural Payunia. La diversidad de colores dada por la vegetación, el cerro Morado, las Pampas Negras y las distintas composiciones minerales de las rocas se realzan con los choiques, zorros, piches y tropillas de guanacos que se nos cruzan en el camino. Hacia el sur se vislumbra a la lejanía los Volcanes Payún Liso y Payún Matrú, pero estos los visitaremos a la vuelta del recorrido. Continuando nuestro camino al sur pasamos por Salinillas, donde nos encontramos nuevamente con un ambiente acuático, luego La Cortadera y otros pequeños asentamientos hasta llegar a la Sierra de Chachahuén de unos 2010 m. Desde ahí cruzamos el Río Colorado hasta alcanzar el pueblo de Rincón de los Sauces.



Recorrido realizado y principales sitios de colecta

Si bien en esta zona predomina la vegetación de Monte encontramos unos 60 km hacia el este una isla de EP, la Reserva Provincial de Auca Mahuida cuya altura máxima es de 2258 m, que además de sus endemismos, tiene una biota netamente patagónica. Volviendo de Auca Mahuida al oeste nos dirigimos hacia Chos Malal por la RP 6 y luego por la RP 43 hacia Andacollo, Las Ovejas y hasta llegar a la Reserva Provincial Domuyo, con el Vn. Domuyo de 4702 m de altitud. Si bien el Vn. Domuyo no es un SME, fue uno de los lugares que muestreamos en el proyecto.

Continuará...

Agradecimientos:

Estos viajes han sido apoyados económicamente por la SECyT (PICT 2013-1539 y PICT 2014-0488) y el CONICET (IADIZA PUE 22920160100042CO). Agradecemos a la Dirección de Recursos Naturales de Mendoza y Dirección Provincial de Áreas Naturales Protegidas del Neuquén que nos permitieron coleccionar materiales

Información general.

Dirección de Recursos Naturales Renovables de Mendoza (investigadores-anp@mendoza.gov.ar)

Dirección Provincial de Áreas Naturales Protegidas del Neuquén (medioambiente@neuquen.gov.ar)

Bibliografía citada:

Boelcke, O., Moore, D. M. & Roig, F. A. (eds.) 1985. Transecta Botánica de la Patagonia Austral. CONICET, Inst. De la Patagonia y Royal Society, Buenos Aires, 734 pp.

Domínguez, C., Roig-Juñent, S., Tassin, J. J., Ocampo, F. & Flores, F. 2006. Areas of endemism of Patagonian steppe: an approach based on insect distributional patterns. *Journal of Biogeography*, 33: 1527–1537.

Galland, O., Hallot, E., Cobbold, P. R. & Buffet, G. 2007. Volcanism in a compressional Andean setting: A structural and geochronological study of Tromen volcano (Neuquén province, Argentina). *Tectonics*, 26: 1–124.

Roig, F. A. 1998. La vegetación de la Patagonia. En: Correa, M.N. (ed.), *Flora Patagónica*, tomo VIII(1). INTA, Colección Científica, Buenos Aires, pp. 48–166.

Roig-Juñent, S., Griotti, M., Domínguez, M. C., Agrain, F. A., Campos-Soldini, P., Carrara, R., Cheli, G., Fernández-Campón, M. F., Flores, G. E., Katinas, L., Muzón, J. R., Neita-Moreno, J. C., Pessacq, P., San Blas, G., Scheibler, E. E. & Crisci, J. V. 2018. The Patagonian Steppe biogeographic province: Andean region or South American transition zone? *Zoologica Scripta*, 47 (6): 623–629. <https://doi.org/10.1111/zsc.12305>

Foto de portada. Reserva Natural Payunia, Mendoza. Yardangs y al fondo el Payún Matrú de 3715 m.s.n.m.



Invadiendo el continente blanco. Presencia de *Trichocera maculipennis* (Diptera: Trichoceridae) en la Antártida

Mónica Remedios-De León & Enrique Morelli

Sección Entomología. Facultad de Ciencias. Iguá 4225, Montevideo, Uruguay.
e mail: mremedios@fcien.edu.uy

Las invasiones biológicas se encuentran entre los desafíos más importantes para la conservación en todo el mundo (McKinney & Lockwood, 1999). En particular, el aislamiento espacial del continente antártico, las condiciones climáticas extremas (bajas temperaturas, disponibilidad de agua) y la escasez de hábitat adecuado ofrecen cierta protección contra la colonización de especies no nativas (Hughes & Worland, 2010). Sin embargo, la actividad humana viene contribuyendo cada vez más a transportar especies no nativas a la Antártida (Hughes & Convey, 2014; Convey et al., 2012). Hoy en día muchas de las islas antárticas ya han sido afectadas por especies no nativas (Hughes et al., 2015; Frenot et al., 2005). Un ejemplo presente actualmente en las Islas Shetland del Sur es el díptero *Trichocera maculipennis* el cual se ha registrado en áreas naturales y dentro de edificios como plantas de tratamiento de aguas residuales, estaciones de investigación científica y bases operadas por militares (Obs. personales).



Adulto de *T. maculipennis*

Los miembros del género *Trichocera* están ampliamente distribuidos en las regiones boreales del hemisferio norte (Dahl & Krzemińska, 1997).

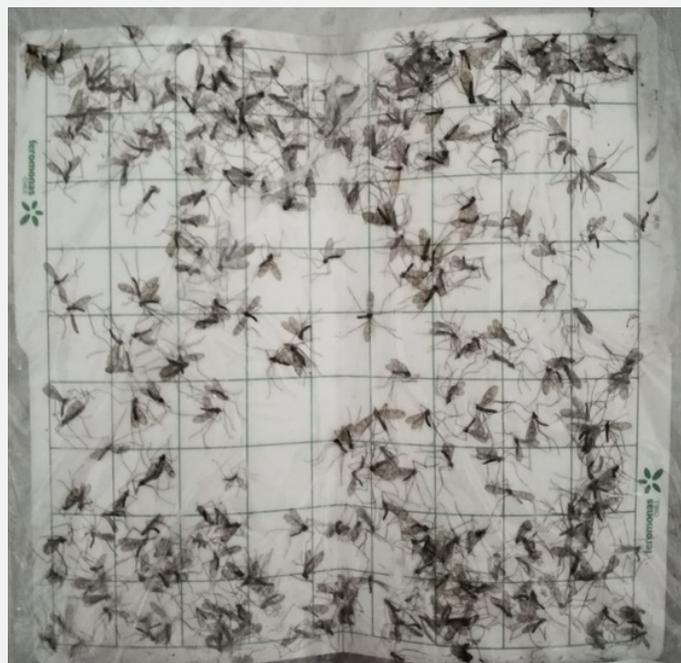
En el hemisferio sur, Trichoceridae está representada por los géneros *Paracladura* y *Nothotrichocera* (Volonterio et al., 2013). Todas las especies de *Trichocera* están adaptadas a ambientes fríos, y las larvas son principalmente saprófagas y coprófagas encontrándose en sustratos muy ricos, como el compostaje de plantas, excrementos y plagas de vegetales almacenados (Volonterio et al., 2013). *Trichocera maculipennis* tiene cuatro etapas larvarias, la pupación por lo general dura solo unas pocas horas, y los adultos incluso pueden emerger a través de la capa de nieve (Hågvar & Krzemińska, 2007)



Método de muestreo: trampa pitfall

El Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente del Tratado Antártico deja claro que, entre las acciones importantes para proteger la biodiversidad antártica y los valores intrínsecos del continente, está la prevención de la introducción de especies no nativas y su desplazamiento de una zona biogeográfica a otra. Una vez que las especies no nativas se introducen y se establecen, pueden expandir su distribución y desplazar la fauna nativa, pueden ingresar a la Antártida y ser transportados sin darse cuenta asociados con carga, vehículos, alimentos frescos, equipo científico, ropa, etc. (Chown et al., 2012).

La prevención de la introducción de una especie no nativa es la clave, pero si falla, minimizar el riesgo de una mayor dispersión de la especie se vuelve muy importante (Tin et al., 2009). Es responsabilidad de los países que operan en el continente minimizar la introducción de especies no nativas en los ecosistemas terrestres y marinos dentro del área del Tratado Antártico, enfatizando los componentes principales de un marco de gestión para especies no nativas: prevención, monitoreo y respuesta. El mayor esfuerzo debe centrarse en prevenir la introducción de especies no nativas mediante la implementación de medidas de gestión, evitando su introducción y transporte.



Adultos en trampa de pegamento

La presencia del díptero no nativo *T. maculipennis* en la Base Científica Antártica Artigas determinó la puesta en marcha de un proyecto de investigación entre la Sección Entomología de Facultad de Ciencias y el Instituto Antártico Uruguayo con la finalidad de relevar las posibles áreas de dispersión de esta especie y proponer un protocolo de monitoreo, mitigación y eventual erradicación de esta especie en el territorio antártico. Actualmente toda la información de campo se está utilizando como insumo para contribuir al desarrollo de borradores de protocolos de control para *T. maculipennis* a ser acordados por los diferentes operadores antárticos y aplicados en las diferentes estaciones en la Isla Rey Jorge. Este proyecto planteado en principio por Uruguay forma parte de un monitoreo conjunto entre las Bases Científicas de Argentina, Brasil, Corea, Chile, China y Rusia.

Bibliografía citada

Convey, P., Barnes, D. K., Griffiths, H., Grant, S., Linse, K. & Thomas, D. N. 2012. Biogeography and regional classifications of Antarctica. Chapter 16. En: Rogers, A. D., Johnston, N. M., Murphy, E. & Clarke, A. (eds). Antarctica: an extreme environment in a changing world. Blackwell, Oxford, UK.

Chown, S. L., Huiskes, A. H. L., Gremmen, N. J. M., Lee, J. E., Terauds, A., Crosbie, K., Frenot, Y., Hughes, K. A., Imura, S., Kiefer, K., Lebouvier, M., Raymond, B., Tsujimoto, M., Ware, C., Van de Vijver, B. & Bergstrom, D. M. 2012. Continent-wide risk assessment for the establishment of nonindigenous species in Antarctica. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109: 4938–4943.

Dahl, C. & Alexander, C. P. 1976. A world catalogue of Trichoceridae Kertész, 1902 (Diptera). Insect Systematics & Evolution, 7: 7–18.

Frenot, Y., Chown, S. L., Whinam, J., Selkirk, P., Convey, P., Skotnicki, M. & Bergstrom, D. 2005. Biological invasions in the Antarctic: extent, impacts and implications. Biological Reviews, 80: 45–72.

Hågvar, S. & Krzemińska, E. 2007. Contribution to the winter phenology of Trichoceridae (Diptera) in snow-covered southern Norway. Studia dipterologica, 14: 271–283.

Hughes, K. A., Pertierra, L. R., Molina-Montenegro, M. A. & Convey, P. 2015. Biological invasions in Antarctica: what is the current status and can we respond? Biodiversity and Conservation, 24: 1031–1055.

Hughes, K. A. & Convey, P. 2014. Alien invasions in Antarctica — is anyone liable? Polar Research, 33: 22103. <http://dx.doi.org/10.3402/polar.v33.22103>

Hughes, K. A. & Worland, M. R. 2010. Spatial distribution, habitat preference and colonisation status of two alien terrestrial invertebrate species in Antarctica. Antarctic Science, 22: 221–23.

McKinney, M. L. & Lockwood, J. 1999. Biotic homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction. Trends in Ecology & Evolution, 14: 450–453.

Tin, T., Fleming, Z. L., Hughes, K. A., Ainley, D. G., Convey, P., Moreno, C. A., Pfeiffer, S., Scott, J. & Snape, I. 2009. Impacts of local human activities on the Antarctic environment. Antarctic Science, 21: 3–33.

Volonterio, O., Ponce de León, R., Convey, P. & Krzeminska, E. 2013. First record of Trichoceridae (Diptera) in the maritime Antarctic. Polar Biology, 36: 1125–1131.

Networking

POLINIZADORES EN CRISIS

Sandra R. Fuselli 1,2 & Santiago Plischuk 3

1 Centro de Investigación de Abejas Sociales, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata, Argentina.

2 CICPBA, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

3 Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CONICET-UNLP). La Plata, Argentina.

email: sfuselli@gmail.com

Durante los días 26, 27 y 28 de junio de 2019 se llevó a cabo el Networking “POLINIZADORES EN CRISIS: IMPACTO SOBRE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y APÍCOLA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES” en el Centro Cultural & Librería “El Balcón” de la UNMDP, Mar del Plata, Argentina. El encuentro fue organizado y coordinado por la Dra. Sandra R. Fuselli, el Dr. Matías Maggi y el Centro de Investigaciones en Abejas Sociales (CIAS) en su conjunto, con el financiamiento de la Comisión de Investigaciones Científicas (CICPBA) y de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Se contó además con el aval de la Sociedad Latinoamericana de Investigación en Abejas (SOLATINA), de la Sociedad Entomológica Argentina (SEA) y del CONICET.

La reunión convocó alrededor de treinta investigadores nacionales e internacionales, más de cincuenta estudiantes de posgrado, gran número de estudiantes de grado, referentes de entidades nacionales tales como SENASA, SADA, INTA, INTI, integrantes del sector gubernamental y asistentes vinculados al sector apícola (integrantes de cooperativas, productores y técnicos).

Durante los días 26 y 27 de junio del Networking se llevó a cabo el curso “**Polinizadores Apoideos: Principales Amenazas y perspectivas para su conservación**”. Sus contenidos brindaron a los alumnos conocimientos sobre el estado actual de las abejas polinizadoras presentes en el país (haciendo énfasis en la provincia de Buenos Aires), promoviendo acciones de manejo y conservación de éstas a través del abordaje de tópicos referidos a las principales amenazas bióticas y abióticas que las afectan.

Por su parte, el Encuentro-Taller “**Crisis de Polinizadores**” se llevó a cabo el tercer día del Networking, en el que se abordaron aspectos inherentes a la situación productivo-económica del sector apícola en el país y su relación con la intensificación agrícola, se presentaron diferentes programas apícolas regionales, y se discutió acerca del proyecto de ley presentado en el Senado sobre la protección de recursos naturales.



Durante los tres días de interacción, se consolidó una red de trabajo interdisciplinaria para discutir el estado actual de las abejas polinizadoras del país a fin de promover, coordinar y difundir acciones de manejo y conservación de las mismas. Se establecieron las principales amenazas bióticas y abióticas para las abejas, su estado de conservación, la calidad de sus servicios ecosistémicos y las estrategias a desarrollar en busca de la conservación de la biodiversidad y el potenciamiento de la producción de cultivos de interés nacional. Como resultado, se generó un espacio en el que se robustecieron las acciones propuestas para la conservación de las abejas en función de su sanidad y el reordenamiento del agroecosistema, y se discutió acerca de las herramientas destinadas a incrementar la producción de los cultivos (soja, girasol, colza, etc.) teniendo en cuenta la salud de los polinizadores que los visitan y de los relictos de flora silvestre aledaños. Se evaluó asimismo el papel de los polinizadores nativos y de la abeja de la miel (*Apis mellifera*) sobre la producción de algunos cultivos dependientes de éstos y se propusieron estrategias que podrían maximizar su salud y conservación.

El intercambio y debate de opiniones sobre la salud y la conservación de las abejas en Argentina y América Latina permitió sin duda fortalecer las capacidades científicas de los investigadores, así como de las instituciones que ellos representan.

Docentes del Curso:

- Dr. Lucas Garibaldi (Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD)). Universidad Nacional de Río Negro, Argentina.
- Dr. Santiago Plischuk (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores - CEPAVE (CONICET-UNLP)). La Plata, Argentina.
- Dra. Sandra Medici, Dra. Sabatino Malena, Dra. Silvina Quintana, Lic. Constanza Brasesco, Lic. Pablo D. Giménez Martínez, pertenecientes al CIAS-IIPROSAM-FCEyN-UNMdP. Mar del Plata, Argentina.

Disertantes invitados al Encuentro-Taller:

- Verónica Lagos (HCD Municipalidad de General Pueyrredón).
- Lucas Martínez (Presidente Sociedad Argentina de Apicultores).
- Pedro Kaufmann (Secretario Sociedad Argentina de Apicultores)
- Mauricio Rabinovich (Director de Planificación y Estrategias en Sanidad Animal (SENASA)).
- Lucas Garibaldi (Director IRNAD-UNRN).
- Leonardo Dorsch (Mesa apícola de Mar del Plata).
- Martín Eguaras (Co-director CIAS-UNMdP).



Scaptotrigona jujuyensis



Orden: Hymenoptera
Familia: Apidae
Nombres vulgares: yana,
peluquerito, tapezuá



- Especie nativa.
- Distribución: Argentina



- Productora de miel
- Abeja sin aguijón
- Eusociales

En las regiones que habita esta especie, la cría resulta de interés económico y social para la producción de miel y otros subproductos que elaboran.

Todo sobre nadadores de arena, acumuladores de niebla, y otros Tenebrionidae de zonas áridas

Violeta Ayelen Silvestro

Laboratorio de Entomología, IBBEA (CONICET-UBA), Intendente Güiraldes 2160, Pabellón 2, Piso 4º, Ciudad Universitaria, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: ayelensilvestro@hotmail.com

Dentro de Coleoptera, uno de los mayores taxones más numerosos es la familia Tenebrionidae, con alrededor de 20.000 especies y 2.300 géneros, reunidos en 135 tribus/subtribus y 9 subfamilias (Matthews et al., 2010). Las especies que conforman la subfamilia Tenebrioninae suelen ser buenos voladores habitando en ambientes templados y húmedos, como bosques y praderas templadas. Sin embargo, algunos pocos de sus integrantes, como es el caso de las especies que conforman la tribu Scotobiini, habitan ambientes secos de clima árido y semiárido. Para ello presentan diversos tipos de adaptaciones, algunas comportamentales como: hábitos nocturnos, durante el día se mantienen ocultos bajo rocas o enterrados y cuando desciende la temperatura durante la noche salen a alimentarse; adaptaciones morfológicas como: la ausencia del segundo par de alas, la fusión de los élitros entre sí y con los esternitos abdominales formando una cámara subelital que ayuda a evitar la pérdida de agua por los espiráculos (Doyen, 1993) y fisiológicas como la reducción del tamaño y utilización de las glándulas defensivas. Estas adaptaciones generales de las especies que integran la

tribu, sumadas a otras dentro de cada género permiten su desarrollo en condiciones de extrema aridez.

La tribu Scotobiini es endémica de América del Sur, habitando lo que Matthews et al. (2010) definen como América del Sur Árida, que incluye: la región Patagónica, la cordillera de los Andes, el altiplano boliviano, el desierto peruano costero, las islas Galápagos y el nordeste de Brasil. Los Scotobiini además habitan algunas áreas méxicas como la región Pampeana, el Chaco y las Islas Malvinas (Kulzer, 1955 y datos de colecciones estudiadas, Fig. 1).



Figura 1. Distribución de Scotobiini.

Los Scotobiini, junto con los Pimeliinae, son elementos dominantes en la fauna de tenebriónidos de la estepa patagónica (Flores, 1998). Poseen valor ecológico directo y valor económico indirecto, relacionados al funcionamiento de los ecosistemas, debido a que participan en la descomposición de la materia orgánica (Aballay et al., 2016) y que forman parte de la fuente de proteínas en la dieta de otros invertebrados y vertebrados en zonas áridas (Flores, 1998).

Previo a mis estudios sobre esta tribu, Scotobiini constaba de 109 especies pertenecientes a cinco géneros: *Ammophorus* Guérin-Méneville, *Diastoleus* Solier, *Emmallodera* Blanchard, *Leptynoderes* Solier y *Scotobius* Germar. La revisión sistemática de la tribu realizada en el marco de mi tesis doctoral dio como resultado la descripción de un nuevo género: *Pumiliofossorum* Silvestro & Giraldo (2015) con dos especies nuevas para la ciencia, dos especies nuevas de *Emmallodera* (Silvestro & Flores, 2012) y una nueva especie de *Diastoleus* (Silvestro, 2019). Además, se actualizaron las distribuciones de todos los géneros y se describieron estadios inmaduros de dos de sus géneros: *Scotobius* y *Emmallodera*.

Actualmente Scotobiini consta de 114 especies /subespecies clasificadas en seis géneros:

- *Ammophorus* (Fig. 2 D) con 18 especies y una subespecie, distribuidas en las zonas costeras áridas y semiáridas del oeste de América del Sur en la costa central del Pacífico: Norte de Chile, Perú, Ecuador e Islas Galápagos. Con seis especies continentales y 12 especies insulares, habrían colonizado las islas desde el continente donde sufrieron una fuerte radiación adaptativa (Peck, 2001) llegando a naturalizarse incluso en Hawaii donde habrían llegado transportados en lastres de grava de barcos balleneros (Van Dyke, 1953), lo que se dice polizones. Los integrantes de este género son de tamaño pequeño, de 5 a 8 mm, con las protibias aplanadas y expandidas para cavar en el sustrato arenoso y enterrarse para pasar el día.

- *Diastoleus* (Figs. 2 A) con cuatro especies restringidas a la zona costera e islas del litoral del norte de Chile, en Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Este género es de los pocos organismos que habitan el desierto de Atacama. De tamaño medio, de 13 a 18,5 mm, presentan amplias expansiones pronotales que utilizan para condensar la neblina matinal proveniente del mar. Las expansiones de los márgenes laterales y anterior del pronoto se interrumpen a la altura de la cabeza por una muesca profunda sobre la cabeza, que se utilizaría para drenar hacia la boca las pequeñas gotas de agua condensada (Fig. 3).

- *Emmallodera* (Fig. 2 B) con 13 especies y 4 subespecies distribuidas en Argentina, desde Salta (por debajo de los 2.500 msm) hacia el sur por las provincias cordilleranas de Catamarca (por debajo de 3.578 msm), La Rioja, San Juan, Mendoza y Neuquén, a partir de Río Negro el género se extiende desde la Cordillera hasta la Costa Atlántica, también en Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego e Islas Malvinas, también se encuentra en el oeste de las provincias de Córdoba y Santiago del Estero; y en Chile, en las regiones de Magallanes y en la Región de los Lagos en el límite con Argentina. Son especies de tamaño medio a grande, entre 10 y 27 mm, completamente glabros y de color negro, con una espina ligeramente curva en la cara anterior del profémur.

- *Leptynoderes* (Fig. 2 E) con cinco especies que habitan la Argentina, en las provincias de Catamarca, Tucumán, La Rioja, San Juan, Mendoza, Córdoba, Buenos Aires, La Pampa, Río Negro y Chubut, y en Uruguay, en los departamentos de Montevideo y Maldonado. Las especies de este género tienen tamaños que oscilan entre los 7,5 y 13 mm, son las más “peludas” de la tribu, algunas con el cuerpo completamente cubierto de pelos, otras con pelos restringidos a la cabeza y antenas. Otro rasgo particular es que adhieren granos de arena a su cutícula, que puede actuar tanto para camuflarse con el sustrato como para generar un mayor aislamiento térmico.

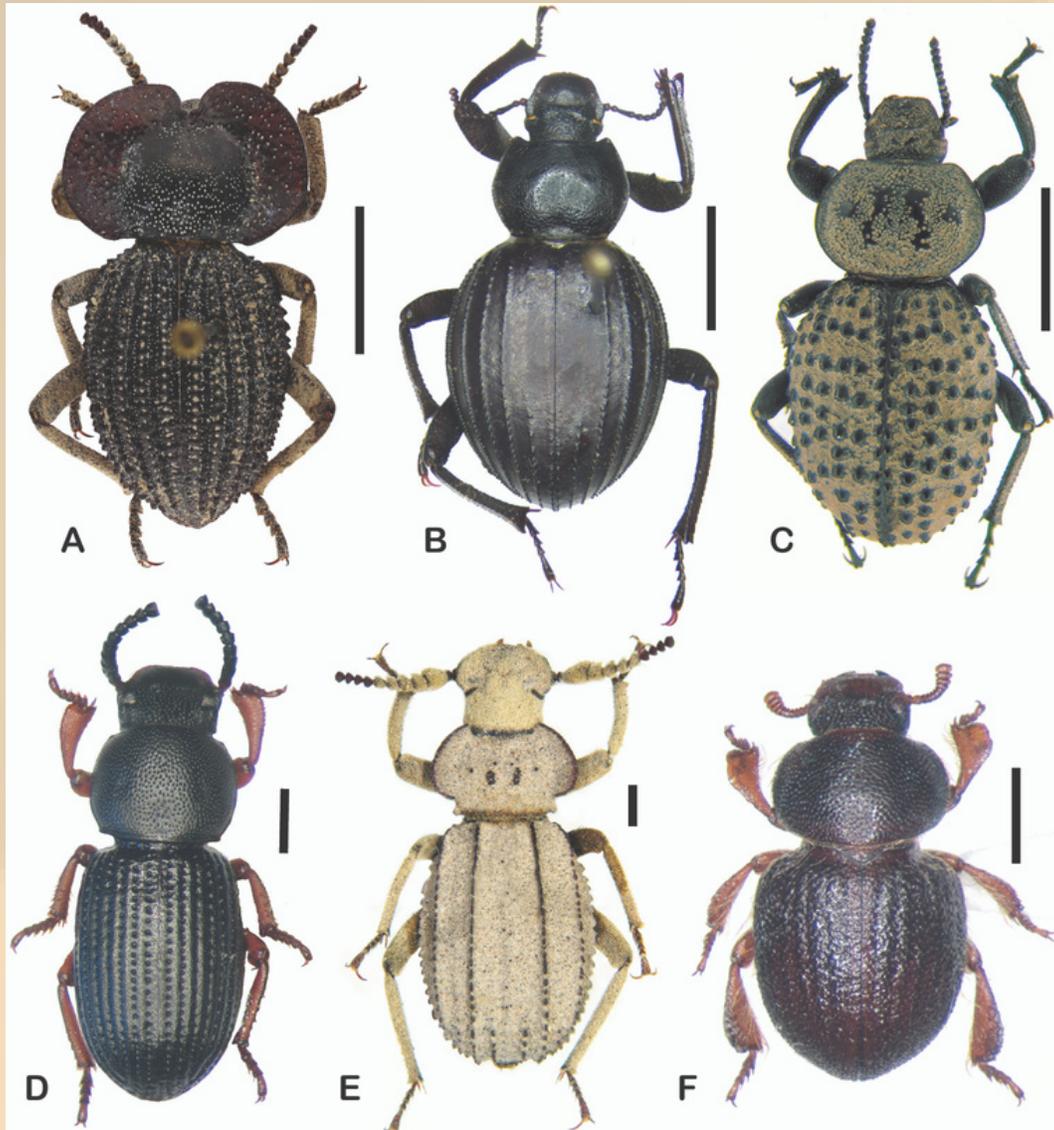


Figura 2. Géneros de Scotobiini, fila superior escala 5mm: (A) *Diastoleus girardi* Peña, (B) *Emmalodera crenaticostata* Blanchard y (C) *Scotobius pilularius* Germar; fila inferior, escala 1mm: (D) *Ammophorus blairi* Van Dyke, (E) *Leptynoderes strangulata* Fairmaire y (F) *Pumiliofossorum moche* Silvestro & Flores.

- *Pumiliofossorum* (Fig. 2 F), con dos especies que habitan el desierto costero del Noroeste de Perú, en suelos arenosos. Son los más pequeños de la tribu, de sólo 4 a 6 mm. Las especies de este género presentan las características morfológicas de los “nadadores de arena” (Matthews et al. 2010: 582): tamaño pequeño, antenas cortas, ojos hundidos dentro de un surco profundo, cuerpo cubierto de largas setas y caras externas de las tibias ensanchadas y aplanadas para excavar y empujar.



Figura 3. *Diastoleus girardi*, detalle vista frontal de cabeza y pronoto con expansiones laterales.

• *Scotobius* (Figs. 2 C, 4 A–D) con 61 especies y 6 subespecies presenta la distribución más amplia dentro de la tribu: desde la mitad sur de Perú, oeste de Bolivia, centro y norte de Chile, Argentina casi en su totalidad excluyendo Tierra del Fuego y las Islas Malvinas, Uruguay y el sur de Brasil. Es el género más numeroso en cantidad de especies, algunas muy variables morfológicamente, con tamaños desde 8 a 30 mm. En general son especies caminadoras que durante el día se ocultan debajo de elementos planos sobre el sustrato, sin enterrarse. Siempre recuerdo que al comienzo de mis estudios y de vacaciones en el camping de Reta, sobre la Costa Atlántica de Buenos Aires, buscaba en todo momento ejemplares de *Scotobius*, pero sólo encontraba algunas carcasas vacías (restos de

cutícula de ejemplares muertos), ya visiblemente decepcionada, el día que levantamos la carpa encontramos más de una decena de ejemplares de dos especies de *Scotobius* que habían estado refugiados todo ese tiempo debajo nuestro... Notamos luego que si bien ciertas especies presentan distribuciones muy acotadas restringidas por ejemplo a la ladera de un volcán, otras especies se encuentran ampliamente distribuidas más allá de su ambiente natural, gracias a la asociación con asentamientos humanos (Carrara et al., 2016). En cuanto a sus modificaciones morfológicas algunas especies presentan un engrosamiento o un diente en el margen anterior del profémur, otras tienen las protibias ensanchadas, siendo un grupo sumamente diverso.

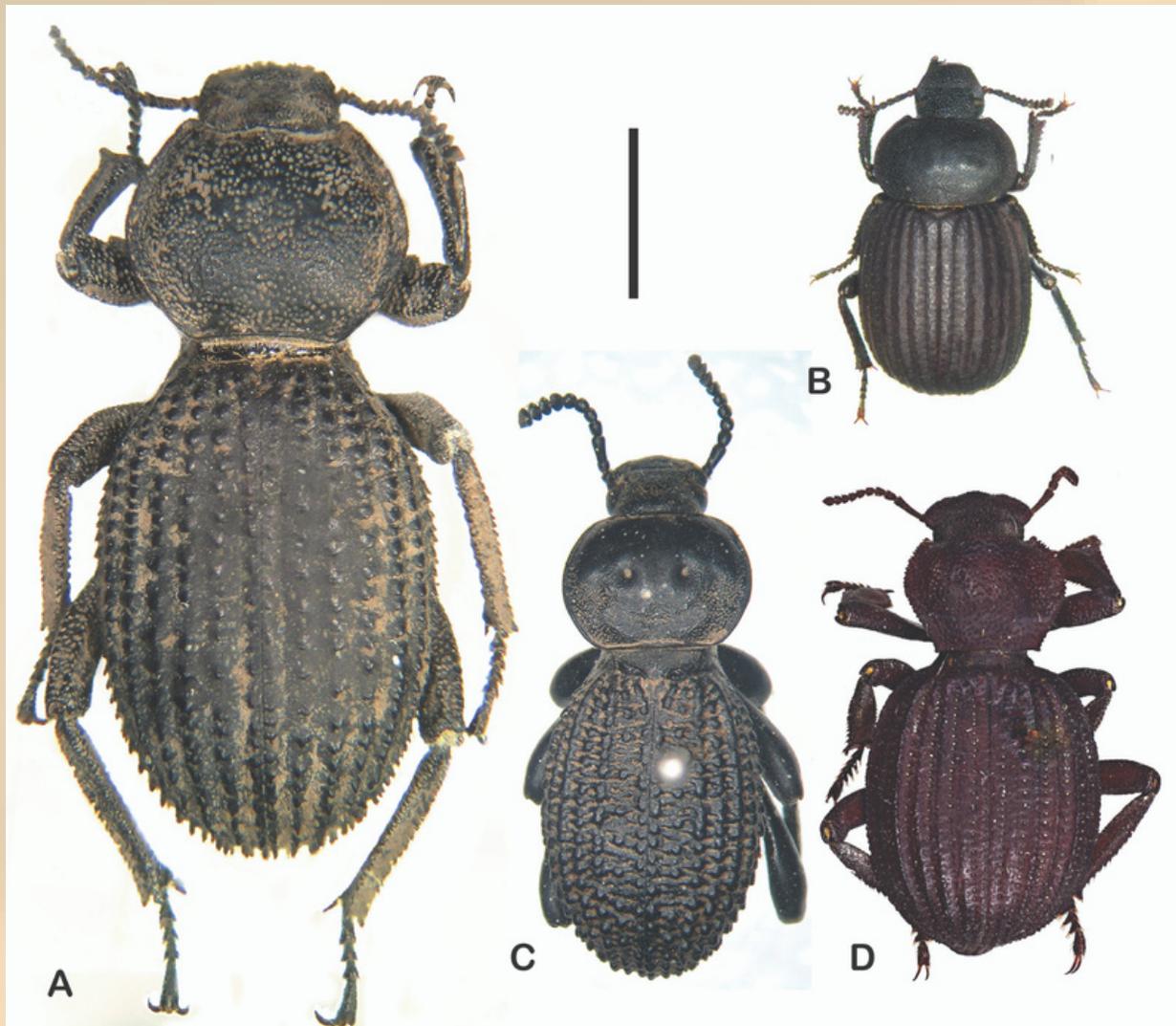


Figura 4. Especies de *Scotobius*, escala 5mm: (A) *S. casicus* Lacordaire, (B) *S. ovalis* Guérin-Ménéville, (C) *S. miliaris* (Billberg) y (D) *S. inauditus* Peña.

La potencialidad para futuros estudios de este grupo va desde el campo de la entomología forense (encontramos ejemplares de 11 especies de *Scotobius*, *Emmallodera* y *Leptynoderes* alimentándose de cadáveres o trampas cebadas con carne (Aballay et al. 2016)); análisis biogeográficos de distribuciones de especies ya que debido a su apterismo suelen presentar distribuciones restringidas; análisis filogenéticos más robustos; o el estudio de los estadios preimaginales con énfasis en la quetotaxia, para lo cual es necesario realizar una cría de adultos

exitosa y obtener los distintos estadios inmaduros. Es por ello que pretendo continuar con el estudio de este grupo tan fascinante.

Bibliografía citada

- Aballay, F. H., Flores, G. E., Silvestro, V. A., Zanetti, N. I. & Centeno, N. D.. 2016. An illustrated key to and diagnoses of the species of Tenebrionidae (Coleoptera) associated with decaying carcasses in Argentina. *Annales Zoologici*, 66 (4): 703–726.
- Carrara, R., Silvestro, V. A., Cheli, G. H., Fernández Campón, M. F. & Flores, G. E. 2016. Disentangle the effect of climate and human influence on distribution patterns of *Scotobius pilularius* Germar, 1823 (Coleoptera: tenebrionidae). *Annales Zoologici*, 66(4): 693–701.
- Doyen, J. T. 1993. Cladistic Relationships among Pimeliine Tenebrionidae (Coleoptera). *Journal of the New York Entomological Society*, 101 (4): 443–514.
- Flores, G. E. 1998. Tenebrionidae. En: Morrone, J. J. & Coscarón, S. (eds.). *Biodiversidad de artrópodos argentinos: una perspectiva biotaxonomica*. Ediciones Sur, La Plata, pp. 232–257.
- Kulzer, H. 1955. Monographie der Scotobiini (Zehnter Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum Georg Frey*, 6: 383–478.
- Matthews, E. G., Lawrence, J. F., Bouchard, P., Steiner, W. E. & Ślipiński, S. A. 2010. Tenebrionidae Latreille, 1802. En: Leschen, R. A. B., Beutel, R. G. & Lawrence J. F. (eds.). *Handbook of Zoology. Coleoptera, Beetles. Vol. 2. Morphology and systematics (Elateroidea, Bostrichiformia partim)*. De Gruyter, Berlin, New York, pp. 574–659.
- Peck, S. B. 2001. *Smaller orders of insects of the Galápagos Islands, Ecuador: evolution, ecology, and diversity*. NRC Research Press. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada. 278 pp.
- Silvestro, V. A. 2019. Revision of the Chilean genus *Diastoleus* solier (Coleoptera: Tenebrionidae), with a preliminary phylogenetic analysis of the tribe Scotobiini. *Annales Zoologici*, 69:113–131.
- Silvestro, V. A. & G. E. Flores. 2012. Two new species of *Emmallodera* Blanchard, 1842 (Coleoptera: Tenebrionidae) from western Argentina. *Zootaxa*, 3405: 64–68.
- Silvestro, V. A., Giraldo-Mendoza, A. E. & Flores, G. E. 2015. *Pumiliofossorum*: A new genus of Scotobiini (Coleoptera: Tenebrionidae) with two new species from Peru, and a revised key for the genera of the tribe. *Zootaxa*, 3986 (4): 461–471.
- Van Dyke, E. C. 1953. The Coleoptera of the Galapagos Islands. *Occasional Papers of the California Academy of Sciences*, 22: 83–99.

Secciones

Artículos: Sigue el formato tradicional de los artículos del Boletín. Consisten en trabajos cortos que aporten contribuciones originales en cualquiera de las áreas de la entomología. En esta sección se contempla además trabajos de divulgación científica vinculados a la entomología.

Opinión: Notas cortas de opinión sobre temas relacionados a la entomología.

Tesistas: Artículos escritos por tesistas interesados en difundir sus actividades relacionadas a su tema de tesis o proyectos a los que estén vinculados.

Entrevistas: Notas y aportes resultantes de entrevistas a entomólogos u otras personas que por su actividad tengan algún vínculo con el progreso de la Entomología.

Obituarios: Ofrece un modo de recordar y rendir debido homenaje a aquellos que nos dejan y que merecen nuestro reconocimiento por su obra y esfuerzo para el progreso de la ciencia.

Comentarios de reuniones y congresos: Comentarios breves sobre reuniones científicas simposios y otras actividades relevantes a la actividad entomológica.

Comentarios bibliográficos / paginas web: Notas referidas a publicaciones relacionadas con la Entomología en cualquiera de sus áreas.

Proyectos: Breves reseñas sobre proyectos de investigación en curso.

Grupos de Investigación: Presentación de las líneas de investigación que desarrollan los grupos de investigación.

Viajes: Crónicas de viajes entomológicos, ejemplo: viajes de campaña y visitas a museos.