

Inventario de saltamontes de las familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae (Orthoptera: Caelifera) en los agroecosistemas de la Serranía del Iñaño

A.A. Cespedes^{a†}, A. Cutipa^b, E. Cayo^b, L.C. Salazar^c, A. Acebey^{a*}

^a Proyecto BEISA3. Facultad Ciencias Agrarias. Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Calle Calvo 132. Sucre, Bolivia.

^b Carrera Ing. Agronómica - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.

^c Carrera Técnico Superior en Agronomía - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.

Recibido Noviembre 7, 2014; Aceptado Diciembre 19, 2014

DOI: 10.56469/rae.v1i2.122

Resumen

Se han evaluado insectos saltamontes de las familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae (Orthoptera: Caelifera: Acridoidea), que se encuentran asociados a cultivos de ají, maíz y maní. Además se ha generado una lista de especies de las familias de Acridoidea para Bolivia, base a la revisión del archivo de especies de Orthoptera (Orthoptera Species File, OSF). Se han identificado en los agroecosistemas 19 especies, de los cuales pertenecen a 7 subfamilias. La familia Acrididae se registró mayor número de especies con respecto a las otras familias Ommexechidae y Romaleidae. Entre estas especies identificadas se distinguen 9 que especies son de importancia económica, ya que pueden causar daños de consideración a los cultivos y las otras especies no suponen ser de importancia trascendental para los cultivos. Además, en base a la revisión del archivo de especies de Orthoptera (Orthoptera Species File, OSF), de ellas 135 especies están presentes en Bolivia y 118 especies están con alta probabilidad de estar presentes.

Palabras clave: Acrididae, Bolivia, Ommexechidae, Romaleidae, Serranía del Iñaño.

* Autor de correspondencia (roacebey@yahoo.com)

† Investigación contribuida por el primer autor.

Introducción

El orden Orthoptera, son insectos conocidos comúnmente como saltamontes, grillos, langostas y otros. Estos insectos desde tiempos remotos, han sido considerados como plagas. Ya que diferentes especies están relacionadas con cultivos y pastos, aunque también existen especies que viven solamente en bosques. Pero Orthoptera son funcionalmente importantes como los invertebrados dominantes sobre tierra en los pastos y praderas naturales cuando se juzga por la biomasa (ElEla et al. 2012).

Mundialmente el orden Orthoptera tiene unas 26 330 especies (Eades et al. 2014). En Bolivia el conocimiento taxonómico, fue inicialmente realizado a través de expediciones de Van Morgan (1931), Caudell (1923), Steinbach (1930), y otros. Donde la mayoría de los especímenes están en museos de otros países, como evidencia las publicaciones de Bentos-Pereira 2007, Campos 2007, Braga & Nunes-Gutjahr 2010.

Orthoptera se divide en dos subórdenes Ensifera y Caelifera, estos se diferencian por los rasgos morfológicos e historia evolutiva. Las especies de Ensifera son muy diversas, son de variado tamaño de cuerpo y tienen una amplia gama de preferencias de dieta y algunas especies de Ensifera se pueden dispersar pasivamente a través de grandes distancias. En cambio Caelifera, también muestran una gran variedad en el tamaño del cuerpo, pero se alimentan sólo de plantas y generalmente tienen una baja capacidad de dispersión (Schouten et al. 2007). Generalmente las especies de Caelifera son plagas de poca importancia de cultivos, pero localmente pueden constituir plagas ocasionales con impactos significantes para los cultivos (Saenz & de la Llana 1990).

Caelifera se divide en dos infraorden Acrididea y Tridactylidea. En Acrididea se encuentran la mayoría de las especies de interés agrícola como es la superfamilia Acridoidea, y en ella están presentes cuatro familias en Bolivia. El archivo de especies de Orthoptera (Orthoptera Species File, OSF), muestran bastantes especies registradas de

estas familias en Bolivia. Pero aún no se tiene una idea clara sobre el número de especies, su distribución geográfica en las distintas ecoregiones de Bolivia, e información de las especies que realmente son de importancia agrícola, además de aquellas especies de prioridad para la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas. De las especies que se tiene mayor conocimientos en cultivos, son: *Chromacris miles*, *Schistocerca* sp. y *Neocurtilla* sp. (Arce 2009).

Durante el 2013 el proyecto BEISA3 de la Facultad de Ciencias Agrarias-USFX, ha realizado estudios sistemáticos de entomología agrícola en los agroecosistemas del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado (PN-ANMI) Serranía del Iñaño. Dentro de estos agroecosistemas se han identificado diferentes morfoespecies de Acridomorpha de interés agrícola. A partir de esta revisión taxonómica se contribuye con la identificación de especies de las familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae (Acridomorpha) asociados a cultivos, y a la diversidad de ortópteros en estos agroecosistemas. Además, se elaboró una lista de especies en base a una revisión de la OSF, para conocer en Bolivia que especies existen y aquellas especies posiblemente se encuentren.

Métodos

Bolivia es un país de gran diversidad geográfica de paisajes y climas (Montes de Oca 1995). Cuenta con 35 áreas protegidas, y el PN-ANMI Serranía Iñaño es una de las áreas protegidas más recientes creadas el 2004 en Chuquisaca (Bolivia), tiene una superficie de 2630.90 kilómetros cuadrados y está situada en las siguientes coordenadas 18°56'00 " - 19 °48'58" de latitud sur y 63°42'00 " - 64°16'30" de longitud oeste (ver figura 1). Se evaluaron cinco comunidades: Pederal, Las Casas, Zapallar, Azero Norte y Potreros.

En cada comunidad se utilizó como método de colecta una red entomológica durante tres días con 8 horas de esfuerzo, el cual se empleó en cultivos y bosques. Los especímenes colectados

fueron georreferenciados con 3 m de error de precisión. Las muestras se conservaron en alcohol al 70%, dentro de frascos etiquetados.

En el laboratorio los insectos se mantuvieron en una solución de fijación de alcohol de 70 %, para luego prepararlos al montaje. Los procedimientos de preparación de los adultos se realizaron aplicando las técnicas de Pastrana (1985). Luego las muestras preparadas como se muestra seca, se etiquetaron con su respectiva localidad y taxonomía, incluyendo en la base de datos insectos agrícolas (BIA) (Céspedes 2012).

Para la identificación de los especímenes se uti-

lizó diferentes fuentes bibliográficas, Carbonell et al. (2006), Eades et al., además se recibió la colaboración de María Marta Cigliano y Martina Pocco de la división de entomología (Museo de La Plata, Argentina). Por otra se realizó la revisión de datos de especies de OSF, el cual consiste en explorar la lista taxonómica y generar una Checklist. Con esta información se confrontó la lista de especies que se ha obtenido, de las prospecciones en campo en el PN-ANMI Serranía Iñao y se determinaron las especies que ocurren tanto en cultivos y bosque para la ecoregiones del Bosque Boliviano Tucumano y Chaco.

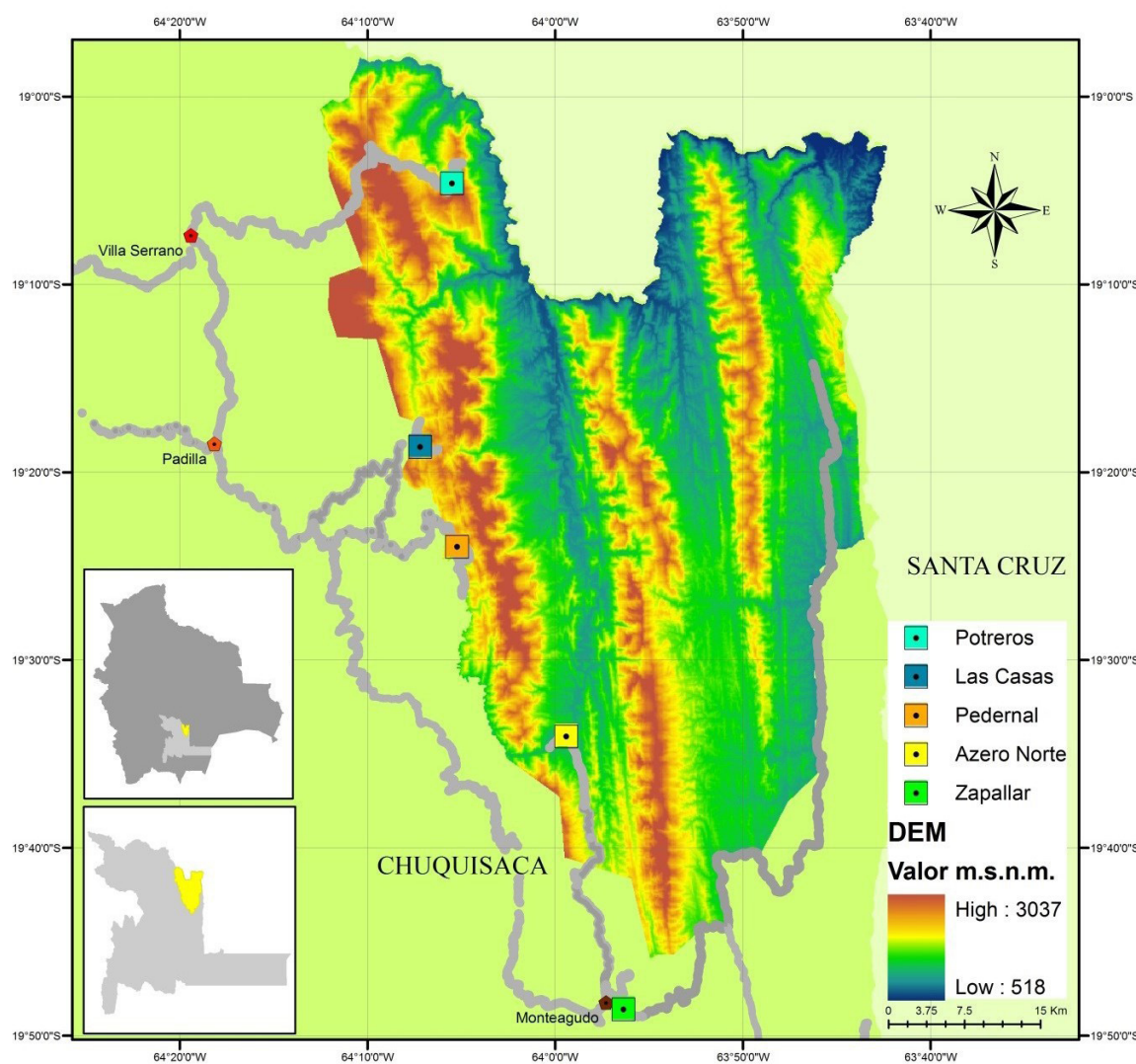


Figura 1. Ubicación de las cinco comunidades realizadas las campañas de colecta en el PN-AMNI Serranía del Iñao.

Resultados y discusión

Riqueza de especies: Se han colectado un total de 141 especímenes, de los cuales pertenecen a 3 familias y 6 subfamilias (ver figura 2 A y B). La familia Acrididae es la que presenta mayor número de especímenes con respecto a las otras familias (Ommexechidae y Romaleidae). Y en esta familia se han identificado 4 subfamilias: Cyrtacanthacridinae, Gomphocerinae, Melanoplinae y Oedipodinae. De estas subfamilias la abundancia de especímenes se encuentre en Melanoplinae.

Con respecto a las comunidades evaluadas, la comunidad de Pedernal es la que presenta mayor abundancia de saltamontes y respectivamente están las comunidades de Azero Norte, Las Casas y Zapallar (ver figura 2C). La comunidad de Potrerros es la que presenta menor abundancia, esto se debe a que las condiciones climáticas (lluvia) no permitieron realizar una colecta representativa.

En base a la composición, en la comunidad de Pedernal y Azero Norte es donde se encontró las seis subfamilias.

Las subfamilias que se encuentran frecuentemente en las cinco comunidades son Romaleidae y Melanoplinae. En función a esta composición se identificó 19 especies: *Parorhphula sp.*, *Parorhphula graminea*, *Eutryxalis filata*, *Schistocerca flavofasciata*, *Staurorhectus longicornis longicornis*, *Orphulella sp.*, *Orphulella punctata*, *Baeacris punctulata*, *Dichroplus elongatus*, *Abracris sp.* y *Osmiliola aurita*, pertenecen a la familia Acrididae; *Ommexecha gigliotosi*, *Ommexecha macropterum* y *Ommexecha virens*, son de la familia Ommexechidae; y de la familia Romaleidae, *Chromacris miles*, *Chromacris speciosa*, *Xyleus discoideus*, *Zoniopoda hempeli* y *Zoniopoda tarsata* (figura 3 y 4). De las especies identificadas se distinguen entre ellas 9 especies que son de importancia económica (ver figura

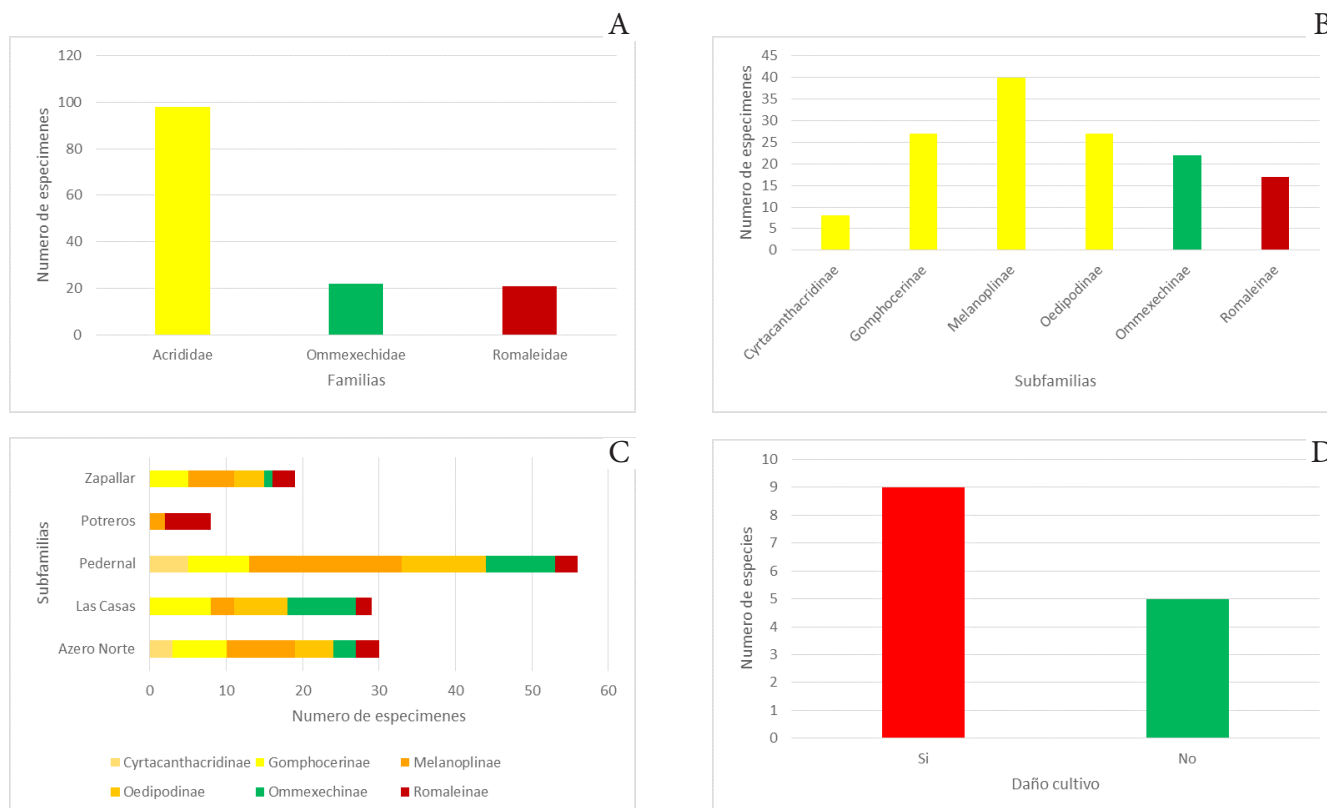


Figura 2. Número de especímenes encontrados por familia (A); Número de especímenes encontrados por subfamilia (B); Composición y abundancia de subfamilias en las comunidades 5 comunidades evaluadas dentro el PN-ANMI Serranía del Iñao (C); Número de especies que son dañinas para el cultivo y por el contrario (D).



Figura 3. Especies registradas de la familia Acrididae: Gomphocerinae: *Orphulella* sp. (A), *Staurorhectus longicornis longicornis* (B), Acridinae: *Eutryxalis filata* (C), *Parorphula* sp. nueva especie posiblemente (D), Ommatolampidinae: *Osmiliola aurita* (E), Cyrtacanthacridinae: *Schistocerca flavofasciata* (F),

2D), como las describe Carbonell et al. (2006), estas especies identificadas tienen diferentes tipos de acción dentro los cultivos, como: *C. speciosa* el cual se alimenta de diferentes cultivos es plaga ocasional de importancia local; *X. discoideus* se ha registrado en cultivos con daños menores; *S. longicornis longicornis* especie responsable de causar importantes reducciones en las gramíneas disponibles para el ganado; *D. elongatus* plaga mayor de varios cultivos o sea que causa daños de consideración a cultivos; *Ommexecha virens*, *O. macropterum* y *O. gigliotosi* son polífagas se alimenta de hortalizas y se tiene escasos registros de daños menores; *Z. tarsata* es una plaga ocasional de importancia local. De todas estas especies do especies pueden ser bastante nocivas para el cultivo *Staurorhectus longicornis longicornis* y *D. elongatus*, como lo demuestran los trabajos de Liebermann (1943) y Pocco et al. (2010).

En base a la revisión del archivo de OSF, sobre las familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae, se conoce que para Bolivia existen 253 especies, de ellas 135 especies se encuentran presentes y 118 especies están con alta probabilidad de estar presentes (anexo 1).

Conclusiones

Se han identificado 19 especies, de ellas existe posiblemente una nueva especie de *Parorophula sp.* De las especies identificadas se distinguen entre ellas 2 especies que son de importancia económica, ya que causan daños de consideración a plantas cultivadas y las otras especies no suponen ser de importancia trascendental para los cultivos.

La revisión de OSF, nos muestra que de las familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae, existen en Bolivia 135 especies y 118 especies están con alta probabilidad de estar presentes.

Agradecimientos

Los autores agradecen a María Marta Cigliano y Martina Pocco de la división de entomología (Museo de La Plata, Argentina), por su colaboración en la identificación. Al proyecto BEISA3 y la DICYT de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, por el apoyo. Y a Martha Churqui colaboración continua y sugerencias para el desarrollo del manuscrito.

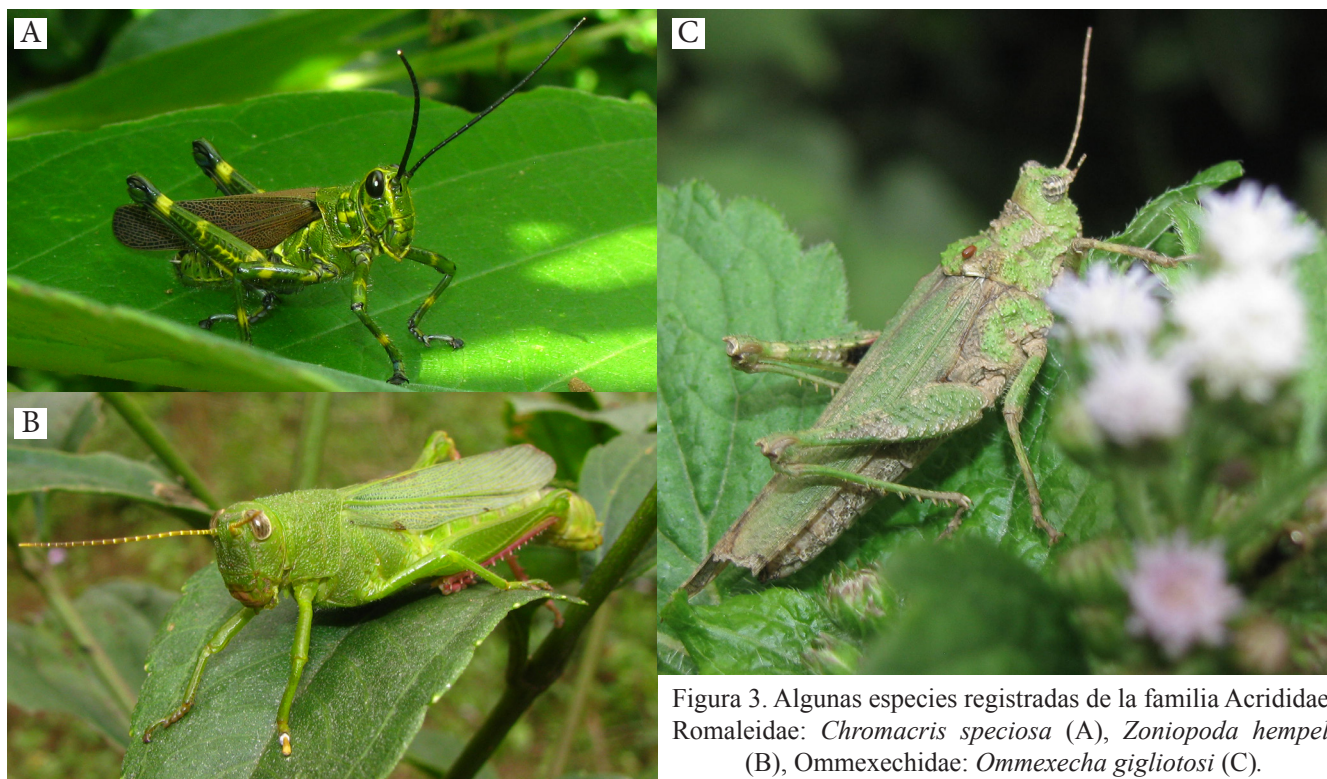


Figura 3. Algunas especies registradas de la familia Acrididae: Romaleidae: *Chromacris speciosa* (A), *Zoniopoda hempeli* (B), Ommexechidae: *Ommexecha gigliotosi* (C).

Referencias

- Arce, R. 2009. Manual de Entomología. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. 113 pp.
- Braga, C.E. & A.L. Nunes-Gutjahr. 2010. Ampliación de la distribución de saltamontes romaleidos (Orthoptera) de la Colección del Museo Paraense Emílio Goeldi. Revista Colombiana de Entomología 36 (2): 335-337.
- Campos, F. 2007. Revisão do gênero *Tetanorhynchus* Brunner con Wattenwyl, 1980 (Orthoptera, Caelifera, Proscopiidae). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Brazil. 204 pp.
- Carbonell, C.S., M. M. Cigliano & C. E. Lange. 2006. Acridomorph (Orthoptera) species of Argentina and Uruguay/Especies de Acridomorfos (Orthoptera) de Argentina y Uruguay. CD-ROM. Publications on Orthopteran Diversity. The Orthopterists' Society.
- Cespedes, A.A. 2012. Protocolo Bases de datos de Insectos Agrícolas (BIA). Proyecto BEISA3. Chuquisaca. Bolivia.
- Eades, D.C., D. Otte, M.M. Cigliano & H. Braun. Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. [Visitado el 15/03/2014]. Disponible en: <<http://Orthoptera.SpeciesFile.org>>.
- ElEla, S.A., W. ElSayed & K. Nakamura. 2012. Incidence of orthopteran species (Insecta: Orthoptera) among different sampling sites within Satoyama area, Japan. Journal of Threatened Taxa, 4(3): 2476–2480.
- Liebermann, J. 1943. Sobre la importancia económica de las especies chilenas del genero *Dichroplus* Stal (Orth. Acrid. Cyrtacanth) con algunas consideraciones acerca de su biogeografía. Revista Chilena de Historia Natural, 241-247.
- Montes de Oca, I. 2005. Enciclopedia Geográfica de Bolivia. Ed. Atenea. La Paz. Bolivia. 872 pp.
- Pastrana, J. A. 1985. Caza, Preparacion y Conservacion de Insectos. Ed. Ateneo. Argentina.
- Pocco, M. E., M. P. Damborsky & M. M. Cigliano Comunidades de ortópteros (Insecta, Orthoptera) en pastizales del Chaco Oriental Húmedo, Argentina. Animal Biodiversity and Conservation 33.2: 119-129.
- Saenz, M.R. & A.A. de la Llana. 1990. Entomología sistemática. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua.
- Schouten, M.A., P.A. Verweij, A. Barendregt, R.J.M. Kleukers & P.C. de Ruiter. 2007. Nested assemblages of Orthoptera species in the Netherlands: the importance of habitat features and life-history traits. Journal of Biogeography, 1-9.

Anexo 1. Lista de especies (Checklist) de familias Acrididae, Ommexechidae y Romaleidae de Bolivia mediante una revisión de OSF y especies identificadas en el PN-AMNI Serranía del Iñaño.

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-AMNI Iñaño
Acrididae	Acridinae	Hyalopterygini	<i>Guaranacris specularis</i>	(Bruner, 1906)		x	
			<i>Hyalopteryx rufipennis</i>	Charpentier, 1845		x	
			<i>Metaleptea adpersa</i>	(Blanchard, 1843)	x		
			<i>Parorophula graminea</i>	Bruner, 1900		x	x
			<i>Paulacris exaggerata</i>	(Burr, 1902)	x		
		s/T	<i>Allotruxalis gracilis</i>	(Giglio-Tos, 1897)	x		
		s/T	<i>Cocytotetrix argentina</i>	(Bruner, 1900)		x	
		s/T	<i>Covasacris pallidinota</i>	(Bruner, 1900)		x	
		s/T	<i>Epacromiocris javana</i>	(Willemse, 1933)	x		
		s/T	<i>Eutryxalis filata filata</i>	(Walker, 1870)	x		x
	Copiocerinae	Aleuasini	<i>Aleuas gracilis</i>	Stål, 1878		x	
			<i>Aleuas lineatus</i>	Stål, 1878		x	
			<i>Aleuas vitticollis</i>	Stål, 1878		x	
			<i>Bucephalacris bohlii</i>	(Giglio-Tos, 1898)		x	
			<i>Bucephalacris bucephala</i>	(Marschall, 1836)		x	
		Copiocerini	<i>Adimantus ornatissimus</i>	(Burmeister, 1838)		x	
			<i>Chlorohippus violaceipennis</i>	Descamps, 1884	x		
			<i>Copiocera austera</i>	Gerstaecker, 1889		x	
			<i>Copiocera boliviana</i>	Bruner, 1920	x		
			<i>Copiocera erythrogastra</i>	(Perty, 1832)		x	
			<i>Copiocera haemotonota</i>	(Burmeister, 1838)		x	
			<i>Eumecacris collaris</i>	(Bruner, 1913)	x		
			<i>Monachidium lunum</i>	(Johansson, 1763)		x	
	Cyrtacanthacridinae	Cyrtacanthacridini	<i>Schistocerca cancellata paranensis</i>	(Burmeister, 1861)	x		
			<i>Schistocerca flavofasciata</i>	(De Geer, 1773)	x		x
			<i>Schistocerca pallens</i>	(Thunberg, 1815)		x	
	Gomphocerinae	Amblytropidiini	<i>Amblytropidia ferruginosa</i>	Stål, 1873		x	
			<i>Amblytropidia robusta</i>	Bruner, 1906		x	
			<i>Apolobamba pulchra</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Fenestra bohlii</i>	Giglio-Tos, 1895		x	
			<i>Peruvia nigromarginata</i>	(Scudder, 1875)		x	
			<i>Pseudoutanacris chromobapta</i>	Jago, 1971	x		
			<i>Sinipta maldonadoi</i>	Liebermann, 1951	x		
			<i>Compsacris pulcher</i>	Bolívar, 1890		x	
		Compsacrinini	<i>Silvettix concolor</i>	Jago, 1971	x		
			<i>Staurorhynchus longicornis longicornis</i>	Giglio-Tos, 1897		x	x

Continúa...

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
		Gomphocerini	<i>Gomphocerus semicolor</i>	Burmeister, 1838		x	
		Orphulellini	<i>Orphulella concinnula</i>	(Walker, 1870)	x		?
			<i>Orphulella gemma</i>	Otte, 1979	x		?
			<i>Orphulella punctata</i>	(De Geer, 1773)		x	x
			<i>Orphulina balloui</i>	(Rehn, 1905)		x	
			<i>Orphulina pulchella</i>	Giglio-Tos, 1894	x		
		Seyllini	<i>Alota boliviana</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Borellia bruneri</i>	(Rehn, 1906)		x	
			<i>Borellia carinata</i>	Rehn, 1906		x	
			<i>Cauratettix borellii</i>	(Giglio-Tos, 1894)		x	
			<i>Euplectrotettix ferrugineus</i>	Bruner, 1900		x	
			<i>Euplectrotettix prasinus</i>	Bruner, 1900		x	
			<i>Rhammatocerus palustris</i>	Carbonell, 1988		x	
			<i>Rhammatocerus schistocercoides</i>	(Rehn, 1906)		x	
			<i>Chloropseustes rondoniae</i>	Roberts & Carbonell, 1980		x	
Leptysminae		Chloropseustini	<i>Belosacris coccineipes</i>	(Bruner, 1906)	x		
		Leptysmini	<i>Carbonellacris grossa</i>	(Bruner, 1911)	x		
			<i>Cylindrotettix dubius dubius</i>	Roberts, 1975		x	
			<i>Cylindrotettix obscurus</i>	(Thunberg, 1827)	x		
			<i>Cylindrotettix santarosae</i>	Roberts, 1975	x		
			<i>Leptysma argentina</i>	Bruner, 1906		x	
			<i>Leptysma filiformis</i>	(Serville, 1838)	x		
			<i>Leptysma intermedia</i>	Bruner, 1911	x		
			<i>Leptysmina amazonica</i>	Carbonell & Ronderos, 1972	x		
			<i>Leptysmina gracilis</i>	Bruner, 1911		x	
			<i>Leptysmina pallida</i>	Giglio-Tos, 1894		x	
			<i>Stenacris fissicauda fissicauda</i>	(Bruner, 1908)	x		
			<i>Stenacris fissicauda forficulata</i>	Bruner, 1920	x		
			<i>Stenacris megacephala</i>	Bruner, 1920	x		
			<i>Stenacris xanthochlora</i>	(Marschall, 1836)	x		
			<i>Tucayaca aquatica</i>	Bruner, 1920	x		
			<i>Tucayaca biserrata</i>	Roberts, 1977		x	
			<i>Tucayaca gracilis</i>	(Giglio-Tos, 1897)	x		
			<i>Tucayaca parvula</i>	Roberts, 1977		x	
		Tetrataeniini	<i>Stenopola bicoloripes</i>	(Descamps & Amédégato, 1972)		x	
			<i>Stenopola bohlsi</i>	Giglio-Tos, 1895	x		
			<i>Stenopola boliviana</i>	(Rehn, 1913)	x		
			<i>Stenopola dorsalis</i>	(Thunberg, 1827)	x		
			<i>Stenopola pallida</i>	(Bruner, 1906)	x		
			<i>Stenopola puncticeps amazonica</i>	Roberts & Carbonell, 1979		x	
			<i>Stenopola puncticeps puncticeps</i>	(Stål, 1861)	x		

Continua...

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
			<i>Stenopola rubrifrons rubrifrons</i>	Roberts & Carbonell, 1979		x	
			<i>Stenopola vorax</i>	(Saussure, 1861)		x	
			<i>Xenismacris cyanoptera cyanoptera</i>	(Gerstaecker, 1889)		x	
			<i>Xenismacris cyanoptera odorata</i>	Roberts & Carbonell, 1980		x	
			<i>Cornops aquaticum</i>	(Bruner, 1906)	x		
			<i>Cornops brevipenne</i>	Roberts & Carbonell, 1979	x		
			<i>Cornops frenatum</i>	(Marschall, 1836)	x		
			<i>Cornops paraguayense</i>	(Bruner, 1906)	x		
			<i>Eumastusia koebelei chapadensis</i>	Roberts & Carbonell, 1980		x	
			<i>Mastusia quadricarinata</i>	Stål, 1878	x		
			<i>Nadiacris nitidula</i>	(Bolivar, 1890)		x	
			<i>Oxybleptella sagitta</i>	Giglio-Tos, 1894	x		
			<i>Tetrataenia surinama</i>	(Linnaeus, 1764)	x		
	Marellinae	s/T	<i>Marellia remipes</i>	Uvarov, 1929		x	
	Melanopliinae	Dichroplini	<i>Atrachelacris olivaceus</i>	(Bruner, 1911)		x	
			<i>Atrachelacris unicolor</i>	Giglio-Tos, 1894		x	
			<i>Chlorus attenuatus</i>	Cigliano & Lange, 2007		x	
			<i>Chlorus bolivianus</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Chlorus borellii</i>	(Giglio-Tos, 1894)	x		
			<i>Chlorus chiquitensis</i>	Cigliano & Lange, 2007	x		
			<i>Chlorus spatulus</i>	Cigliano & Lange, 2007	x		
			<i>Dichromatos schrothkyi</i>	(Rehn, 1918)		x	
			<i>Eurotetix carbonelli</i>	Assis-Pujol, Alves Dos Santos & Guerra, 2001		x	
			<i>Leiotetix pulcher</i>	Rehn, 1913		x	
			<i>Leiotetix sanguineus</i>	Bruner, 1906	x		
			<i>Leiotetix viridis</i>	Bruner, 1906		x	
			<i>Ronderosia forcipata</i>	(Rehn, 1918)		x	
			<i>Ronderosia bergii</i>	(Stål, 1878)		x	
			<i>Scotussa brachyptera</i>	Cigliano & Ronderos, 1994		x	
			<i>Scotussa cliens</i>	(Stål, 1861)		x	
			<i>Scotussa delicatula</i>	Liebermann, 1947	x		
			<i>Apacris aberrans</i>	(Giglio-Tos, 1894)	x		
			<i>Baeacris peniana</i>	(Ronderos, 1992)	x		
			<i>Baeacris pseudopunctulata</i>	(Ronderos, 1964)		x	
			<i>Baeacris punctulata</i>	(Thunberg, 1824)	x		x
			<i>Baeacris tarijensis</i>	(Ronderos, 1979)	x		
			<i>Boliviacris aberrans</i>	(Ronderos, 1979)	x		
			<i>Boliviacris acutifrons</i>	(Ronderos, 1979)	x		
			<i>Boliviacris badius</i>	Ronderos & Cigliano, 1990	x		
			<i>Coyacris brevipennis</i>	(Ronderos, 1979)	x		
			<i>Coyacris collis</i>	Ronderos, 1991	x		
			<i>Dichroplus elongatus</i>	Giglio-Tos, 1894		x	x

Continúa...

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
			<i>Dichroplus fuscus</i>	(Thunberg, 1815)	x		
			<i>Dichroplus intermedius</i>	Ronderos, 1976	x		
			<i>Dichroplus conspersus</i>	Bruner, 1900		x	
			<i>Dichroplus vittatus</i>	Bruner, 1900		x	
			<i>Dichroplus obscurus</i>	Bruner, 1901		x	
			<i>Dichroplus pratensis</i>	Bruner, 1900	x		
			<i>Keyopsis palidiventer</i>	(Ronderos & Cigliano, 1991)	x		
			<i>Keyopsis striativenter</i>	(Ronderos & Cigliano, 1991)	x		
			<i>Neopetites noroestensis</i>	Ronderos, 1991		x	
			<i>Orotettix hortensis</i>	Ronderos & Carbonell, 1994	x		
			<i>Ponderacris amboroensis</i>	Pocco, Lange & Cigliano, 2013	x		
			<i>Ponderacris bolivianus</i>	(Ronderos & Carbonell, 1971)	x		
			<i>Ponderacris chulumanensis</i>	Pocco, Lange & Cigliano, 2013	x		
			<i>Ponderacris inca</i>	(Ronderos & Carbonell, 1971)	x		
			<i>Hydnosternacris valdiviensis</i>	Amédégnato & Descamps, 1978		x	
		Jivarini	<i>Parascopas similis</i>	Ronderos, 1976	x		
		s/T	<i>Propetites bilobus</i>	(Giglio-Tos, 1897)	x		
		s/T	<i>Propetites fusiformis</i>	(Giglio-Tos, 1897)	x		
			<i>Propetites nanus</i>	Ronderos & Sánchez, 1983	x		
			<i>Propetites olivaceus</i>	(Bruner, 1913)	x		
			<i>Propetites sanguineus</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Propetites boliviensis</i>	Ronderos & Sánchez, 1983	x		
			<i>Propetites pseudogeniculatus</i>	Ronderos & Sánchez, 1983	x		
			<i>Sphingonotus (Sphingonotus) brasiliensis</i>	Saussure, 1888		x	
	Oedipodinae	Sphingonotini	<i>ianus</i>				
		Trimerotropini	<i>Trimerotropis andeana</i>	Rehn, 1939		x	
	Ommatolampidinae	Abracini	<i>Abracris dilecta</i>	Walker, 1870		x	?
			<i>Abracris flavolineata</i>	(De Geer, 1773)	x		?
			<i>Eusitalces rubripes</i>	Günther, 1940	x		
			<i>Jodacris chapadensis</i>	(Bruner, 1911)	x		
			<i>Jodacris ferruginea boliviana</i>	Roberts & Carbonell, 1981	x		
			<i>Jodacris ferruginea ferruginea</i>	(Giglio-Tos, 1894)		x	
			<i>Jodacris ferruginea intermedia</i>	Bruner, 1911	x		
			<i>Monneacris mira</i>	Amédégnato & Descamps, 1979		x	
			<i>Omalotettix chapadensis</i>	Bruner, 1908	x		
			<i>Omalotettix obliquus</i>	(Thunberg, 1824)	x		
			<i>Orthoscaphus coriaceus</i>	(Liebermann, 1939)	x		
			<i>Orthoscaphus rufipes</i>	(Thunberg, 1824)		x	
			<i>Parasitalces vulneratus</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Psilosciurus bolivianus</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Sitalces vittiventris</i>	Stål, 1878		x	
		Ommatolampidini	<i>Anabylis pantherina</i>	Gerstaecker, 1889	x		

Continua...

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
			<i>Antiphones nodicollis</i>	(Burmeister, 1838)		x	
			<i>Locheuma brunneri</i>	(Scudder, 1875)		x	
			<i>Vilerna rugulosa</i>	Stål, 1878		x	
		Syntomacrin	<i>Machigengacris vittata</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Ociotettix lubricus</i>	Amédégnato & Descamps, 1979		x	
			<i>Osmiliola aurita</i>	Giglio-Tos, 1897	x		x
			<i>Rhopsothettix consummatus</i>	Amédégnato & Descamps, 1979		x	
			<i>Seabrachis cincta</i>	(Saussure, 1859)		x	
		s/T	<i>Paulinia acuminata</i>	(De Geer, 1773)		x	
	Paulinae						
	Proctolabinae	Coscineutini	<i>Coscineuta haematonota</i>	(Burmeister, 1838)		x	
		Proctolabini	<i>Eucephalacris borellii</i>	(Giglio-Tos, 1897)	x		
			<i>Cryptocloeus fuscipennis</i>	(Bruner, 1911)		x	
			<i>Poecilocloeus bolivianus</i>	Amédégnato & Poulain, 1987	x		
			<i>Poecilocloeus flavipictus</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Poecilocloeus ingens</i>	Descamps, 1976	x		
			<i>Zosperamerus vittatus</i>	Bruner, 1920	x		
		s/T	<i>Rhytidochrota boliviana</i>	Bruner, 1920	x		
	Rhytidochroinae						
Ommex-	Ommexechinae	Ommexechini	<i>Clarazella bimaculata</i>	(Giglio-Tos, 1894)		x	
echidae			<i>Clarazella patagona</i>	Pictet & Saussure, 1887	x		
			<i>Descampsacris serrulatum</i>	(Thunberg, 1824)	x		
			<i>Graea horrida</i>	Philippi, 1863		x	
			<i>Ommexecha brunneri</i>	Bolívar, 1884	x		
			<i>Ommexecha gigliotosi</i>		x		x
			<i>Ommexecha gracilis</i>	Walker, 1870		x	
			<i>Ommexecha macropterum</i>	Blanchard, 1836	x		x
			<i>Ommexecha virens</i>	Serville, 1831	x		x
Romaleidae	Bactrophorinae	Ophthalmolampini	<i>Helicopacris modesta</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Pseudonautia geniculapicta</i>	(Bruner, 1920)	x		
			<i>Pseudonautia geniculata</i>	(Stål, 1873)		x	
			<i>Adrolampis contumax</i>	Descamps, 1983		x	
			<i>Adrolampis singularis</i>	(Descamps, 1978)	x		
			<i>Apophylacris inconsta</i>	Descamps, 1983		x	
			<i>Ophthalmolampis albolineata</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Ophthalmolampis elaborata</i>	Descamps, 1983		x	
			<i>Ophthalmolampis picea</i>	Descamps, 1981		x	
			<i>Ophthalmolampis sigillata</i>	(Descamps, 1978)		x	
			<i>Ophthalmolampis truculenta</i>	Descamps, 1978		x	
			<i>Perriviacris cerciata</i>	Descamps, 1983		x	
	Romaleinae	Eurostacrin	<i>Eurostacris punctatus</i>	Descamps, 1978		x	
			<i>Pseudeurostacris valida</i>	Descamps, 1978		x	
		Hisychiini	<i>Hisychius nigrispinus</i>	Stål, 1878		x	

Continúa...

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
			<i>Pseudhisychius carbonelli</i>	Descamps, 1979		x	
			<i>Pseudhisychius nigroornatus</i>	Amédégato & Poulain, 1986		x	
		Legumi	<i>Proracris insignis</i>	(Gerstaecker, 1889)		x	
		Phaeopariini	<i>Abila bolivari</i>	Giglio-Tos, 1900	x		
			<i>Abila descampsi</i>	Carbonell, 2002		x	
			<i>Abila latipes</i>	Stål, 1878		x	
			<i>Epiprora hilaris</i>	Gerstaecker, 1889		x	
			<i>Maculiparia obtusa</i>	(Stål, 1878)		x	
			<i>Phaeoparia aequatorialis</i>	(Giglio-Tos, 1898)		x	
			<i>Phaeoparia linealba</i>	(Linnaeus, 1758)	x		
			<i>Phaeoparia tingomariae</i>	Carbonell, 2002		x	
		Procolpini	<i>Aeolacris octomaculata</i>	(Scudder, 1869)	x		
			<i>Procolpia centurio</i>	Rehn, 1955	x		
			<i>Prorhachis granulosa</i>	Scudder, 1875		x	
		Romaleini	<i>Agriacris auripennis</i>	(Walker, 1870)		x	
			<i>Agriacris basalis</i>	(Bruner, 1913)	x		
			<i>Alphonota pierretii</i>	(Blanchard, 1837)		x	
			<i>Chariacris miniacea</i>	(Gerstaecker, 1889)	x		
			<i>Chariacris violacea</i>	(Gerstaecker, 1889)		x	
			<i>Chromacris miles</i>	(Drury, 1770)	x		x
			<i>Chromacris nuptialis</i>	(Gerstaecker, 1873)		x	
			<i>Chromacris speciosa</i>	(Thunberg, 1824)	x		x
			<i>Coryacris angustipennis</i>	(Bruner, 1900)	x		
			<i>Coryacris conspersipennis</i>	Bruner, 1911		x	
			<i>Costalimacris neotropica</i>	Carbonell & Campos-Seabra, 1988	x		
			<i>Diponthus argentinus</i>	Pictet & Saussure, 1887	x		
			<i>Prionacris atromaculata</i>	Bruner, 1913	x		
			<i>Prionolopha serrata</i>	(Linnaeus, 1758)	x		
			<i>Staleochlora arcuata</i>	(Rehn, 1908)		x	
			<i>Staleochlora pulchella brachyptera</i>	(Bruner, 1913)	x		
			<i>Staleochlora pulchella pulchella</i>	(Rehn, 1909)	x		
			<i>Staleochlora viridicarpa</i>	(Serville, 1838)	x		
			<i>Xestotrachelus robustus</i>	(Bruner, 1911)	x		
			<i>Xyleus attenuatus</i>	(Rehn, 1909)	x		
			<i>Xyleus gracilis</i>	(Bruner, 1905)		x	
			<i>Xyleus discoideus discoideus</i>	(Serville, 1831)	x		x
			<i>Xyleus aimara</i>	Carbonell, 2004	x		
			<i>Xyleus insignis</i>	(Giglio-Tos, 1894)	x		
			<i>Xyleus lineatus</i>	(Bruner, 1906)		x	
			<i>Xyleus andinus</i>	Carbonell, 2004	x		
			<i>Xyleus taevipes</i>	(Stål, 1878)		x	

FAMILIA	SUBFAMILIA	TRIBU	GENERO Y ESPECIE	AUTOR	BOLIVIA	BOLIVIA (*)	PN-ANMI IÑAO
			<i>Xyleus modestus</i>	(Giglio-Tos, 1894)	x		
			<i>Zoniopoda hempeli</i>	Bruner, 1911	x		x
			<i>Zoniopoda iheringi</i>	Pictet & Saussure, 1887		x	
			<i>Zoniopoda similis</i>	Bruner, 1906	x		
			<i>Zoniopoda omnicolor</i>	(Blanchard, 1843)	x		
			<i>Zoniopoda tarsata</i>	(Serville, 1831)	x		x
			<i>Zoniopoda basalis</i>	Bruner, 1913	x		
		Tropidacriini	<i>Tropidacris collaris</i>	(Stoll, 1813)	x		
			<i>Tropidacris cristata cristata</i>	(Linnaeus, 1758)	x		
			<i>Trybliophorus bivittatus</i>	Walker, 1870		x	
Tristíridae	Tristirinae	Elasmoderini	<i>Elasmoderus wagenknechti</i>	(Liebermann, 1954)		x	
			TOTAL		135	118	19