

EDITORIAL

Acciones y avances sobre la conservación de insectos en Chile

Actions and progress on the conservation of insects in Chile

VIVIANE JEREZ¹, ÁLVARO ZÚÑIGA-REINOSO², CHRISTIAN MUÑOZ-ESCOBAR¹ & JAIME PIZARRO-ARAYA³

¹Departamento de Zoología. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Universidad de Concepción. Casilla 160 – C, Concepción, Chile. E-mail: vijerez@udec.cl

²Laboratorio de Genética y Evolución. Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago. Chile.

³Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 599, La Serena, Chile.

Red Chilena Entomologica de la Conservacion. <http://www.recec.org>

Los insectos constituyen el grupo faunístico más importante del planeta en términos de riqueza y abundancia. Gracias a su potencial adaptativo y capacidad de dispersión, habitan exitosamente distintos tipos de climas y ambientes, sustentando la mayoría de los ecosistemas terrestres y dulceacuicolas del planeta. Hasta la fecha, casi un millón de especies han sido descritas, representando un 55,5% de la diversidad total conocida a nivel mundial. En Chile, el Quinto Informe Nacional de Biodiversidad (2014) publicado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), bajo el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011–2020, presenta un total de 30.600 especies conocidas (2.036 vertebrados, 17.502 invertebrados), de las cuales 10.254 son insectos, representando un 33% de la biodiversidad total del país. En comparación a zonas subtropicales y tropicales, vemos que en Chile existe una baja riqueza entomofaunística, ésta presenta una alta singularidad biogeográfica reflejada en la composición de especies y su antigüedad evolutiva, que constituye un testimonio de nexos gondwánicos. Lo anterior, denota un alto endemismo, gran número de géneros monotípicos y rangos de distribución restringidos de muchas especies chilenas.

Por casi tres siglos, generaciones de naturalistas han explorado los territorios de Chile continental e insular. Sin embargo, aún existe escaso conocimiento de nuestra biota entomológica. Diversos países de Centroamérica y Latinoamérica (entre ellos México, Colombia, Argentina y Chile) han realizado esfuerzos recientes para contar con inventarios actualizados de su biodiversidad y generar medidas de protección para las especies amenazadas por eventos como la pérdida y fragmentación de hábitat, invasiones biológicas y la sobreexplotación. En relación

a la fragmentación de hábitat, el cambio del uso del suelo sería el principal factor que ha ocasionado cambios en los ecosistemas terrestres naturales; la tala irregular del bosque nativo y su degradación por la extracción maderera con fines productivos, las plantaciones con especies exóticas, la deforestación con fines agrícolas, la minería, la erosión y la urbanización, constituyen una de las mayores amenazas para la biodiversidad entomofaunística de nuestro país.

Algunos casos dramáticos, corresponden por ejemplo, a la destrucción del hábitat de *Praocis insularis* Kulzer 1958 (Coleoptera, Tenebrionidae), especie descrita como endémica del ahora inexistente sistema insular de la Isla Guacolda (Huasco, Región de Atacama), ya que a mediados del siglo pasado, la isla fue fusionada al continente producto de requerimientos energéticos y proyectos mineros. Por otro lado, está el caso de lo sucedido en Paposó (Taltal, Región de Antofagasta), considerado un sitio de alta biodiversidad y endemismo en su biota, en donde la destrucción de su hábitat y la disminución de la cobertura vegetal (producto del pastoreo indiscriminado, recolección no autorizada de semillas, extracción de vegetación nativa), atenta gravemente contra cuatro especies de Tenebrionidae, cuatro especies de Lathridiidae y una especie de Ommexchidae; adicionalmente otros invertebrados amenazados son tres especies de arañas, dos especies de escorpiones, un género monotípico de ácaro oribátido y un anfípodo, todas endémicas del sector.

Otro factor importante, lo constituye el desarrollo inmobiliario y la destrucción del hábitat producto del loteo de parcelas de agrado en áreas litorales del norte-centro del país, que han perjudicado especies de coleópteros con distribuciones muy acotadas como *Cnemalobus nuria* Roig-Juñent 1994 y *Cnemalobus convexus* Germain 1901

(Tongoy – Guanaqueros), *Cnemalobus pegnai* (Nègre 1973) (Los Vilos), *Callisphyris ficheti* Barriga & Peña 1994 (Concón) y *Callyntra multicosta* (Guérin-Méneville 1834) (Valparaíso), taxa que actualmente están presentes en menos de 3 localidades. Otro factor es la introducción de especies exóticas invasoras y que por sus características biológicas, afectan negativamente a las poblaciones de insectos nativos, disminuyendo sus tamaños poblacionales y afectando sus rangos de distribución. Casos documentados son el de *Bombus terrestris* (Linnaeus 1758) (Hymenoptera, Apidae) que ha desplazado a *Bombus dahlbomii* Guérin-Méneville 1835 y de *Harmonia axyridis* Pallas 1773 (Coleoptera, Coccinellidae) que ha afectado a especies de chinitas nativas, ya sea por competencia de recurso o depredación intra-gremio. Otra especie invasora, el conejo europeo *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus 1758) introducido en la isla Choros, afectó a la población de *Gyriosomus granulipennis* Pizarro-Araya & Flores 2004 “Vaquita de la Isla Choros”, especie de Tenebrionidae endémica a la isla (Reserva Nacional Pingüino de Humboldt). Finalmente los incendios forestales, son otra amenaza sobre todo para especies de insectos que tienen distribuciones geográficas restringidas y que están asociadas a una comunidad en particular; ocurre por ejemplo con tres especies del género *Callyntra*, *C. cantillana* Flores & Vidal 2000, *C. híbrida* Zúñiga-Reinoso & Cid-Arcos 2013, y *C. penai* (Kulzer 1994) (Coleoptera, Tenebrionidae), todas endémicas al cordón montañoso Altos de Cantillana (Región Libertador Bernardo O’Higgins), sector que es afectado frecuentemente por incendios durante el período estival.

Uno de los objetivos de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, es categorizar a las especies amenazadas de acuerdo a su probabilidad de extinción. Sin embargo, hasta el año 2011, los insectos no habían sido considerados en ninguna estrategia de conservación en Chile. La promulgación de la Ley 20.417 en el año 2010, rediseña la orgánica ambiental chilena y se modifica el artículo 37° de la Ley 19.300, en donde se establece el procedimiento para clasificar plantas, algas, hongos y “animales silvestres”, sobre la base de antecedentes científico – técnicos y según su estado de conservación, en las categorías recomendadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Implícitamente entonces, se reconoce a los insectos y otros invertebrados como objeto de preocupación.

La primera propuesta relacionada con el estado de conservación de una especie de insecto en Chile, fue realizada por Vergara y Jerez en 2009, para *Chiasognathus grantii* Stephens 1832 (“ciervo volante”) en base a criterios cuantitativos aplicados tradicionalmente a vertebrados con los cuales se determinó como Vulnerable. Sin embargo, *C. grantii* no cumplió con ninguno de los criterios preestablecidos por la Lista Roja de UICN y por tanto, no

fue posible incluirlo en algún grado de amenaza. Hasta ese momento no se contaba, para la mayoría de las especies de insectos de Chile, con información relevante para la aplicación de los criterios de UICN como son reducción de tamaños poblacionales, distribución geográfica restringida y/o fragmentación de su área de ocupación. Esto último repercutió en la necesidad de recopilar información relevante de la distribución y ecología de insectos en los diversos ecosistemas del país.

Ante esta problemática y a la inexistencia de acciones de conservación hacia los insectos, ya sea por el desconocimiento de la sociedad sobre la función que cumplen en los ecosistemas y/o a la dificultad de evaluar los criterios propuestos por la UICN en invertebrados, el año 2011 un grupo de entomólogos de la Universidad de Concepción, organizaron el primer Coloquio de la Conservación de Insectos. Sus objetivos fueron abordar las problemáticas de la conservación de insectos en Chile e insertarlos en las políticas medioambientales del país. Así nace la Red Chilena Entomológica de la Conservación (RECEC), con un único objetivo que es incorporar especies de insectos según lo dictaminado por el Decreto Supremo N° 29/2011 del MMA que dictó el nuevo Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE) y que actualmente es el procedimiento oficial que Chile debe utilizar para generar políticas de conservación de su biodiversidad.

Los principales hitos para la conservación de insectos en Chile fue en 2011 la propuesta de *Gyriosomus granulipennis* (vaquita de la isla Choros), por parte de Jaime Pizarro, al Séptimo Proceso de Clasificación de Especies Silvestres, la cual fue categorizada como Vulnerable (VU). En 2012 y en el marco del Noveno Proceso de Clasificación, el mismo autor propuso a *Gyriosomus angustus* Philippi 1864 (“Vaquita del desierto Papos”) la cual fue clasificada como En Peligro (EN). En 2013, Álvaro Zúñiga propuso al Décimo Proceso de Clasificación otras dos especies, *Callyntra multicosta* (Guérin-Méneville 1834) y *Neoholopterus antarcticus* (Aurivillius 1910), las que fueron clasificadas como En Peligro y Vulnerable respectivamente.

Con estas experiencias previas y ya en conocimiento de la metodología a seguir, a través de financiamiento público vía MMA y con la participación de profesionales miembros de RECEC de distintas instituciones del país, se pudo recopilar información para 30 especies de insectos que se consideró necesario proteger. Especies de los Órdenes Odonata y Plecoptera (Alejandro Vera: UMCE), Orthoptera (Jaime Pizarro: ULS), Coleoptera, (Viviane Jerez: UdeC, Jose Mondaca: SAG, Jaime Pizarro, Álvaro Zúñiga: UCHILE), Hymenoptera, Mecoptera, (V. Jerez: UdeC) y Lepidoptera (Luis E. Parra: UdeC), fueron presentadas en 2014 al

Undécimo Proceso de Clasificación de Especies, de las cuales 9 fueron clasificadas como En Peligro Crítico (CR), 13 En Peligro (EN), 5 Vulnerables (VU), 2 Casi Amenazada (NT) y 1 En Preocupación Menor (LC). Adicionalmente y en el mismo proceso, dos especies de Buprestidae fueron clasificadas En Peligro (EN), una Vulnerable (Vu) y un Lucanidae En Peligro (EN), gestión de Rodrigo Barahona, también miembro de RECEC. El listado e información para todos los taxa clasificados se encuentra disponible en www.mma.gob.cl.

Hasta ahora, para todas las especies de insectos categorizadas en Chile se ha utilizado el criterio de distribución geográfica restringida propuesto por la UICN. Esto es importante de resaltar, ya que devela una estrecha relación entre el grado de endemismo y el hábitat, evidenciando un particular escenario histórico-geográfico del punto de vista evolutivo. Ambos objetos (hábitat-especie) tienen gran utilidad para la Conservación, debido a que protegiendo el hábitat, protegemos a las especies que allí habitan y viceversa. Un ejemplo, es lo que ocurre en el cordón costero de Alto Cantillana, con cinco especies de insectos categorizadas bajo algún grado de amenaza, todas endémicas de este cordón y ninguna de ellas tiene a su especie hermana en el mismo cordón; es el caso de

Apterodorcus tristis (Deyrolle en Parry 1870) (Lucanidae), cuya especie hermana (*A. bacchus* (Hope en Westwood 1845)) se distribuye en la cordillera de los Andes, desde la VII a la X región. Probablemente, esto es un indicio de un lugar con una alta diversidad filogenética y por lo tanto una zona interesante de conservar desde el punto de vista evolutivo.

Actualmente, el desafío es incorporar más especies de insectos al RCE, no sólo de especies con distribución restringida, sino también de aquellas que presentan amplia distribución y que enfrentan otras amenazas que repercuten en la disminución de sus tamaños poblacionales. Para ello, es necesario incentivar en primer lugar estudios distribucionales, taxonómicos y ecológicos de los insectos de Chile y en segundo lugar estudios genéticos y evolutivos de estos. Por otra parte, no debemos olvidar que socialmente también tenemos la responsabilidad de la divulgación de nuestras investigaciones, y para ello se han realizado coloquios, seminarios y talleres referente al tema de conservación de insectos, pero aún falta mucho para sensibilizar a la comunidad en la protección no sólo de los insectos, sino que de los hábitats y comunidades a las que están adaptados, ya que existe una creciente inquietud social por la protección del medio ambiente.