



Dugesiana, Año 29, No. 2, (julio-diciembre, segundo semestre 2022), es una publicación semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, <http://148.202.248.171/dugesiana/index.php/DUG/index>, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete-Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: José Luis Navarrete-Heredia, Editor y Ana Laura González-Hernández, Asistente Editorial. Fecha de la última modificación 20 de julio de 2022.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Enrique González Soriano, entomólogo de formación y naturalista de vocación

Enrique González Soriano, entomologist by training and naturalist by vocation

Cisteil X. Pérez-Hernández

Laboratorio de Ecología de la Conducta, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México, *cxinum@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6698-2524>

RESUMEN

Se presenta una breve reseña de la vida y obra del entomólogo y naturalista Enrique González Soriano, así como comentarios sobre el impacto que ha tenido su labor de investigación por casi 45 años en la odonatología mexicana y latinoamericana.

Palabras clave: Odonata, taxonomía, historia natural, Colección Nacional de Insectos, Odonatología latinoamericana.

ABSTRACT

A brief review of the life and work of the entomologist and naturalist Enrique González Soriano is presented, as well as comments on the impact of almost 45 years of research on Mexican and Latin American odonatology.

Key words: Odonata, taxonomy, natural history, National Insect Collection, Latin American Odonatology.

Enrique González Soriano nació en el Distrito Federal (hoy Ciudad de México), el 30 de julio de 1951. Durante su infancia vivió en los Llanos de Balbuena (actualmente terrenos del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México) y desde entonces ya se dibujaba como una persona inquieta y curiosa, pues solía hacer travesuras junto con otros niños, como echar cuetes a los pasajeros del tren que iba hacia Cuautla. Probablemente una de sus mayores inspiraciones en su infancia, y que lo llevaría a formarse como biólogo, viene de su padre, quien acostumbraba a llevarlo a él y a su familia a los cerros de Amecameca o Tlalmanalco, Estado de México para pasar el día observando las nubes, los paisajes, las plantas y todo el entorno.

Hoy, Enrique González Soriano es un reconocido investigador mexicano, docente y especialista en taxonomía y conducta de las libélulas (Odonata) de México y la región neotropical. Ha publicado 77 artículos en revistas JCR, 17 publicaciones arbitradas, 30 capítulos de libro y la lista electrónica de odonatos de México (Paulson y González-Soriano 2022), entre otras aportaciones a la entomología mexicana. Además, ha dirigido 17 tesis de licenciatura y 6 de posgrado, ha participado en 44 comités tutoriales y ha sido sínodo o miembro de comité tutor de casi 150 estudiantes de licenciatura y posgrado de diferentes universidades nacionales y fuera del país (p.ej., Universidad Nacional Autónoma México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto de Ecología A.C., en México; Universidad de Oriente y Facultad de Ciencias, Cuba; Universidad Nacional Mayor, Perú). Tiene el nombramiento del Sistema Nacional de Investigadores SNI II y ha sido editor en revistas mexicanas como *Dugesiana*, *Folia Entomológica Mexicana* y *Acta Zoológica Mexicana*.

El trabajo que González Soriano ha realizado por casi

cinco décadas lo posiciona como la principal autoridad de la taxonomía de odonatos de México. Además, se le reconoce por haber iniciado la formación de toda una generación de odonatólogos en el país. Otra parte igual de relevante en sus investigaciones es aquella dedicada a la exploración de la historia natural de los odonatos. En las siguientes líneas se hace un recuento de la vida y obra de Enrique González Soriano, un importante investigador y naturalista de nuestros tiempos.

Primeros pasos en la entomología

Enrique estudió en la Escuela Nacional Preparatoria 7 “Ezequiel A. Chávez”, ubicada en la Calzada de la Viga. En aquel entonces su afición por la naturaleza ya delataba su inclinación por el área de las ciencias, pues tenía colecciones de rocas y minerales; incluso llegó a considerar estudiar Geología, aunque finalmente optó por Biología e ingresó a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México en el año 1969. Desde que entró a la facultad, Enrique disfrutó plenamente de su carrera y la consideraba su segunda casa, mientras que sus amigos—siempre liderados por las mujeres, un detalle que a González siempre le gusta enfatizar—, eran su familia. Fueron como sus propios *años maravillosos*.

A partir del cuarto semestre el rumbo de su carrera se fue definiendo gracias a las llamadas *Biologías de campo*, que eran salidas de campo muy formativas, constantes y de larga duración. De hecho, el interés de Enrique por las libélulas y caballitos del diablo surgió durante la salida a campo de la materia de Ecología, dirigida por el botánico Sergio Guevara Sada, en la que los estudiantes realizaron una actividad de marcaje y recaptura de libélulas. Ese momento fue decisivo para González Soriano: su asombro por la

conducta de las libélulas lo llevaría a investigar todo lo que se pudiera sobre ese grupo de insectos. Otros personajes que marcaron su vida como biólogo fueron el maestro León Cázares y Raúl Gio por su calidad de enseñanza, y Leonila Vázquez y Carlos Márquez Mayaudón, que le transmitieron su conocimiento y experiencia en artrópodos.

En particular, con Márquez Mayaudón tuvo una mayor cercanía y de él recibió un fuerte impulso a su carrera, además del ejemplo como investigador. A Márquez Mayaudón le acompañó en numerosas ocasiones a la Estación de Biología Tropical Los Tuxtles, Veracruz, en una época en que la selva todavía estaba bien conservada y era posible explorar la naturaleza en su máxima expresión. A través de estas salidas decidió formarse como entomólogo y se acercó a lo que entonces era el Laboratorio de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (hoy Colección Nacional de Insectos), para realizar su tesis de licenciatura. Ahí inició con un proyecto de insectos asociados a granos almacenados bajo la dirección y apoyo de Raúl McGregor Loaeza, con quien acudía al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), en Texcoco, Estado de México. En ese tiempo, Enrique pretendía hacer su tesis con insectos del maíz, e inspirado por el libro de Andrewartha y Birch (1954), quería estudiar la competencia entre las especies que infestaban las semillas.

Sin embargo, continuó saliendo de campo con Márquez Mayaudón y otros entomólogos del Grupo de Investigación de Veracruz (GRINVER), como Leonila Vázquez, Carlos Beultespacher, Harry Brailovsky y Joaquín Bueno Soria; por lo que pudo aprovechar el conocimiento y experiencia que estos investigadores tenían en diferentes grupos de insectos. Derivado de su buen desempeño en el proyecto, Márquez Mayaudón, ya por entonces director del IBUNAM, le ofreció una plaza de ayudante de investigador, que González Soriano aceptó inmediatamente. Eso significó abandonar la tesis con McGregor, pero también fue el inicio de lo que sería una carrera prolífica en el orden que más le interesaba a Enrique: Odonata.

El camino hacia el estudio de los odonatos

Ya como ayudante de investigador, González Soriano le propuso a Carlos Márquez Mayaudón trabajar con los odonatos, puesto que era el grupo que más le interesaba y no había especialista en la colección; el investigador aceptó sin problemas. Sin embargo, González Soriano se enfrentaba a un escenario difícil, porque en ese entonces casi no había ejemplares en la colección y tampoco literatura ni claves relacionadas con el grupo; mucho menos estudios de odonatos en el país. Se dio entonces a la tarea de coleccionar ejemplares en Veracruz, como un primer acercamiento a la investigación del grupo y decidió que su tesis sería sobre la subfamilia Libellulinae. Su tesis, titulada *Contribución al estudio de la subfamilia Libellulinae (Odonata: Libellulidae) del estado de Veracruz* (González-Soriano 1977), fue la segunda en el país sobre este grupo de insectos, solo después de otra escrita en los 1940s que abordaba a los

odonatos de Xochimilco (Mondragón 1944?).

Durante esas primeras etapas de investigación sobre los odonatos de México, González Soriano recibió apoyo de diferentes investigadores, entre los que se cuentan Oliver Flint, del National Museum of Natural History, del Smithsonian Institution—amigo de Joaquín Bueno-Soria, especialista en Trichoptera y curador de Odonata del IBUNAM en esa época—; Minter J. Westfall, de la University of Florida y coautor del clásico *Dragonflies of North America*; y Rosser W. Garrison, del California Department of Food and Agriculture, quien le apoyó con la fauna de odonatos neotropicales. Posteriormente, como resultado de sus primeras exploraciones, en 1978 se publica su primer trabajo en el área, acerca del primer registro de la familia Perilestidae en México (González-Soriano y Villeda 1978).

A partir de la lectura del libro *The evolution of insect mating systems* sobre comportamiento de insectos (Turnhill y Alcock 1983), y considerando la ausencia de este tipo de información en México, se dedicó también al estudio de la conducta de los odonatos. González Soriano señala que probablemente esta es el área en la que se sintió más interesado e impulsado a investigar desde sus inicios como entomólogo.

Despegue de una carrera prolífica

Desde que González Soriano entró al IBUNAM como ayudante de investigador, le favoreció que se trataba de una plaza—actualmente desaparecida, desde hace 20 años—diseñada para continuar creciéndola y desarrollarse como investigador. Al respecto, González Soriano lamenta que estas plazas ya no existan y comenta cómo las actuales plazas de técnico son desafortunadas, pues limitan a las y los especialistas a las actividades de técnico de laboratorio. Las ventajas de la plaza de ayudante eran diversas, como la libertad de elegir el grupo y tema de trabajo.

Enrique tenía casi dos años trabajando como ayudante de investigador en el IBUNAM cuando el director, Márquez Mayaudón, entró al insectario en el que estaba trabajando y le ofreció el puesto de jefe de la Estación de Biología Los Tuxtles. González Soriano, que sentía una gran pasión por esa región del país, aceptó sin dudar y se fue a vivir a la estación para dirigirla de 1977 a 1979. Si bien no fue el primer jefe de la estación, si no el tercero, sí fue el primero en irse a vivir a la estación para dirigir los nuevos proyectos que se tenían planeados, como fue la construcción de las nuevas instalaciones. Él considera que fue una de las etapas más maravillosas de su vida, pues era la primera vez que vivía lejos de su casa. Además, tuvo la fortuna de hacer amistad con Gonzalo Pérez Higuera, herpetólogo que le hizo compañía durante esa época. En ese tiempo, ambos conocieron a diversos estudiantes y tesisistas como Carol Horvitz, Enriqueta Velarde, y otros investigadores e investigadoras de distintas disciplinas y países con quienes formaron un grupo de amigos y colegas muy interesante, al tiempo que aprendieron de otros grupos biológicos.

Durante la década posterior a su jefatura, Enrique continuó visitando la Estación de Los Tuxtlas como sitio de investigación, principalmente para sus estudios de conducta de odonatos. Pero su interés por la biodiversidad de la región iba más allá. Un día, inspirado por el libro *The Costa Rican Natural History* (Janzen 1983), decidió hacer un libro similar para Los Tuxtlas, con Rodolfo Dirzo y Richard Vogt como coordinadores de las secciones de plantas y vertebrados, respectivamente. El libro que editaron, *Historia Natural de Los Tuxtlas* (González-Soriano *et al.* 1997), representó retos importantes para los tres, pero hasta el momento sigue siendo parte de la literatura más consultada por especialistas en biodiversidad de las selvas tropicales.

Con el tiempo, González Soriano pasó por todas las categorías de ayudante y luego solicitó su cambio a la categoría de investigador asociado. Dada su trayectoria y la experiencia acumuladas hasta el momento, el nuevo director del IBUNAM, José Sarukhán Kérmez, aceptó su cambio sin duda alguna. Después alcanzó la categoría de investigador de tiempo completo y en 2004 inició su etapa como curador de la sección de odonatos de la Colección Nacional de Insectos (CNIN).

Al frente de los Odonata de la Colección Nacional de Insectos (CNIN)

A partir de su designación como curador en 2004, la colección de odonatos comenzó a crecer en cantidad de ejemplares y en riqueza de especies mexicanas, pues el objetivo principal de González Soriano era tener representada toda la odonofauna del país en la CNIN. El trabajo que ha realizado de forma incansable en la CNIN como curador, se ve directamente reflejada en la colección, que pasó de tener unos cuantos especímenes de odonatos a resguardar alrededor de 40,000 ejemplares, con representación del 95% de las 370 especies que se han registrado en México hasta hoy. González Soriano todavía continúa trabajando para tener el acervo completamente georreferenciado y digitalizado, pues sabe que con ese tipo de datos se pueden realizar estudios desde otros enfoques, como ecología y conservación.

Como investigador también forjó una amistad importante con otros personajes relevantes de diferentes épocas del IBUNAM, como Santiago Zaragoza Caballero, Harry Brailovsky Alperowitz, Alfonso Neri García Aldrete, Carlos Beutelspacher, la muy admirada Dra. Leonila Vázquez, Héctor Pérez, Raúl McGregor Loaeza, Julieta Ramos Elorduy, Roberto Johansen Naime y Atilano Contreras. Esta cercanía le permitió desarrollar diferentes proyectos a corto y largo plazo para el estudio de Odonata mexicanos, como los que se realizaron en Veracruz, Calakmul y la Huasteca Potosina (González-Soriano 1997, 1999; Contreras 1997).

De todos los proyectos en los que ha participado, quizá el que más destaca es el megaproyecto *Los insectos del bosque seco* (LINBOS) (Noguera Martínez 2022) que se

originó en 1995, en la Estación de Biología Chamela, en Jalisco, con la colaboración de investigadores como Felipe Noguera Martínez, Enrique Ramírez García y Ricardo Ayala. Con este proyecto, las perspectivas del estudio sobre los odonatos se ampliaron, ya que uno de los objetivos de Noguera Martínez, responsable de proyecto, era analizar los patrones temporales de la diversidad de insectos en la selva seca a través de un estudio a largo plazo. La pregunta principal era si los cambios en la estructura de la vegetación originados por la estacionalidad de las selvas secas se veían reflejados en la estructura de las comunidades de entomofauna asociada. Otra pregunta era si estos patrones se compartían entre diferentes localidades mexicanas con bosque seco, como aquellas de Sonora, Chiapas y Jalisco.

Más tarde, se sumó al grupo Santiago Zaragoza y, de acuerdo con González, también fue muy afortunada la incorporación de estudiantes que apoyaban en la investigación. Las salidas a campo eran muy formativas, ya que todas las personas que asistían estudiaban los diferentes órdenes de insectos y todas realizaban las diferentes actividades que se requerían. Hoy en día, gracias a este proyecto que involucra la exploración de una decena de localidades, se han publicado alrededor de 40 artículos y 15 capítulos de libro, así como 21 tesis (Noguera Martínez 2022). Para Enrique, seguir en el grupo de insectos asociados al bosque tropical seco ha sido una experiencia muy enriquecedora hasta el día de hoy.

Un odonatólogo como jefe de departamento

Enrique González Soriano siempre se había negado a tener un puesto administrativo, pues considera que son puestos muy políticos que pueden generar muchos problemas personales. Sin embargo, en 2011 aceptó la oferta del entonces director del IBUNAM, Víctor Manuel Sánchez Cordero, de asumir la jefatura del Departamento de Zoología, después de reflexionar que tenía buena relación con la mayoría de las personas del área y que eso favorecería su nuevo puesto. Hoy piensa que durante su jefatura las cosas funcionaron bien y siempre trabajó en buenos términos con las personas de su Departamento.

Posiblemente uno de sus logros más importantes como jefe de departamento fue impulsar la creación de los laboratorios temáticos que conforman el Laboratorio Nacional de Biodiversidad (LANABIO, 2022) del IBUNAM (e.g. Laboratorio de Biología Molecular, Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad I, Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad II, entre otros), financiados por CONACyT y planeados originalmente por Sánchez Cordero. Estos laboratorios son lugares de trabajo común formados a partir de la idea de centralizar equipos de laboratorio y reactivos que antes estaban dispersos en diferentes laboratorios. De ese modo, se evitó la adquisición de un gran número de aparatos y se crearon espacios de servicio en los que cualquier persona del IBUNAM y externos pueden usarlos. Los laboratorios temáticos han sido un éxito desde un primer momento y

han tenido un impacto importante en el Instituto. Además, con los recursos obtenidos de otros proyectos, se apoyó a las colecciones para comprar muebles, reactivos, microscopios, y se apuntaló y actualizó la infraestructura de las colecciones científicas. Su jefatura terminó en 2019 y hoy, Enrique se siente satisfecho con sus contribuciones en ese puesto.

Aportaciones a la entomología mexicana

Después de 45 años de investigaciones, Enrique González Soriano menciona que tiene dos proyectos de vida; por un lado, *Odonatos de México*, el cual trabaja con la misma intensidad y entusiasmo que el otro proyecto: *Biología de Odonata*. Al respecto, narra orgullosamente que antes de ser un científico consolidado, se formó más como un naturalista, una práctica que le permitió explorar otros aspectos de los odonatos sobre su historia natural. Y aunque no tiene muchos artículos sobre el tema, lo que ha publicado hasta hoy es muy relevante en ese campo del conocimiento, pues desde el inicio de su carrera escogió al menos una especie de cada familia y exploró, descubrió y describió aspectos sobre su historia natural (e.g. González-Soriano y Verdugo-Garza 1982; González-Soriano *et al.* 1982; González-Soriano 1987, 2001; González-Soriano y Córdoba-Aguilar 2003). A través de esa disciplina, que prácticamente ya nadie estudia, ha descubierto fenómenos poco conocidos en los odonatos: “... es un descubrimiento que haces porque hay algo que se sale del patrón... toda la experiencia de campo es muy importante para descubrir este tipo de cosas”.

Enrique también participó como autor y editor de los dos primeros volúmenes de la serie *Biodiversidad de Artrópodos de México*. La idea original fue de Jorge Llorente Bousquets, quien señalaba que la información sobre estos animales en México estaba dispersa. Una vez compilados los primeros capítulos, la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) les facilitó recursos para su publicación. González considera que, a pesar de ser un excelente recurso de información básica, aún falta publicar este tipo de trabajos para muchos otros grupos que han sido poco trabajados; pero lo que se logró publicar fue como un *corte de caja* para lo que ya se había estudiado de varios grupos. Hoy esos libros son literatura obligada para las generaciones más recientes.

Durante su trayectoria, Enrique no tuvo muchos estudiantes, quizá porque “los odonatos no son un grupo tan atractivo como los coleópteros o los lepidópteros”, según comenta él mismo. Recuerda que su primer estudiante fue Rodolfo Novelo, quien hizo la licenciatura y maestría con el tema de conducta de odonatos; después llegaron Nora Galindo y Pilar Villeda, Rolando Mendoza, Leonardo González, Daniela Ruiz, Helga Barba y David Venegas, entre otros. Más recientemente, se sumaron Alba Juárez, Rocío Guzmán y Héctor Ortega. Al respecto de sus estudiantes dice: “les dirigí la tesis, pero después uno acaba siendo su amigo”. Además, ha sido sinodal o miembro del

comité tutor de numerosos estudiantes y tiene toda una *colección* de más de 150 tesis de licenciatura y posgrado.

Enrique también apunta que las interacciones con colegas siempre han sido muy benéficas. Por ejemplo, la colaboración con Dennis Paulson viene desde hace décadas, ya que ambos comenzaron a trabajar la odonofauna mexicana casi al mismo tiempo (e.g. Paulson 1982). Al conocerse, ambos decidieron usar la información de Paulson para seguir actualizando la lista de odonatos de México que Enrique había iniciado. La base de datos que ambos crearon, *Odonata of Mexico by state* (Paulson y González-Soriano 2022), que incluye registros de distribución a nivel estatal es una herramienta muy útil para estudiantes y especialistas, dado que se actualiza dos o tres veces al año.

Otra de las aportaciones importantes que ha realizado González Soriano es que se dio a la tarea de organizar dos *Neotropical Odonatologist Meeting*, que se realizaron en la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas en 1988 y 1992; así como la *6th WDA International Congress of Odonatology*, que ocurrió en 2009 en Xalapa, Veracruz. Más recientemente, su relación con la comunidad de odonatólogos de Latinoamérica los llevó a formar en el 2015, la Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL 2022), y a trabajar en conjunto en lo que sería un proyecto sobre el estado actual de conservación de los odonatos desde México hasta Argentina y otros países. Desde sus inicios han tenido diferentes reuniones de trabajo y han evaluado el estado de conservación actual de numerosas especies (Muzón *et al.* 2017; IUCN 2022). El proyecto ha sido posible gracias a la interacción con sus colegas, la cual califica como estar en familia, ya que continuamente se ven y colaboran en los congresos y otros espacios.

Una publicación reciente en la que trabajó en coautoría con su estudiante de maestría, Héctor Ortega-Salas es de su particular aprecio. El trabajo contiene información sobre odonatos de *Paraphlebia* de Los Tuxtlas asociados a escurrideros (Ortega-Salas *et al.* 2022), un hábitat que no suele ser estudiado por los odonatólogos. Ellos descubrieron que algunas especies de *Paraphlebia* presentan dimorfismos en machos—un fenómeno raro entre los animales— y descubrieron la existencia de especies crípticas. En total, los autores describieron 10 especies nuevas del género, todo un récord entre los odonatos puesto que no son muy ricos en especies. Enrique considera que esta publicación está muy bien lograda y que conjunta información relevante.

Por sus aportaciones a la entomología y en particular a la odonatología, Enrique González Soriano ha recibido diferentes reconocimientos en más de 40 publicaciones y le han dedicado algunas especies—e.g. *Gomphus (Gomphurus) gonzalenzii* Dunkle, 1992 y *Tenaspis gonzalensis* Zaragoza-Caballero 1995—. A los estudiantes les envía este mensaje: “si algo te gusta, hay que involucrarse hasta donde se pueda. Hay que ser autodidacta y no depender totalmente de tu asesor; trata de buscar y allegarte de los recursos, de literatura; busca el apoyo de colegas de otros países. Pero lo más esencial es ser autodidacta”.

AGRADECIMIENTOS

Este manuscrito es un homenaje a Enrique González Soriano, a quien agradezco por su amistad y por compartirme a mí y a tantos entomólogos su experiencia e historias durante el tiempo que nos hemos conocido. Gracias a José Luis Navarrete-Heredia por la invitación a realizar este manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Andrewartha, H.G. and L.C. Birch. 1954. *The distribution and abundance of animals*. University of Chicago Press, Chicago.
- Contreras, A. 1997. Proyecto “Reconocimiento de la Biodiversidad de la Reserva de la Biósfera Calakmul: Odonata, Psocoptera y Diptera Acuáticos (Insecta)”. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, México. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=M&Numero=003>
- González-Soriano, E. 1977. *Contribución al estudio de la subfamilia Libellulinae (Odonata: Libellulidae) del estado de Veracruz*. Tesis de licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <https://tesisunam.dgb.unam.mx>
- González-Soriano, E. 1987. *Dythemis cannacrioides* Calvert, a libellulid with an unusual ovipositing behaviour (Anisoptera). *Odonatologica*, 16(2): 175-182.
- González-Soriano, E. 1997. Odonata. (pp. 245-255). In: González Soriano, E., R. Dirzo y R.C. Vogt (Eds.). *Historia natural de Los Tuxtlas*, Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México.
- González-Soriano, E. 1999. Proyecto “Odonata de la Huasteca Potosina”. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, México. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/Inf%20S122.pdf>
- González-Soriano, E. 2001. An unusual male aggregation in the Odonata: an aerial mating swarm in *Protoneura cara* Calvert and notes on other Mexican Protoneuridae (Zygoptera). *Odonatologica*, 30(3): 335-340.
- González-Soriano, E. and A. Córdoba-Aguilar. 2003. Sexual behaviour in *Paraphlebia quinta* Calvert: male dimorphism and a possible example of odonate female control (Zygoptera: Megapodagrionidae). *Odonatologica*, 32(4): 345-353.
- González-Soriano, E., R. Dirzo y R. C. Vogt (Eds.). 1997. *Historia natural de Los Tuxtlas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México.
- González-Soriano, E. and M. Verdugo Garza. 1982. Studies on neotropical Odonata: the adult behavior of *Heteragrion alienum* Williamson (Odonata: Megapodagrionidae). *Folia Entomológica Mexicana*, (52): 3-15.
- González-Soriano, E. y M.P. Villeda. 1978. The first Mexican record of *Perissolestes magdalanae* (Williamson & Williamson). *Notulae odonatologicae*, 1(2): 22-23.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2022. Red list of threatened species. <https://www.iucnredlist.org/search?taxonomies=100350&searchType=species>
- Janzen, D. 1983. *The Costa Rican Natural History*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Laboratorio Nacional de la Biodiversidad (LANABIO). 2022. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.ibiologia.unam.mx/lanabio.html>
- Mondragón, V. T. 1944. *Odonata del Lago de Xochimilco*. Tesis. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Muzón, J., R. Guillermo-Ferreira and F. Lozano. 2017. The rise of SOL - Sociedad(e) de Odonatología Latinoamericana. *Agrion*, 21(1): 22-24.
- Noguera-Martínez, F.A. 2022. Proyecto “Los insectos del bosque seco”. Disponible en: <http://linbos.net/>
- Ortega-Salas, H., E. González-Soriano and M. Jocque. 2022. Untangling the waterfall damselfly: a review of the Mesoamerican genus *Paraphlebia* Selys in Hagen, 1861 (Odonata: Thaumateuridae) with descriptions of 11 new species. *Zootaxa*, 5089(1): 1-66. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5089.1.1/>
- Paulson, D.R. 1982. Odonata. (pp. 249-277). In: Hulbert, S.H. and A. Villalobos-Figueroa (Eds.). *Aquatic biota of Mexico, Central America and the West Indies*. San Diego State University, San Diego.
- Paulson, D.R. and E. González-Soriano. 2022. Mexican Odonata: Odonata of Mexico, By State. Disponible en: <https://www2.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/mexican-odonata/>
- Sociedad de Odonatología Latinoamericana (SOL). 2022. <https://www.odonatasol.org/>
- Turnhill, R. and J. Alcock. 1983. *The evolution of insect mating systems*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.

Recibido: 22 de marzo 2022

Aceptado: 25 de mayo 2022



Figura 1. De izquierda a derecha: a, Pilar Villeda, Enrique González Soriano, Santiago Zaragoza Caballero, Julieta Ramos Elorduy, Margarita Salas, Nora Galindo, Raúl McGregor Loeza, Ciudad de México, 1960; b, Manuel Pino, Atilano Contreras Ramos, Enrique González Soriano, Santiago Zaragoza Caballero, auditorio del IBUNAM, 2000; c, Enrique González Soriano, Santiago Zaragoza Caballero, Felipe Noguera Martínez, Huatulco, Oaxaca, 2005; d, Enrique Ramírez García, Felipe Noguera Martínez, Enrique González Soriano, Santiago Zaragoza Caballero, Huatulco, Oaxaca, 2005. Fotos: Archivo del IBUNAM, Enrique González Soriano y Enrique Ramírez García.



Figura 2. De izquierda a derecha: a, Jessica Hernández-Jerónimo, Andrés Ramírez Ponce, Arturo Arellano-Covarrubias, Enrique González Soriano, Cisteil X. Pérez Hernández, Uri Omar Ávalos-Hernández, Marysol Trujano-Ortega, Omar García-Vázquez, Héctor Ortega Salas, Cuatro Ciéngas, 2014; b, Álvaro Carrillo, Diana Cuevas y miembros de su familia, Carrizal de Bravo, Guerrero, 2010; c, Martín Leonel Zurita García, Geovanni Rodríguez Mirón, Enrique González Soriano, Cisteil X. Pérez Hernández, Santiago Zaragoza Caballero, Sierra Gorda, Querétaro, 2014; d, Santiago Zaragoza Caballero, José Luis Navarrete Heredia, Enrique González Soriano, Alfonso Neri García Aldrete, auditorio del IBUNAM, 2014. Fotos: Héctor Ortega Salas, Martha Madora, Cisteil X. Pérez Hernández.



Figura 3. De izquierda a derecha: a, Héctor Ortega Salas, Perla Bogarín-Topete, Enrique González Soriano, Itzel Ángeles Munguía, Careyitos, Jalisco, 2015; b, c Enrique González Soriano, 2009 y 2010, respectivamente. Fotos: Héctor Ortega Salas, Enrique González Soriano.