

En particular, la orientación y aceptación del hospedador y como esas decisiones impactan en el desarrollo posterior serán abarcadas desde un punto de vista experimental.

## **Cibertaxonomía en el estudio de las avispa parasitoides**

Gallardo, Fabiana E.

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Museo de La Plata, División Entomología, Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CICPBA). La Plata, Argentina  
gallardo@fenym.unlp.edu.ar

La taxonomía es la disciplina biológica referida a la teoría y práctica de la clasificación de los organismos. Uno de sus objetivos es proporcionar la información necesaria para desarrollar investigaciones en otras áreas de la biología comparada. En este contexto, toma relevancia en el seno de la actual crisis ambiental, cuando es preponderante avanzar en el conocimiento de la diversidad biológica. El número de especies mundiales descritas asciende a 1,9 millones, sin embargo, algunos autores estiman que faltan por descubrir cerca de ¡100 millones!. Esto es un gran desafío para los taxónomos, por un lado, muchas de las especies que esperan ser descubiertas serían benéficas para el hombre, y por el otro, la metodología taxonómica tradicional es lenta, sumado a la falta de especialistas en diferentes grupos. Más de la mitad de las especies conocidas corresponden al grupo de los insectos, de las cuales entre el 20-25% se comportan como parasitoides y pertenecen en su mayoría a dos de los órdenes hiperdiversos, Diptera e Hymenoptera. Dentro de este último, alrededor de un 75% de las especies de apócritos son parasitoides de otros insectos o de arañas, adquiriendo gran importancia en los ecosistemas naturales y en programas de control biológico de plagas. La situación de la taxonomía dista de ser suficiente frente a la diversidad del grupo, si bien ha pasado por grandes transformaciones, el desafío de estudiar la biodiversidad en el contexto actual, conlleva un cambio en su forma de trabajo. Así, con la incorporación de avances tecnológicos surge la cibertaxonomía -ejecución de las actividades que realiza un taxónomo en un contexto digital- que implica el uso de herramientas electrónicas estandarizadas que aceleran procedimientos en diferentes etapas y facetas del trabajo taxonómico: desde

almacenamiento de información asociada con especímenes en bases de datos (e.g. ontologías, imágenes, distribución geográfica, hospedadores, datos moleculares, medidas, bibliografía), el uso de programas de generación automatizada de descripciones y claves de identificación y de plataformas virtuales interactivas, el acceso virtual a Colecciones Biológicas, sin olvidar, la comunicación simultánea entre los investigadores. La adquisición de conocimientos y prácticas sobre nuevas metodologías es esencial en la taxonomía de las avispa parasitoides, esto afecta a los estudios sobre control biológico y al mejor desarrollo del Manejo Integrado de Plagas.

## **Parasitoides y microclima: repercusiones a nivel poblacional y comunitario**

Bernaschini, María Laura, Valladares, Graciela y Salvo, Adriana

Universidad Nacional de Córdoba, FCFyN, Centro de Investigaciones Entomológicas de Córdoba, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (CONICET). Córdoba, Argentina  
lau.bernaschini@gmail.com

El cambio climático global involucra alteraciones simultáneas y complejas en numerosas variables climáticas, pero principalmente en la temperatura. Los parasitoides, como todos los insectos, son organismos ectotérmicos cuyos procesos fisiológicos están altamente ligados a la temperatura ambiente, por lo que la ocurrencia de condiciones extremas de temperatura podría tener consecuencias particularmente severas para estos organismos. Si se tiene en cuenta que los parasitoides son los reguladores naturales más ampliamente utilizados en el control biológico de insectos plaga a nivel mundial, es importante conocer como la temperatura absoluta y las fluctuaciones diarias o estacionales, pueden afectar su fisiología y desarrollo, así como también, el comportamiento de defensa y ataque de sus hospedadores y la capacidad de sincronizar sus ciclos biológicos. En esta presentación se resumirán las principales hipótesis/evidencias sobre los efectos del cambio climático sobre los parasitoides. También se mostrarán resultados obtenidos en bordes de bosques fragmentados que experimentan cambios en las condiciones microclimáticas cuya magnitud depende de la orientación geográfica, la cual determina el grado de exposición solar. Este sistema constituye un

laboratorio natural para el estudio de los efectos de la temperatura sobre las poblaciones y comunidades de parasitoides. Asimismo, se desentrañarán los mecanismos directos e indirectos (ej. respuesta del herbívoro) mediante los cuales el microclima influye sobre el parasitismo, y se discutirá cómo las variaciones térmicas afectan el desarrollo de especies de parasitoides. En conjunto, estos resultados mostraron un fuerte efecto de las condiciones microclimáticas sobre el desarrollo, abundancia, riqueza y eficiencia de los parasitoides. Estos hallazgos tienen implicancias en el control biológico de plagas de cultivos, así como también, a la hora de predecir los efectos del calentamiento global sobre estos organismos.

## Estrategias de Control Biológico de *Diaphorina citri* en Corrientes

Aguirre, M. R. Alcides

INTA EEA Bella Vista, Corrientes, Argentina  
aguirre.maximo@inta.gov.ar

El psílido asiático de los cítricos, *Diaphorina citri* es considerada una de las plagas más importantes de la citricultura mundial por ser vector de la enfermedad Huanglongbing o HLB de los cítricos, producida por la bacteria (*Candidatus Liberibacter* sp.). Esta enfermedad está presente en nuestro país desde 2012 y desde 2017 en el departamento Ituzaingó (Corrientes). Los pilares para el manejo de la enfermedad incluyen el control del psílido, la utilización de plantas cítricas certificadas, realizar monitoreos y la erradicación de plantas enfermas. En un esquema de Manejo Integrado de Plagas, el monitoreo del insecto vector es clave para diagramar estrategias de manejo, sean químicas, biológicas o culturales. Existen numerosos enemigos naturales asociados a *D. citri*, como los predadores (crisópidos, coccinélidos, sirfidos) y el parasitoide *Tamarixia radiata* principal controlador de *Diaphorina citri* que actúa regulando poblaciones naturalmente y esta presente en todas las zonas citrícolas del país. A pesar de su presencia espontánea es necesario incrementar sus poblaciones en determinados momentos del año en lugares donde se dificulta realizar controles químicos de la plaga como ser arbolados urbanos, plantas de traspatios y quintas abandonadas, por ser reservorios del insecto vector y de la enfermedad. Con el objetivo de incrementar su población en los lugares

descriptos, se elaboró un proyecto de 3 años para la cría masiva de *Tamarixia radiata* y crisópidos en la INTA EEA Bella Vista, siendo aprobado por el Ministerio de Agroindustria y financiado por fideicomiso Fondagro, que contempla la producción 500.000 parasitoides y 50.000 adultos de crisopas por año. La cría del parasitoide consta de tres etapas: 1) Producción de *Murraya paniculata* "Mirto" en invernadero metálico con malla de 50 mesh y antecámara de seguridad biológica, donde se producen 6000 plantines de Mirto 2) Cría de *Diaphorina citri*, se acondicionó un invernadero metálico que alberga plantas de *M. paniculata* para liberación de adultos de *Diaphorina citri* contando con un pie de cría establecido. 3) Cría de *Tamarixia radiata*, se cuenta con un pie de cría en laboratorio. Cría de Crisópidos: se acondicionó un recinto para la producción del sustrato de los estados larvales de la crisopa (huevos de *Ephestia kuehniella*) y se realizan colectas de campo de las especies a criar: *Ceraeochrysa tucumana* y *Ceraeochrysa cubana*. Estrategia de Liberación: Los crisópidos aumentan su población a la salida del invierno realizando un control temprano de las primeras poblaciones de *Diaphorina citri* (adultos y ninfas) es por ello que son promisorios de utilizarse en liberaciones masivas en primavera y así evitar altos picos poblacionales de la plaga en verano (Diciembre – Enero) en donde comienzan a incrementarse naturalmente las poblaciones de la plaga y su parasitoide *Tamarixia radiata*, es aquí donde se planifican liberaciones masivas del parasitoide para contribuir a la disminución paulatina de los niveles poblacionales del insecto vector, evitando la diseminación de la enfermedad hacia quintas cítricas comerciales. Es fundamental para cualquier esquema de control biológico realizar evaluaciones de impacto sobre otros organismos para evitar desequilibrios entre otras plagas y enemigos naturales presentes en el ecosistema citrícola.

## No todos son mal bicho: enfoque agroecológico del manejo de plagas desde la AER Santa Rosa, La Pampa

Gopar, Analía

INTA. Agencia de Extensión Rural Santa Rosa. Santa Rosa, La Pampa.  
gopar.analia@inta.gov.ar

El programa ProHuerta tiene una vigencia de