

«La Mosca»,

un impulso a la
conservación de la
biodiversidad en el
Oriente antioqueño

Juliana Torres Toro

Bióloga, magíster en Biología

Grupo de Entomología, Universidad de Antioquia

juliana.torres@udea.edu.co

En el Oriente antioqueño, cerca de Medellín, investigadores de la UdeA han trabajado por años en restaurar un bosque húmedo montano que hoy es reserva natural. Allí, el Grupo de Entomología ha descubierto varias especies de moscas y continúa investigando la biodiversidad de dicho lugar.



Foto: cortesía del grupo.



Árboles listos para la siembra. Foto: cortesía del grupo de investigación.

Lunes, 17 de marzo de 2020. Me levanté temprano para ir a la Universidad. Estuve a las siete de la mañana en la portería de la

Avenida del Ferrocarril, pero no podía entrar, pues el día anterior los directivos de la Universidad comunicaron el cierre inmediato de la sede central ante la amenaza e incertidumbre de la pandemia por covid-19. Varias personas coincidimos en una situación similar, estábamos allí mostrando el carné y dando explicaciones, cada uno alterado ante la negativa de pasar. Después de un rato pude ingresar con un pequeño grupo de investigadores del Instituto de Química, y, como en una estampida, entré con la determinación de realizar un «rescate»: recuperar especímenes objeto de una investigación que se llevaba en curso en la Microestación Biológica.

A principios de ese año varios miembros del Grupo de Entomología Universidad de Antioquia —GEUA— estuvimos disfrutando de un lugar encantador donde ha coincidido la celebración de los logros comunes y la ciencia, la recién declarada (en abril de 2022) Reserva Natural de la Sociedad Civil, La Mosca que ha sido un segundo hogar para el grupo.

El renacer de un bosque que nos abrió nuevas puertas

La Mosca se encuentra ubicada sobre la unidad del batolito antioqueño, en el municipio de San Vicente Ferrer, un bosque muy húmedo montano bajo y con paso de fuente hídrica. Durante casi veinte años, la profesora Marta Wolff, en compañía de Carolina Henao, investigadora del GEUA, y otros de sus miembros, han liderado la transformación de este espacio, inicialmente removiendo o disminuyendo las especies vegetales no nativas como el «pasto kikuyo» (*Pennisetum*), el «helecho marranero» (*Pteridium*) y varias especies de coníferas, entre ellas los pinos (*Pinus*), con comportamiento expansivo o invasor, ubicados en el área cuando el terreno era una finca familiar con propósitos más agrícolas y que en ese entonces fueron ganando terreno con el paso del tiempo.

Casi en simultáneo se creó un pequeño vivero con el fin de germinar semillas de árboles nativos. También se promovió el crecimiento de aquellas plantas que ya se encontraban allí. Como una tradición, anualmente, el grupo realiza visitas en las cuales se han llegado a sembrar hasta cien árboles por ocasión.

Ese febrero, al igual que en marzo de 2019, realizamos una

corta salida de campo para recolectar larvas de «moscas soldado» que en 2011 habían sido detectadas en el predio y preservadas por la profesora Marta Wolff y compañeros del grupo, quienes hicieron pequeñas expediciones a redes de cavernas formadas por el solapamiento de rocas, llamadas organeras.

Ocurrió que las larvas que se almacenaron desde ese entonces en una gaveta de madera, por alguna razón química, sin intervención humana, se habían transparentado, por lo cual ya no era posible observar con claridad las estructuras para su determinación taxonómica, así que las visitas en 2019 y 2020 resultaron indispensables para obtener muestras frescas. Primero hubo que abrir un poco el camino. Al llegar a la entrada de un organal, aunque estaba cubierto de ramas, quedaban algunos espacios por donde los murciélagos fruteros de la especie *Carollia perspicillata* se despliegan en búsqueda de su alimento y regresan a la cueva, su hogar. La parte más externa del suelo del organal estaba cubierta de guano, que era el tesoro buscado, el sustrato donde debían estar las larvas. Entonces, armados con una palita y frascos plásticos recogimos una buena cantidad de guano que al lunes siguiente llevamos a la Microestación de la Universidad.

Una vez en el laboratorio, con la profesora Marta, separamos e individualizamos las larvas, tratando de mantener las condiciones de temperatura y humedad para su adecuado desarrollo, que consiste en que la larva que se mueve y se alimenta del sustrato pasa a un estado inmóvil o de pupa, y luego, mediante cambios hormonales, empiezan a emerger los adultos. Todo ello ocurría mientras que el covid-19 cogía fuerza en el país.



Carollia perspicillata. Foto: Bernard Dupont en Flickr.

Descubrimientos en la reserva

El día del «rescate» recuperamos las muestras y los materiales necesarios y tuvimos que improvisar un laboratorio en la casa para continuar con las colectas diarias, y con mucho cuidado, durante las últimas semanas, recobramos más de cien ejemplares con sus puparios completos. Un par de ellos se enviaron a Brasil, donde después de algunos meses los recibió el profesor José Roberto Pujol, un colega y amigo del grupo del Departamento de Zoología de la Universidad de Brasilia.

En Brasil, los puparios se sometieron a un procedimiento para visualizar y fotografiar mejor las estructuras mediante la técnica SEM; paralelo a ello, en el GEUA estudiábamos con esteo-microscopio las larvas y los adultos para conocer su identidad. Después de varios meses de investigación se logró determinar que efectivamente los ejemplares se trataban de dos nuevas especies para la ciencia, que nombramos *Ptecticus benecki*, en honor a nuestro amigo el entomólogo forense Mark Benecke, y *Ptecticus pseudospatulatus*, por el parecido de esta especie con *P. spatulatus*, una especie centroamericana. Casualmente, el manuscrito donde le contamos a la comunidad científica este hallazgo fue publicado dos años



Larva *P. pseudospatulatus*. Foto: cortesía del proyecto.



Larva en el guano. Foto: cortesía del proyecto.

después de recuperar las larvas, el 17 de marzo de 2022, y fue también la primera vez que en la literatura científica pudimos reportar que esta familia de moscas usaba el guano de murciélago como sustrato para vivir.

Las especies de moscas *Ptecticus benecki* y *Ptecticus pseudospatulatus* se van sumando a la lista de nuevas especies encontradas en la reserva, ya que en el año 2012 se describió *Fannia lamosca*, el primer nuevo descubrimiento (familia Fanniidae) que recibió su nombre en honor a los esfuerzos del grupo. Finalmente, otro hallazgo importante sobre el lugar es el registro como localidad de la especie de chinche descrita en el 2021 y llamada *Castolus rafaeli* (familia Reduviidae).

Preservando un pedacito del patrimonio natural antioqueño



Ptecticus benecki. Foto: cortesía del proyecto.



Ptecticus pseudospatulatus. Foto: cortesía del proyecto.

La Mosca se ha transformado a sí misma gracias a los esfuerzos realizados por el grupo; en sus espacios se evidencia el crecimiento paulatino pero constante de la flora y el retorno y la colonización de gran variedad de fauna, especialmente de polinizadores. Es refugio de abundantes aves como carriquies, barranqueros, guacharacas; de mamíferos como zorros, armadillos, zarigüeyas; anfibios y reptiles, entre muchos otros seres vivos.

Este lugar se potencia día a día como una morada para la biodiversidad, es un pulmoncito de bosque en un espacio rural cercado por cultivos y la creciente urbanización en la zona. La Mosca ha transformado las vidas de cada uno de nosotros, con la experiencia y la oportunidad, en menor o mayor medida, de compartir este espacio, de ser partícipes de la labor y la investigación de este maravilloso ecosistema que promete nuevos hallazgos que están en curso, la descripción de nuevas especies y, sin duda, el aporte a la conservación de la naturaleza en el departamento de Antioquia.

Glosario

Guano: sustrato compuesto por la acumulación masiva de excrementos de murciélagos o aves.

Pupario: exuvia esclerotizada o endurecida de la última muda de la larva de la cual sale la mosca adulta.

SEM: siglas en inglés para Scanning Electron Microscope. Microscopía electrónica de barrido. Una técnica para estudiar estructuras microscópicas en tridimensionalidad.

Taxonomía: término que se refiere a la organización, clasificación y nomenclatura, es decir, la asignación de nombres a los seres vivos.