

ALAS DE POLILLAS ILUMINADAS

La luz infrarroja revela el esplendor oculto de las alas y ayuda a identificar las especies

Los colores pardos y grises de las polillas no cautivan nuestra imaginación como lo hace la viva librea de las cercanas mariposas, pero según un estudio reciente, eso responde más a la capacidad visual del ojo humano que a las propias polillas.

Al fotografiar las escamas alares de 82 polillas pertenecientes a 26 especies con una cámara que capta un segmento adicional del espectro lumínico, el infrarrojo, los investigadores contemplaron estos lepidópteros con un nuevo prisma. El ojo humano no capta la luz infrarroja porque su longitud de onda es demasiado larga, pero en esa parte del espectro los tonos parduzcos que estamos habituados a ver cuando las polillas aletean se tornan vibrantes colores iridiscuentes, según [describen](#) en el *Journal of the Royal Society Interface*.

Aparte de exponer esa belleza, los nuevos datos también revelaron diferencias estructurales propias de cada especie en el modo en que las alas reflejan y dispersan la luz infrarroja. La diversidad de esas señas lumínicas, que tienen su origen en las escamas microscópicas que recubren las alas, podría ayudar a reconocer cada especie con el [lidar](#) (acrónimo inglés de detección y telemetría mediante luz), un instrumento que emite y capta la luz infrarroja.

El radar acústico ya se emplea para censar las polillas en campo abierto. Pero esos rasgos específicos de cada tipo de polilla tal vez facilitarían el seguimiento de sus variables migraciones nocturnas, momento en que sirven como importante fuente de alimento para las aves y otros animales.

El entomólogo y especialista en teledetección por radar Alistair Drake, de la Universidad de Nueva Gales, en Australia, destaca las posibles limitaciones del lidar en el seguimiento de las polillas. «El inconveniente del lidar reside en la estrechez del haz», explica en calidad de observador externo. Los haces de radar con que se detectan los insectos en vuelo tienen entre 18 y 30 metros de ancho, suficiente para captar el paso de muchísimos individuos; en contraste, el haz del lidar apenas alcanza escasos centímetros, algo así como la envergadura de un solo ejemplar de esfíngido. «Así que no sabemos si seremos capaces de apuntar el haz vertical con el tino suficiente para detectar bastantes polillas en vuelo.»

Con el fin de poner a prueba el método de detección propuesto, la autora principal del estudio, Meng Li, óptica especialista en instrumentos de teledetección entomológica en la Universidad de Lund, y su equipo están evaluando la capacidad del lidar para detectar las especies de polillas que frecuentan el lugar de estudio. «Desde abril, llevamos haciendo rastreos con el radar, el lidar y una trampa, de modo que, si se produce una gran migración de alguna especie, quedará reflejada en los tres», explica.

Daniel Lingenhöhl y Sasha Warren

DE «POTENTIAL FOR IDENTIFICATION OF WILD NIGHT-FLYING MOTHS BY REMOTE INFRARED MICROSCOPY», MENG LI ET AL. EN *JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE*, VOL. 19, JUNIO DE 2022.



El lado izquierdo de estas polillas muestra los colores visibles al natural y el derecho expone el realce observado con la luz infrarroja.