

Las crisopas (Familia Chrysopidae, Clase Insecta): Identificación morfológica por código de barras de ADN

Angela Gabriela Sánchez Rosales* y Javier Alfonso Garza Hernández**

Instituto de Ciencias Biomédicas, Av. Benjamín Franklin no. 4650, Zona Pronaf Condominio La Plata. C.P. 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Correos electrónicos: al177574@alumnos.uacj.mx*; autor de correspondencia: javier.garza@uacj.mx**

El control biológico es una alternativa amigable con el ambiente para el tratamiento natural de plagas. La identificación y el registro adecuado de especies usadas en el control biológico, como es la familia Chrysopidae, puede ayudar en incrementar su uso en agroecosistemas tropicales.



50% DE LAS ESPECIES DESCRITAS DE ANIMALES, SON DE LA CLASE INSECTA.

Al ser tan diversa, la clase Insecta agrupa organismos con un amplio rango de funciones ecológicas, tales como polinizadores, descomponedores, dispersores de semillas, depredadores y vectores.

FAMILIA Chrysopidae

La familia Chrysopidae, es la segunda en número de especies del Orden Neuroptera, incluye cerca de 1,200 especies en 86 géneros. En México, se reportan 82 especies en 13 géneros y cinco subgéneros. Esta familia es de interés por su distribución geográfica, gran diversidad y por su uso como control biológico de plagas de insectos fitófagos (organismos que se alimentan de plantas).



NEUROPTERA

La clase Insecta está compuesta por 35 órdenes, el orden Neuroptera es uno de ellos.

Imagen por Sánchez-Rosales A.G.

(DEL GRIEGO NEURON = NERVIOS + PTERA = ALA, "ALAS CON NERVIOS")

CABEZA (1)

Ojos con reflejos metálicos.

Mandíbulas con terminación en punta.

Antenas filiformes y segmentadas.

Imagen por Jackie Lucier en knowyourinsects.org

MORFOLOGÍA GENERAL (1)

Antenas son filiformes

Aparato bucal masticador con palpos maxilares de 5 segmentos.

El cuerpo cuenta con una coloración verde (característico de la familia)

Alas grandes y ovaladas con venación regular.

Tres pares patas marchadoras con 5 segmentos.

Abdomen está compuesto por 9 segmentos.

Imagen por Radaelijota en turismodeobservacion.com

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR (2)

Paso 1: Recolección de muestras:
A través de redes o trampas se capturan los ejemplares.

Paso 2: Extracción de ADN:
A través métodos de extracción de ADN, este se aísla para su análisis.

Paso 3: Amplificación del segmento de ADN de interés para su secuenciación y análisis filogenéticos:
Por la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se multiplica una región específica de ADN para su análisis.

Paso 4: La secuencias de ADN se comparan, analizan e ingresan a bases de datos:
Después de amplificar, se secuencia el ADN y se comparan con bases de datos de ADN y así identificar las especies y su relación genética.

CICLO DE VIDA

Huevo

Larva

Pupa

Adulto

Imágenes por etrmagdalenazaragozadinamica.net

CÓDIGO DE BARRAS DEL ADN

La identificación morfológica es una parte esencial de la taxonomía, pero usando el ADN o el código de barras del ADN podemos reforzar esta identificación. (2)

El código de barras de ADN es un método que se basa en el uso de una región de ADN, la cual, al conocer su secuencia, sirve como una etiqueta única para la identificación rápida de los organismos.

Referencias

(1) Valencia Luna L.A. et al. 2006. Acta Zool. Mex. 22, 17-61.
(2) Hebert Paul D.N. et al. 2003. Proc. R. Soc. Lond. B 270, 313-321.