

COMUNICACION CORTA

Polimorfismo visual reflexivo en *Micrutalis calva* Say (Homoptera: Membracidae)

Vicente Berovides Alvarez, Facultad de Biología, Universidad de La Habana
Coralia S. Sánchez A., Instituto de Ecología y Sistemática, y
Julio Antonio Genaro, Departamento de Perinatología Básica, Instituto de
Ciencias Básica y Preclínicas Victoria de Girón

El polimorfismo dentro de las poblaciones puede clasificarse como visual, bioquímico o cromosómico (Berovides y Borges, 1984). Dentro del polimorfismo visual se distinguen los polimorfismos reflexivo y apostático, mantenidos por selección natural, reflexiva y apostática, respectivamente (Owen y Whiteley, 1986). En el primer caso la ventaja selectiva radica en un alto grado de variación de colores y patrones, ya que las especies con este polimorfismo son atacadas por depredadores visuales, en los que se postula la formación de una imagen de búsqueda; al no ocurrir un fenotipo común, esto último resulta difícil. Este planteamiento, sin embargo, es sólo hipotético, pues no se han aportado pruebas convincentes al respecto.

El polimorfismo más común parece ser el apostático, que coincide con la definición de Ford (1964); aquí coexisten unas pocas variantes, algunas en alta frecuencia y sus tipos y patrones de color se relacionan con algún factor ambiental. El polimorfismo reflexivo, registrado en el ofiuro *Ophiopholis aculeata*, en la almeja *Donax variabilis* y en el lepidóptero *Achaea lienardi* (Owen y Whiteley, 1986), parece ser más raro y las variantes aparentemente no se asocian a ningún factor ambiental.

Cuando los autores (CSA y JAG) realizaban un estudio sobre la conducta de nidificación del esfécido *Hoplisoides ater* (Gmelin) en Güines, provincia La Habana, durante noviembre y diciembre de 1986 y enero de 1987 se colectaron 168 ejemplares de *Micrutalis calva*. Esta fue la presa más abundante encontrada en los nidos excavados.

El polimorfismo que presenta esta especie y que describimos a continuación, lo consideramos como un buen ejemplo del tipo reflexivo. Además, el

hecho de tomar el depredador preferentemente hembras (94,6 %), brinda la posibilidad de comprobar la hipótesis acerca de la ventaja adaptativa de este tipo de polimorfismo y su relación con la imagen de búsqueda del depredador. Si los machos no son capturados, o esto se hace muy pocas veces, dicho sexo no debe entonces presentar un gran polimorfismo.

El polimorfismo en *M. calva* se da básicamente en el pronoto (la zona que se espera que vea el depredador visual) y se refiere más bien a patrones que a color, ya que consiste en la presencia de manchas negras sobre un fondo verde pálido (color que pierden cuando mueren, adquiriendo una tonalidad amarillenta), las cuales varían en número y disposición (Figura 1). Las patas y la cabeza también presentan diseños de color negro, pero son menos variables (Figura 2.)

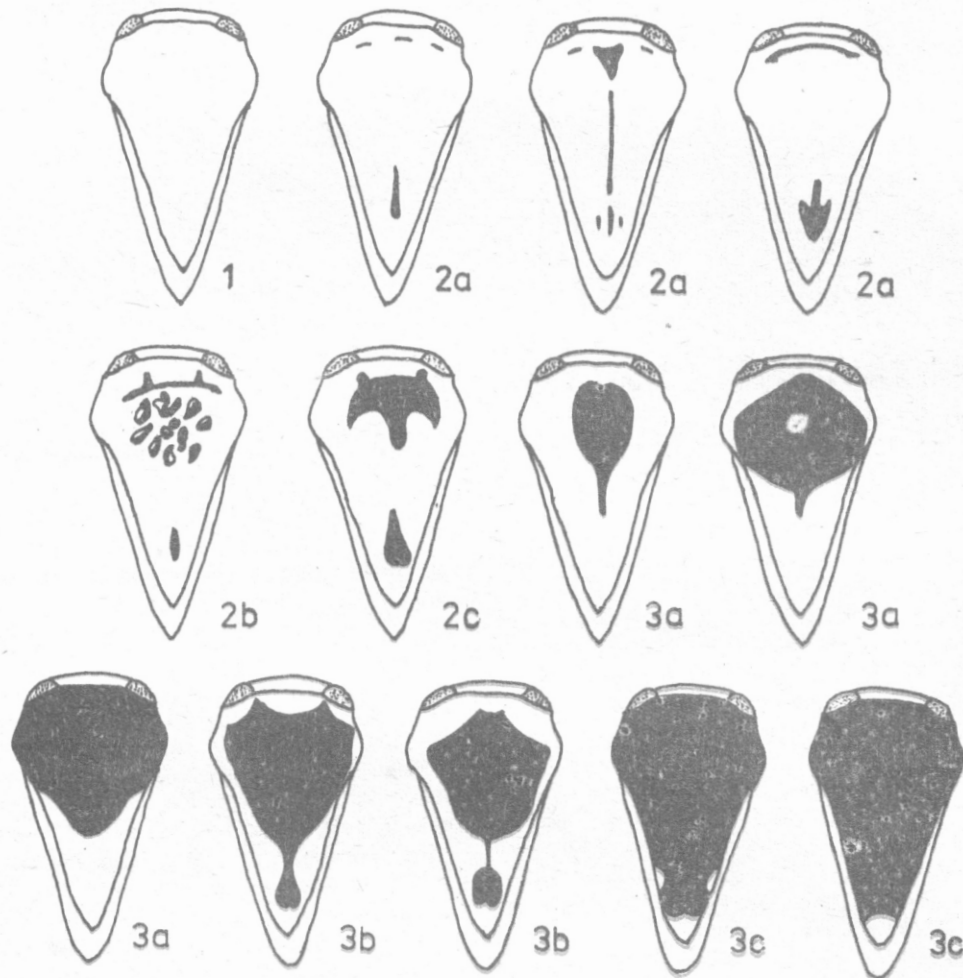


Figura 1. Diagrama de los patrones de manchas en el pronoto de *Micrutalis calva*. Identificación en la Tabla I.

En la región cefálica, las variaciones se observan en el límite entre la cabeza y el pronoto y consisten en la presencia o ausencia de una franja negra de anchura variable y de tonalidades claras y oscuras. Generalmente los individuos verdes dorsalmente (sin manchas) no la poseen o es muy clara.

En las patas, el segundo y tercer par generalmente son más coloreados que el primero. El color negro puede o no cubrir el fémur y presentar tonos claros y oscuros, como en la cabeza. Generalmente los especímenes más oscuros dorsalmente tuvieron también patas más oscuras, aunque pueden encontrarse individuos sin manchas y patas oscuras.

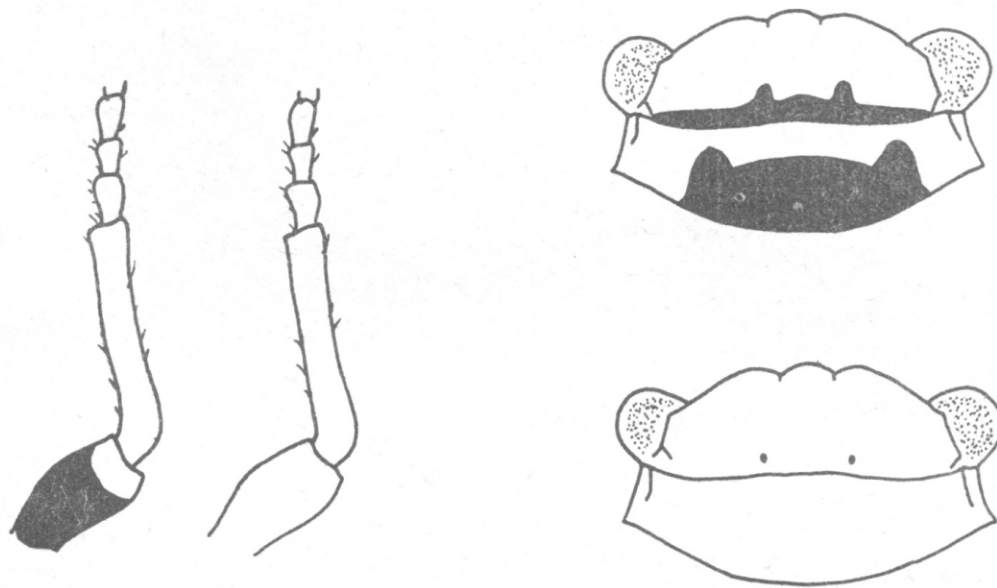


Figura 2. Diagrama de los patrones de manchas en la cabeza y las patas de *Micrutalis calva*.

Cabeza (izquierda) sin mancha (arriba) y con mancha (abajo); pata sin mancha (primera derecha) y con mancha (segunda izquierda)

El pronoto fue la zona de mayor variación. Presentó un gradiente de patrones que van desde individuos con la región dorsal completamente negra, pasando por otros con manchas difusas, hasta especímenes sin manchas. La mancha negra puede o no llegar hasta el límite con la cabeza y hasta los bordes laterales del pronoto. Es difícil encontrar dos individuos iguales en diseño (excepto los que presentan la región dorsal sin manchas), lo que precisamente caracteriza al polimorfismo reflexivo. Otra característica de este polimorfismo es la alta incidencia de todas sus variables, como ocurre en *M. calva*. En la Tabla I se distinguen tres fenotipos básicos (dentro de los cuales existen variaciones en los patrones de manchas), todos ellos con una alta incidencia en las hembras de la población estudiada. La tercera evidencia de la existencia de un polimorfismo de tipo reflexivo, nos la brinda el análisis de las variantes por sexo; con excepción de un macho, todos presentaron un solo tipo de patrón (el designado como 3 en la Tabla I), tal como debía esperarse si sobre ellos no actuara de forma intensa la selección natural reflexiva ejercida por el depredador, que es lo que ocurre en las hembras. Sin embargo, en la colección del Instituto de Ecología y Sistemática, de un total de cinco machos se observó un individuo verde sin manchas, lo que al parecer podría indicar que a veces los machos de esta especie pueden sufrir mutaciones que dan variantes distintas de la más frecuente entre ellos. Aunque la muestra de machos es pequeña, si el alto grado de variación de los patrones de manchas observados en las hembras también se diera entre ellos, muchos de estos patrones se observarían por la alta frecuencia de ocurrencia que poseen, como se señala anteriormente. No obstante sólo el análisis de un mayor número de machos podrá definir la veracidad de esta hipótesis.

Tabla I. Patrones de manchas en el pronoto de *M. calva*.
Los números de los patrones se corresponden con los de la Figura 1.

Patrones de manchas en el pronoto	Sexo		Total	Frecuencia (%) en H
	M	H		
1. Verde (sin manchas)	0	87	87	54,7
2. a. Verde con rayas y/o manchas pequeñas	0	22		
b. Pequeñas manchas agrupadas				
c. Mancha grande irregular	1	5	28	16,9
3. a. Mancha grande restringida	0	12		
b. Mancha grande extendida de forma incompleta	1	11		
c. Mancha grande extendida completamente	7	22	53	28,3
T O T A L	9	159	168	100

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a A.F. Emeljanov, del Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Leningrado la identificación de *M. calva*.

BIBLIOGRAFIA

- Berovides, V. y T. Borges (1984)
Evolución. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 284 pp.
- Ford, E.B. (1964)
Ecological Genetics. Methuen and Co., Londres, 410 pp.
- Owen, D.F. y D. Whiteley (1986)
Reflexive selection: Moment's hypothesis resurrected, *OIKOS* 47:
117-120.

Recibido: marzo de 1989.
Aceptado: octubre de 1989.