

Clave dicotómica para la identificación de las familias de mariposas (Rhopalocera) pertenecientes a las superfamilias Papilionoidea y Hesperioidea

LUIS RICARDO MURILLO-HILLER ¹

¹ *Museo de Insectos (CIPROC) Escuela de Agronomía Universidad de Costa Rica.*

RESUMEN: Se presenta una clave dicotómica para la determinación de las familias de Lepidoptera pertenecientes a las superfamilias Hesperioidea y Papilionoidea. Las características seleccionadas son diagnósticas y esenciales para definir los grupos a nivel global. Una breve referencia sobre comportamiento, historia natural y taxonomía es anotada para cada una de las familias.

PALABRAS CLAVE: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Riodinidae, Lycaenidae, Hesperidae, morfología, taxonomía.

ABSTRACT: A key to identify the families of Lepidoptera which belongs to the Hesperioidea and Papilionoidea superfamilies is presented. The selected characters are diagnostical to define the groups in a global level. A brief paragraph about behavior, natural history, taxonomy is also included for each of the families.

KEY WORDS: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Riodinidae, Lycaenidae, Hesperidae, morphology, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Las mariposas diurnas por definición, son aquellas que vuelan de día. Sin embargo, ha existido en muchos países hispano parlantes una gran confusión entre como se distinguen las mariposas diurnas de las nocturnas. En muchos lugares es común, por ejemplo, escuchar de mariposas (diurnas) y polillas (nocturnas) y esto, posiblemente, tiene su origen de los términos en inglés “butterflies” y “moths” respectivamente. En realidad, el hecho de volar de día o de noche, no es una característica taxonómica que las agrupe. Además, existen muchas especies de “polillas” que vuelan de día aunque pertenecen a grupos que en general vuelan de noche.

Por la razón anterior es imposible definir una serie de características que nos separen con seguridad cuando una mariposa es nocturna o diurna, y lo que se ha generalizado, es el uso de nombres no válidos taxonómicamente, pero que

sirven de ayuda para expresarse de las mariposas de las familias típicamente diurnas “Rhopalocera” y las típicamente nocturnas “Heterocera”.

Aunque hay muchas especies de mariposas nocturnas que vuelan de día, se considera que únicamente las mariposas pertenecientes a las superfamilias Papilionoidea y Hesperioidea son en realidad mariposas diurnas o Rhopalocera.

Lo que si distingue morfológicamente a estas dos superfamilias (Rhopalocera) es la presencia de una masa antenal distal más gruesa que el resto de la antena (Duméril, 1823) y no realmente la hora del día o de la noche en que estas se encuentren activas. Sin embargo, hay que tener en cuenta el no confundirse con la familia Castniidae pues esta también presenta la masa antenal distal, pero la familia puede ser reconocida como nocturna por el acople del ala de tipo “frenulum-retinaculum” que se observa

como una espina negra ventral, saliendo de las alas posteriores en posición costal-proximal (Scoble, 1992).

Dentro de estas dos superfamilias se han colocado muchos nombres de familias que según la interpretación de diferentes autores pueden ser sub-familias o directamente familias, como las proposiciones de Ehrlich (1958) o Ackery (1984). Esto responde a la diferencia de criterios y a la falta de análisis filogenéticos que brinden mejores evidencias de las posibles relaciones entre ellas.

El motivo de este trabajo es aclarar la comprensión de las familias tratadas, facilitando las sinapomorfias que las definen y dar a conocer las características que mejor separan taxonómicamente a las mariposas diurnas.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la elaboración de la clave se revisaron los especímenes de mariposas del Museo de Insectos de la Universidad de Costa Rica, Museo Nacional, Instituto Nacional de Biodiversidad y de la colección del autor. En total fueron observados más de 2000 individuos secos entre enero y abril del 2008. Los especímenes estudiados fueron seleccionados por el autor tomando muestras de todos los grupos taxonómicos en los que se dividen estas familias. Se tomaron fotografías de las estructuras seleccionadas utilizando una cámara fotográfica digital Nikon Coolpix 4500 y luego convertidas a ilustraciones con el programa Paint de Microsoft Office. La clasificación taxonómica utilizada como referencia para la determinación de las familias es el análisis filogenético de Wahlberg *et al.* (2005) basado en la combinación de caracteres morfológicos y moleculares (overall similarity).

RESULTADOS

CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS FAMILIAS DE Lepidoptera PERTENECIENTES A LAS SUPERFAMILIAS Papilionoidea Y Hesperioidea (Rhopalocera)

- 1a. Antenas sin un gancho en el extremo distal (Fig. 1a) 2
- 1b. Antenas con un gancho en el extremo distal (Fig. 1b) Hesperidae

- 2a. Vena A2 presente en el ala anterior (Fig. 2) Papilionidae
- 2b. Vena A2 ausente en el ala anterior 3

- 3a. Uñas de las patas bífidas (Fig. 3) Pieridae
- 3b. Uñas de las patas simples 4

- 4a. Vena humeral (h) ausente en las alas posteriores (Fig. 4a) Lycaenidae
- 4b. Vena humeral (h) presente en las alas posteriores (Fig. 4b) 5

- 5a. Antenas con dos o tres carinas longitudinales ventrales (Fig. 5a) Nymphalidae
- 5b. Antenas sin carinas longitudinales ventrales (Fig. 5b) Riodinidae

Hesperidae

Mariposas de menos de 55 mm de envergadura alar, de cuerpo grande y robusto en comparación con sus alas. Ojos pequeños en comparación con la cabeza y muy separados el uno del otro. Tórax usualmente más largo que el abdomen.

Son hábiles voladores, se alimentan principalmente del néctar de las flores; aunque también buscan excrementos de aves como suplemento alimenticio. Unas pocas especies son de hábitos crepusculares y hasta nocturnos. Las larvas se distinguen por doblar las hojas de su planta hospedera y unir las con hilos de seda,

para formar un refugio; a veces producen un polvo blanco que cubre la larva y la pupa.

Papilionidae

Son de medianas a grandes, de 40 a 130 mm de envergadura alar. Muy variables en patrones de coloración. Con palpos labiales reducidos.

Ellas son voladoras activas, durante los días calientes se pueden observar los machos absorbiendo agua y minerales del suelo a la orilla de ríos, charcas y piedras solitarios o con individuos de otras familias de mariposas. La alimentación del adulto es principalmente a base de néctar de las flores, se alimentan casi suspendidas en el aire y sin dejar de batir las alas.

Algunas comparten complejos miméticos entre ellas y con otras familias; pues varios grupos de especies capturan compuestos secundarios venenosos de las plantas hospederas lo que las hace no comestibles para la mayoría de los depredadores. Debido a lo anterior son comunes las coloraciones aposemáticas en esta familia.

Las larvas pueden ser crípticas o aposemáticas y se distinguen de cualquier otra familia dentro del orden por poseer una glándula (osmeteria) dorsal eversible en forma de "Y" en el primer segmento del tórax que libera un olor desagradable para repeler a sus depredadores (Scoble 1992).

Pieridae

Mariposas pequeñas y medianas, de 20 a 80 mm de envergadura alar. Con patrones de coloración muy variables. Nunca poseen colas asociadas con la vena M3 de las alas posteriores. El vuelo es rápido y errático, se les puede observar en grandes conglomeraciones absorbiendo agua y minerales del suelo así como lo hacen los Papilionidos (DeVries, 1987).

Los adultos se alimentan principalmente del néctar de las flores, cuando lo hacen dejan sus alas quietas y plegadas sobre el tórax. Las larvas son crípticas y pueden tener hábitos gregarios o agregarios.

Lycaenidae

Son mariposas pequeñas, de 15 a 50 mm de envergadura. Muchas poseen un par de prolongaciones en forma de colitas en las alas posteriores. Al descansar ellas cierran las alas sobre el tórax y mueven las alas posteriores de forma que las colitas lucen parecido al movimiento de las antenas, las cuales son iguales y están al otro lado de las alas. Lo anterior tal vez lo hagan para desviar el ataque de los depredadores de la cabeza hacia las alas pues esta área es común que tenga patrones de coloración que imitan a una cabeza. Su vuelo es muy rápido y errático.

Muchas de las larvas poseen un órgano especializado en la región dorsal del séptimo segmento abdominal, llamado el órgano de Newcomers. Este órgano produce soluciones azucaradas para atraer a hormigas que se asocian a ellas defendiéndolas de los depredadores a cambio del azúcar, esta relación mutualística asimbiótica se conoce como myrmecofilia.

Nymphalidae

Son mariposas desde muy pequeñas hasta muy grandes; miden de 10 hasta 180 mm de envergadura alar. Tienen muy variados patrones de coloración, formas del cuerpo y alas. Tienen el par anterior de patas reducido que cumple una función quimiorreceptora para detectar sustancias, principalmente las que son de utilidad para reconocer la planta hospedera (DeVries, 1987). Cuando están en su busca, las hembras tocan la superficie de las hojas con estas patas, rápida y fuertemente, tanto que en especies grandes se puede escuchar el tamborileo producido.

Las larvas pueden tener espinas urticantes o no. Las especies mas grandes pueden tener larvas de hasta 140 mm de longitud.

Riodinidae

Todas las especies son de tamaño pequeño, de 10 a 50 mm de envergadura alar. Los machos, al igual que la familia Nymphalidae tienen el par anterior de patas reducido (Scoble 1992). Tienen un vuelo muy rápido y errático, cuando se posan a descansar siempre lo hacen en la cara abaxial de las hojas y con las alas abiertas contra la superficie de la hoja.

Muchos grupos de especies poseen en la etapa larval órganos eversibles que liberan sustancias azucaradas para atraer hormigas, al igual que lo hace Lycaenidae (Myrmecofilia). Pero, estos órganos son convergencia y no homologías pues se encuentran 2 en el tercer segmento torácico y 2 en el octavo segmento abdominal (De Vries 1997).

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Ramón Mexón por la revisión del manuscrito y el aporte de importantes comentarios.

REFERENCIAS

- Ackery PR. 1984.** Systematics and faunistic studies on butterflies. In Vane-Wright, R.I. and Ackery, P.R. (Eds). *The biology of Butterflies*. Academic Press, London. Pp. 9-21.
- DeVries PJ. 1987.** The Butterflies of Costa Rica and Their Natural History: Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae. Vol. 1. New Jersey. Princeton University Press. 327 p.
- DeVries PJ. 1997.** The Butterflies of Costa Rica and their Natural History: Vol. 2: Riodinidae. Princeton University Press: New Jersey. 288 pp.
- Duméril AMC. 1823.** *Considérations générales sur la classe des insectes* xii+272 + pls 1-60. Leorault, Paris.

Ehrlich PR. 1958. The comparative morphology, phylogeny and higher classification of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea). *The University of Kansas Science Bulletin*. 39: 305-370.

Scoble M. 1992. The Lepidoptera: form, function and diversity. New York, Oxford University Press. 404 p.

Wahlberg N, Braby M, Brower A, deJong R, Lee M, Nylín S, Pierce N, Sperling F, Vila R, Warren A, Zakharov E. 2005. Synergistic effects of combining morphological and molecular data in resolving the phylogeny of butterflies and skippers. *Proc. R. Soc. B*. 272: 1577-1586.

Recibido: 1 Agosto, 2008.
Aceptado: 13 Septiembre, 2008.

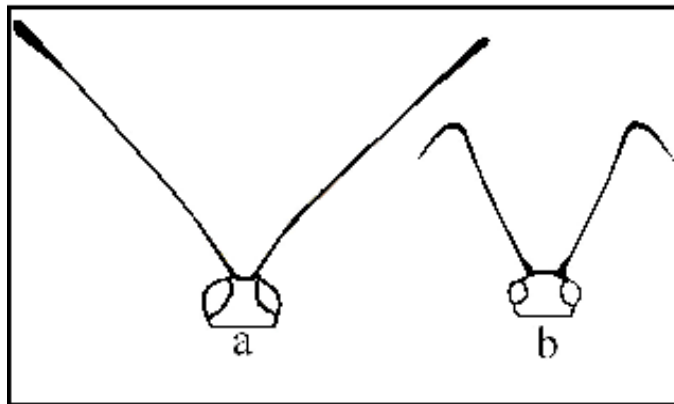


Figura 1. Terminación de las antenas.

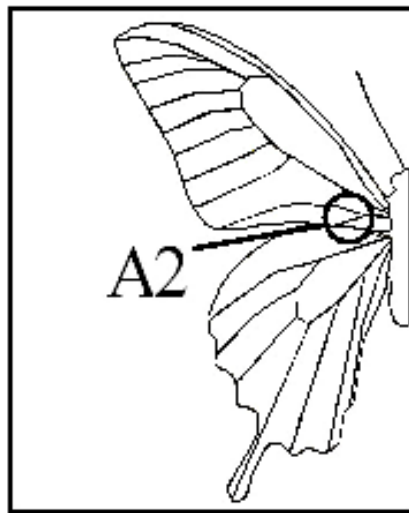


Figura 2. Ala anterior de Papilionidae con vena A2 presente.

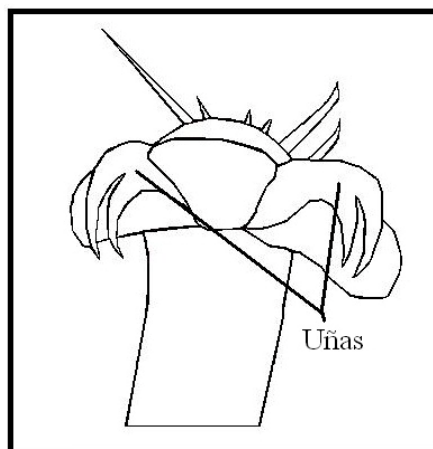


Figura 3. Uñas de las patas de Pieridae mostrando la condición bífida.

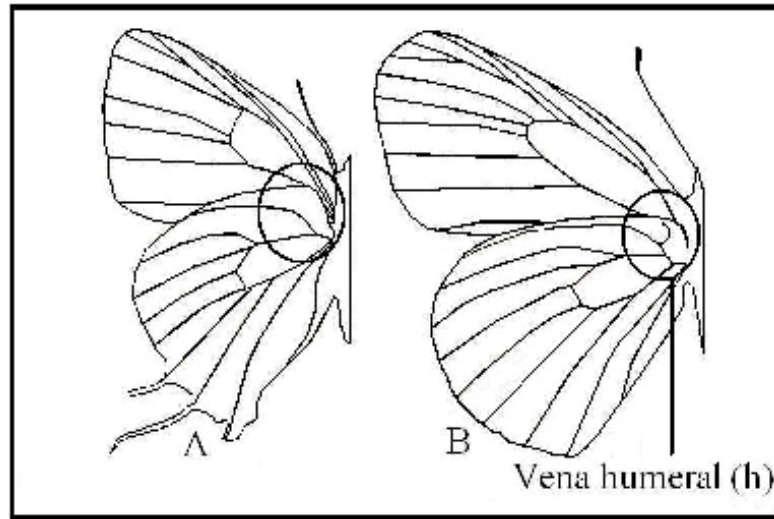


Figura 4. Vena humeral de las alas posteriores en vista ventral.

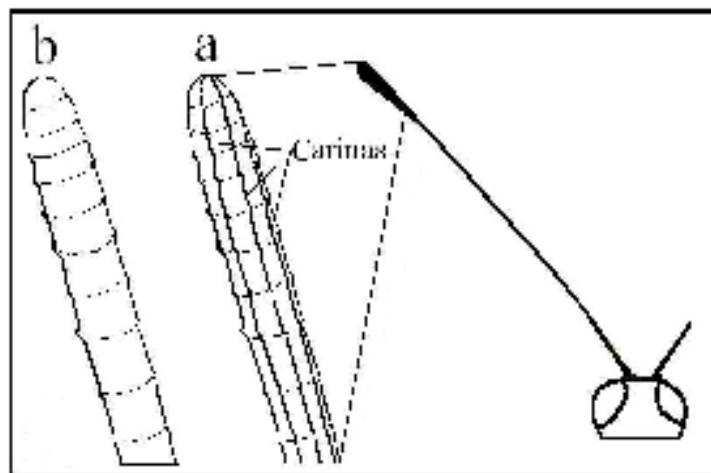


Figura 5. Antenas con y sin carinas longitudinales ventrales.