

DESCRIPCION TAXONOMICA DE LAS PLAGAS DE IMPORTANCIA AGRICOLA DEL  
ORDEN LEPIDOPTERA: FAMILIA NOCTUIDAE

Daniel Coto A.\*

Los caracteres de los estados inmaduros de los insectos tienen igual importancia taxonómica que los de los adultos porque amplian las posibilidades para la clasificación e identificación, lo cual es esencial, cuando se trata de especies de importancia económica.

Las larvas presentan grandes modificaciones en su forma; pero de manera general se puede decir que está dividida en tres regiones: cabeza, tórax y abdomen. Esta división sin embargo, no es muy perceptible en muchas larvas parásitas, las cuales, por su misma condición parasitaria, se encuentran muy degeneradas.

La cabeza generalmente está bien delimitada: comprende una cápsula cefálica, un par de antenas y piezas bucales. El aparato bucal está constituido generalmente por el labio y epifaringe; el labio formado por el submentón, mentón, prementón, palpos labiales, glosa y paraglosa, un par de mandíbulas provistas de dientes capaces de triturar el alimento y un par de maxilas integradas por el cardo, estipe, palpo maxilar, galea y lacinia.

La cápsula cefálica se divide en dos epicráneos, delimitados por una sutura epicraneal muy marcada, comprende el vertex, el occipucio, las genas y postgenas, que constituyen la mayor parte de la cara ventral de la cápsula. Así como el clipeo, labro y la frente (que está formada por dos placas oblicuas llamadas escleritos abfrontales).

Sobre las genas aparecen generalmente seis o menos ojos simples, llamados comunmente ocelos. Las antenas comprenden, de

\*Entomólogo Asistente. Proyecto MIP/CATIE, 7170 Turrialba, Costa Rica.

ordinario, tres artejos, sobre los cuales están repartidos los conos y los pelos sensoriales.

En cada una de las áreas definidas de la cabeza hay una serie de cerdas que tienen nominaciones especiales y se utilizan como auxiliares en la identificación.

La cápsula cefálica de la mayoría de las larvas crece en proporciones que permiten reconocer el estadio de una larva o establecer el número de estadios de una especie.

El tórax, está formado por tres segmentos: protórax, mesotórax, y matatórax. Cada segmento con un par de patas verdaderas. Cada pata está formada por la coxa, femur, tibia, tarso y uña.

En el dorso del primer segmento puede encontrarse o no un área endurecida denominada escudo protorácico, así como un espiráculo en posición lateral en el protorax o mesotorax. En estos segmentos torácicos suelen localizarse cerdas utilizables como auxiliares en la identificación.

La tercera región o abdomen consta de un número variable de segmentos, generalmente de 10 a 12. En esta parte del cuerpo son más intensas las funciones respiratorias, razón por la cual generalmente se localizan de siete a ocho pares de espiráculos en los primeros segmentos abdominales.

Con cierta frecuencia, se localizan también órganos de locomoción denominados pseudopatas o falsas patas, en número variable. En muchas larvas de lepidópteros se observan cinco pares de estos apéndices, sin embargo el número puede aumentar como ocurre en las larvas de tentredinidos y panórpidos o estar ausentes como en el caso de las gallinas ciegas.

Otros insectos carecen de patas tanto en el tórax como en el abdomen, como sucede en las larvas de picudos, abejas y moscas.

Las larvas en algunos casos tienen otros apéndices, tales como el urongomfi y apéndices segmentados en Corydalis sp., así como

cerdas o setas en la superficie de la cutícula. La distribución de ellas es diferente para cada una de las especies. Muchas de ellas están rodeadas en su base por células termógenas. Otras no tienen esta estructura y se agrupan en áreas planas llamadas verricules; si el área está realzada, se le denomina verruga. Las cerdas pueden ser cortas o largas, simples o plumosas; si nacen sobre una área más o menos plana se llama pináculo y chalaza si nace sobre un tubérculo carnosos. La superficie de la cutícula lleva también tubérculos carnosos más o menos largos cubiertos de cerdas o espinas llamados escolus, cuya distribución es importante en la clasificación.

El orden Lepidóptera presenta una considerable importancia económica. Muchas de las larvas de la mayoría de las especies fitófagas, son plagas de plantas cultivadas y algunas se alimentan de granos almacenados o cereales.

En los adultos el aparato bucal está modificado en una trompa que tiene como función la succión; unas cuantas especies tienen partes bucales vestigiales y no se alimentan en el estado adulto.

Las larvas de los lepidópteros son generalmente de tipo eruci-forme y de forma cilíndrica, aunque a veces son ligeramente aplanadas, cortas y anchas. Su cabeza es bien desarrollada, tres segmentos torácicos y once abdominales, pero el 10<sup>o</sup> y 11<sup>o</sup> están fusionados y forman el segmento anal, cuya parte dorsal un poco esclerosada, se llama escudo anal. Existen nueve pares de espiráculos, uno en el protórax o entre éste y el mesotórax y ocho en los primeros ocho segmentos abdominales.

La cabeza está siempre bien formada, comprende una cápsula cefálica bien esclerosada, constituida por el epicraneio que al unirse forma el triángulo vertical o cervical, así como por la frente y suturas adfrontales, además de un par de antenas y piezas bucales masticadoras. La mayoría de las orugas tienen seis ocelos a cada lado de la cabeza.

La cabeza ostenta pelos de importancia muy variable, que se reparten en tres categorías: los primarios, que existen ya desde el primer estadio larvario; los subprimarios, que aparecen después del primer estadio; y los secundarios, repartidos irregularmente y no se utilizan en la sistemática.

Los segmentos torácicos están formados, generalmente, de un terguito esclerosado y escleritos laterales; el terguito del protórax es más o menos oscuro, y generalmente está muy esclerosado, de donde ha recibido el nombre de escudo protorácico. Cada segmento torácico lleva un par de patas torácicas o patas verdaderas.

El abdomen comprende 11 segmentos, pero el 10<sup>o</sup> y el 11<sup>o</sup> están fusionados y forman el segmento anal. Existen de ordinario, cinco pares de patas abdominales o falsas patas, en los segmentos 3, 4, 5 y 6 (patas ventrales) y sobre el 10<sup>o</sup> (patas anales). Sin embargo existen algunas excepciones como las orugas de la familia Micropterygidae que poseen ocho pares de pseudopatas, los de la familia Cochlidiidae siete pares. Con mayor frecuencia, existe una atrofia o carencia de uno o de varios pares de pseudopatas (familia Noctuidae). En la familia Geometridae, las patas de los segmentos 3, 4 y 5 están reducidas o ausentes. En los noctuidos, las pseudopatas de los segmentos 3 y 4 son rudimentarias en todos los estadios o solamente durante los primeros.

Estas pseudopatas son expansiones carnosas, blandas, más o menos cónicas, que comprenden tres partes: una porción basilar corta y ancha, una parte cilíndrica llevando un esclerito o pelos y una parte retráctil o placa que presenta unos ganchitos o corchetes, de longitud igual o desigual, dispuestos en uno o varios círculos concéntricos. Estos corchetes son importantes en la clasificación.

Los segmentos torácicos o abdominales están provistos de pelos o cerdas agrupadas en estructuras llamadas verrugas, verricoles, chalazas escolus y pináculos, importantes en la taxonomía.

En las larvas las glándulas salivales están modificadas para secretar seda, que utilizan algunas larvas para construir la pupa o hacer refugios. Muchas forman un capullo complejo transformándose en pupa dentro de él característicos de algunas familias, otras hacen un capullo simple o del todo no lo hacen. Las pupas son usualmente del tipo obtectas (sus apéndices se encuentran adheridos al cuerpo y protegidos por la envoltura pupal).

La familia noctuidae es una de las más grandes en el orden Lepidoptera. La mayoría de las especies son nocturnas. Muchos de los insectos plagas en el mundo pertenecen a esta familia. Comúnmente se les conoce como gusanos, cortadores, nocheros, cogolleros, gusanos de la fruta, de la bellota, y otros.

Las larvas se desarrollan a través de seis a siete estadíos en un período de 30 a 50 días, dependiendo del ambiente y la especie en particular. En sus últimos dos ó tres estadíos larvarios es cuando consumen más alimento y como consecuencia el cultivo atacado sufre más daño.

La pigmentación postembriónica de la pared del cuerpo de la larva varía entre individuos de la población de una especie. Esta variación puede atribuirse a aspectos genéticos, la especie hospedante, la época del año, la densidad de la población, y el tiempo transcurrido desde la última muda. Por lo tanto, el uso del color como factor de identificación debe ser manejado con precaución.

#### **COMO UBICAR UNA LARVA Y UN ADULTO DE LA FAMILIA NOCTUIDAE**

Antes de identificar una larva ésta debe ser determinada en la familia correcta. Las características típicas del cuerpo de una larva de noctuidae son:

1. El cuerpo tiene pocas cerdas secundarias (Fig. 8A)
2. Las cerdas primarias mantienen un patrón definido de distribución (Figuras 1,6).

3. Poseen más de un par de patas abdominales (falsas patas o propatas) sin contar las patas anales (Fig.2).
4. La mayoría de las especies tienen dos cerdas en el grupo Kappa (preespiracular) en el protórax; sin embargo, excepcionalmente, en algunas especies se puede dar el caso de que la larva tenga una sola cerda (Alabama argillacea (Hübner) (Figuras 1, 8A).
5. Los segmentos del abdomen que llevan las falsas patas tienen la "cerda 4" atrás y la "cerda 5" abajo del espiráculo (Figura 1-abdomen).
6. Los corchetes de las falsas patas están arreglados en forma uniserial, uniordinal y en mesoserias longitudinales.

Los adultos varían muchísimo en tamaño, forma y color; los caracteres estructurales son también muy diversos, así que la familia puede ser distinguida de sus afines atendiendo solo a una combinación de diferencias críticas. Sus principales características son: antena filiforme, ciliada con frecuencia y pectinada a veces. Trompa de ordinario, bien desarrollada; palpos medianos, ocasionalmente muy largos. Ocelos presentes casi siempre. Alas posteriores ligeramente más anchas que las anteriores. Las anteriores son triangulares y generalmente de color gris pardo, con el cúbito aparentando ser de cuatro ramas, vena anal 3A es corta, presentándose, de ordinario, con una horquilla basilar abierta o cerrada. Las posteriores con las venas Sc y Rs (sector radial) en el ala separada en la base, pero se une a la base de la celda discal, por una corta distancia. Vena Sc no está hinchada en la base.

Presencia de frenulum y tibias posteriores presentando dos pares de espolones bien desarrollados.

## DESCRIPCION DE GENEROS Y ESPECIES

### Spodoptera sunia (Guenée)

Las larvas son de color gris-negro a gris café, con una línea subdorsal de manchas triangulares o semicirculares, de color negro o café oscuro, en pares, cada mancha con un punto blanco sobresaliente cerca del punto mesal del triángulo, sino están los triángulos, el punto blanco siempre está presente. También hay una marca semioval dentro del área oscura posterior al espiráculo en los segmentos abdominales 1<sup>o</sup> al 6<sup>o</sup>. Segmentos abdominales sin prominente línea subespiracular amarillenta, o si está presente la línea se extiende anteriormente sin interrupciones hasta el final de A<sub>1</sub>. Las líneas dorsales y subdorsales a menudo de color amarillo, rojo o naranja, pero pueden ser borrosas. El vientre es moteado con manchitas rosadas, blancas y amarillas. Cápsula cefálica café con reticulaciones más claras, las suturas adfrontales no alcanzan el triángulo vertical.

En el adulto las alas delanteras y el cuerpo son grises, a veces con una mancha negra central o una barra en las alas delanteras, las traseras son blancas. Es similar a S. eridania, pero puede distinguirse de esta por la presencia de una banda negra delgada inmediatamente detrás de la cabeza.

### Spodoptera eridania (Cramer)

La larva es de color negro aterciopelado, con rayas amarillas subdorsales, cuando está más desarrollada son rojizas o café-gris. Generalmente los segmentos abdominales con más o menos dos líneas paralelas dorsales de manchas negras triangulares. Segmentos abdominales con una línea café-amarillenta supraespiracular que se interrumpe por un punto oscuro en el primer segmento. Del 2<sup>o</sup> al 6<sup>o</sup> segmentos abdominales, cada uno posee una marca oval blanca tanto o más grande que los espiráculos, dentro de un área oscura en la parte posterior y ligeramente arriba del espiráculo. Cabeza café claro con reticulaciones muy débiles, y las suturas adfrontales no

