

Vuelos de la defoliadora de maíz, pastos y céspedes, *Mythimna (Pseudaletia) unipuncta* (Haworth) en la zona de Lleida

C. LÓPEZ, A. SANS Y M. EIZAGUIRRE

Mythimna unipuncta causa daños en gramíneas cultivadas (principalmente maíz) y céspedes cuya importancia ha ido aumentando los últimos años. En nuestra región presenta cuatro vuelos de adultos. Los daños causados por la descendencia del primer y cuarto vuelo no han sido apreciables, mientras que la descendencia del segundo vuelo ha causado daños de consideración en algunos campos de maíz y la del tercero en céspedes públicos. Se han calculado los grados-día necesarios para completar cada generación en campo y en el laboratorio. Se ha observado que casi todas las hembras capturadas del cuarto vuelo estaban apareadas y habían depositado sus huevos.

LÓPEZ, C.; SANS, A., Y EIZAGUIRRE, M.: Centre UdL-IRTA. Àrea de Protecció de Conreus. Avda. Rovira Roure, 177. 25198 Lleida. Tel. (973) 702645. E-Mail: carmen.lopez@lleida.irta.es

Palabras clave: *Mythimna*, *Pseudaletia*, *unipuncta*, vuelos, trampa de luz.

INTRODUCCIÓN

Mythimna unipuncta (Lepidoptera: Noctuidae) es una especie cosmopolita cuyas orugas se alimentan de diversas gramíneas silvestres y cultivadas (BALACHOWSKI, 1972). Sus daños en Europa pasan prácticamente desapercibidos hasta 1950, año en el que Anglade describe fuertes infestaciones en las Landas (sur de Francia) (BALACHOWSKI, 1972). En España se halla ampliamente repartida en todo el territorio (GÓMEZ DE AIZPURÚA, 1992) pero su biología es poco conocida. Desde 1995 provoca daños de importancia en algunos cultivos de maíz y en céspedes de parques públicos en Cataluña, sin que se hayan determinado las causas de los mismos. El aumento de los daños en los últimos años y el cultivo de variedades transgénicas de maíz que pueden tener influencia en el desarrollo de la plaga, hacen que el estudio

de la biología de la misma en esta región sea indispensable. En este estudio preliminar, los objetivos planteados fueron los siguientes:

1. Conocimiento de la duración del desarrollo en laboratorio de *M. unipuncta* en cámara climática a 25°C, 16:8 (luz:oscuridad) y dieta semisintética.
2. Seguimiento de vuelos de adultos mediante trampas de luz colocadas en rastrojos y campos de maíz en la comarca del Segrià (Lleida) en 1998 y 1999.
3. Disección de hembras del último vuelo capturadas en trampas de luz para comprobar si estaban o no apareadas.
4. Cálculo de los grados-día (GD) (umbral 12°C) necesarios para completar cada generación en el campo.
5. Observación del ataque de la plaga en campos de maíz y céspedes de jardines (1999).



Fig. 1. - Adulto de *M. unipuncta*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para estudiar el desarrollo en laboratorio de *M. unipuncta* en cámara climática a 25°C, 16:8 (luz:oscuridad) y dieta semisintética (EIZAGUIRRE y ALBAJES, 1992) se partió de una población adulta recogida en trampas de luz. En jaulas de reproducción (cajas de metacrilato de 50 x 50 x 50 cm) se introdujeron adultos de ambos sexos con plantas de maíz y agua azucarada para su alimentación.



Fig. 3. - Larva neonata de *M. unipuncta*.

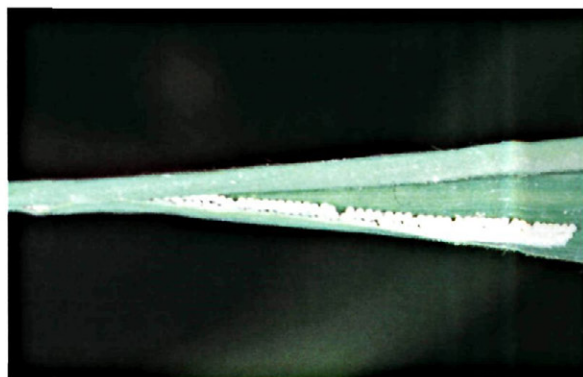


Fig. 2. - Puesta de *M. unipuncta*.

Se observaron las plantas para controlar los días de puesta y eclosión de los huevos. Las larvas permanecieron en la planta hasta transcurrida una semana desde la eclosión; posteriormente se individualizaron en cajas de cría (3,2 cm de altura x 5,5 cm de diámetro) con la dieta semisintética utilizada en la cría de otros noctuidos. Posteriormente se calculó la duración del desarrollo total de un ciclo, así como la duración en grados-día considerando como umbral inferior de desarrollo 12°C.

Para llevar a cabo el seguimiento de los vuelos de adultos se colocaron en rastrojos y campos de maíz trampas de luz desde la pri-



Fig. 4. - Larva de *M. unipuncta*.

mavera de 1998 hasta el otoño de 1999. En ambos años se registraron fuertes ataques de *mythimna* en la comarca del Segriá (Lleida). Semanalmente se recogían las capturas y se llevaban al laboratorio donde, tras sexarlas, se diseccionaron las hembras capturadas para comprobar si estaban o no apareadas.

Una vez establecidas las curvas de vuelo, y con los registros de temperaturas máxima y mínima en la misma zona en que se colocaron las trampas, se calculó el número de grados-día (GD) (umbral 12°C) necesarios para completar cada generación en el campo (entre máximos de vuelo).

Finalmente, se observaron los ataques de la plaga en campos de maíz y céspedes de jardines (1999).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 6 se observan los vuelos de *M. unipuncta* registrados en 1998 y 1999 en la comarca del Segriá, así como los momentos en los que se han apreciado fuertes ataques de esta plaga en el campo.

En nuestra zona, *M. unipuncta* ha presentado los dos años 4 vuelos de adultos. El primero la segunda quincena de mayo - primera quincena de junio; el segundo a mediados del mes de julio; el tercero a finales de agosto; y el cuarto durante el mes de octubre. Una de las características indicadas por BALACHOWSKY (1972) en referencia al ciclo evolutivo de *M. unipuncta* es el voltinismo, presentando la especie distinto número de generaciones en función de la zona. Así, se han registrado desde 2 en Canadá, algunos estados de EE.UU. y el Norte de China hasta 6 u 8 en Kouang Toung. Respecto al ciclo anual en el sur de Francia, BALACHOWSKY (1972) habla sólo de tres generaciones anuales, pero indica que los adultos se encuentran desde abril hasta diciembre. La primera generación está compuesta por insectos que han invernado en la zona, los cuales continuarán reproduciéndose en el mismo sitio o emigraran al norte. La segunda generación comprende los descendientes sedentarios de la primera



Fig. 5. - Trampa de luz.

generación así como los emigrantes del sur. El comportamiento de los adultos de esta segunda generación es análogo al de la anterior y su descendencia en estado larvario es particularmente abundante en los campos de maíz. Éste da lugar a una tercera generación que emigra hacia el sur y que en nuestras latitudes debe corresponder al cuarto vuelo, que será más amplio por unirse la descendencia de la tercera generación de la zona y esta población migrante del otro lado de los Pirineos.

Los ataques observados en campo este año se han producido la última semana de julio-primer día de agosto en maíz y la primera quincena de septiembre en céspedes y corresponden a la descendencia del segundo y tercer vuelo de adultos. No se han observado daños producidos por la primera o por la cuarta generación. NAÏBO (1984) relaciona los ries-

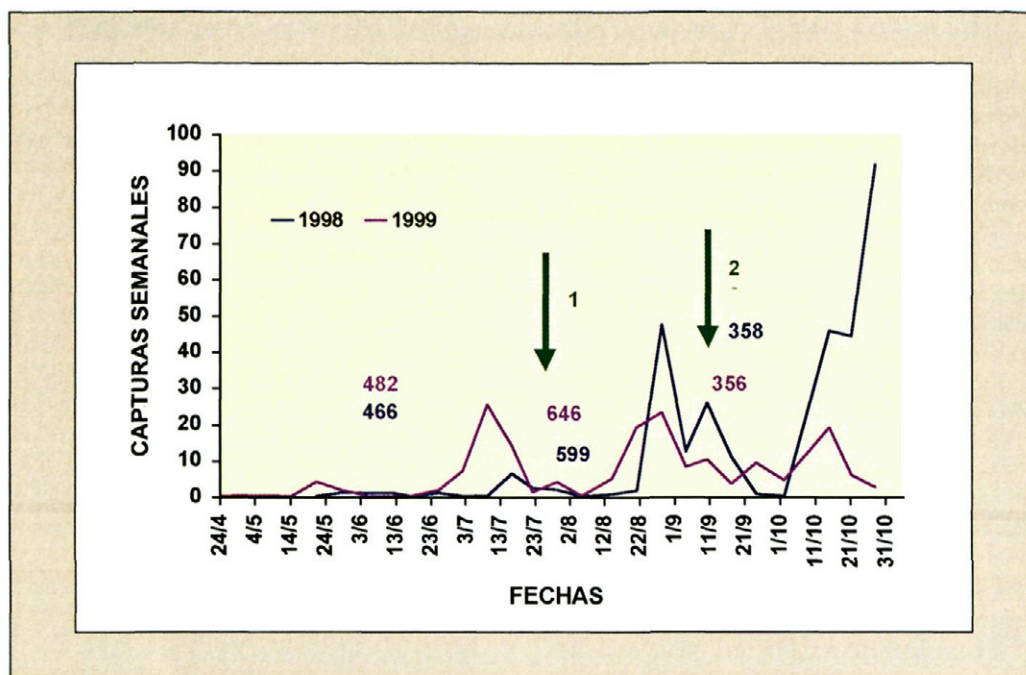


Fig. 6. - Vuelos de *M. unipuncta* durante 1998 y 1999 en la comarca del Segriá, obtenidos con trampas de luz. En ordenadas están representadas las capturas semanales y en abscisas las fechas; sobre cada uno de los picos de vuelo se han anotado los grados días acumulados hasta la fecha correspondiente (umbral = 12°C).



Fig. 7. Plantación de maíz con fuerte ataque de *M. unipuncta*.



Fig. 8. Plantación de mijo con fuerte ataque de *M. unipuncta*.

gos de ataque con la cantidad de malas hierbas presentes en las parcelas: sólo los campos con hierbas son susceptibles, en principio, de contener poblaciones importantes y, en consecuencia, alcanzar daños serios.

Los grados-día necesarios para completar las generaciones en campo han sido en 1998 y 1999, 466 y 482 para la de primavera; 599 y 646 para la de verano y 356 y 358 para la de otoño.

En laboratorio, la especie necesitó 572 GD para completar una generación. Respecto a la puesta, NAÏBO (1984) indica que en el campo las hembras no ponen sobre maíz, sino que lo hacen sobre gramíneas adventicias (panico, setarias, digitarias...) y que hasta que las malas hierbas no son devoradas las larvas no pasan al maíz. Sin embargo, en nuestro caso, las hembras en laboratorio dejaron sus huevos sobre esta planta sin problemas, alimentándose de ella las larvas recién nacidas.

Las hembras del cuarto vuelo de adultos capturadas en trampa de luz en otoño (31,5% de las capturas) mostraron un elevado porcentaje de apareamiento (94%), viéndose además que la gran mayoría presentaban espermátóforos viejos y muy pocos huevos en el abdomen, lo que indica que estas hembras ya habían puesto sus huevos. Este hecho parece indicar que en esta región la especie inverna o bien como huevo o como larva joven y que, por lo tanto, los adultos de este cuarto vuelo no son migrantes. Sobre la forma de hibernación, BALACHOWSKY (1972) indica también diversas posibilidades en función de la zona, pudiendo hibernar desde en cualquier estado hasta en uno sólo (larva o crisálida). NAÏBO (1984) indica que la hibernación se hace principalmente en estado de larva y que se constata cada año una fuerte mortalidad invernal, entre el 70 y el 90%.

ABSTRACT

C. LÓPEZ, A. SANS and M. EIZAGUIRRE, 2000: Flights of the armyworm moth, *Mythimna (Pseudaletia) unipuncta* (Haworth), in the area of Lleida, Spain. *Bol. San. Veg. Plagas*, 26.

Mythimna unipuncta causes damages in gramineous tillage plants (mainly maize) and lawns, which importance has increased in the last years. In our region the species shows four flights of adults. Damages caused by the offspring of the first and fourth flight have not been noticeable. Offspring of the second generation of adults has produced noticeable damages in some maize crops and offspring of the adults of the third flight has produced damages in public lawns. Degree-days necessities for each complete generation have been calculated in field and in laboratory. Nearly all females of the fourth flight caught in light traps were mated and had laid their eggs.

Key words: *Mythimna*, *Pseudaletia*, *unipuncta*, flights, light trap.

BALACHOWSKY, A. S., 1972: Entomologie appliquée à l'agriculture. Tome II. Lepidoptères, deuxième volume, pp: 1345-1354. Paris: Masson et C^{ie}, Editeurs.

EIZAGUIRRE, M. y ALBAJES, R., 1992: Diapause induction in the stem corn borer, *Sesamia nonagrioides* (Lepidoptera: Noctuidae). *Entomol. Gen.*, 17: 227-283.

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 1992: Biología y morfología de las orugas. Lepidoptera. Tomo X. Noctuidae. *Bol. San. Veg. Plagas Fuera de Serie*, 22: 63-68.

NAÏBO, B. 1984: Les noctuelles. *Phytoma-Défense des Cultures*, 356: 21-22.

(Recepción: 20 diciembre 1999)
(Aceptación: 3 agosto 2000)