



DISTRIBUCIÓN

Se tiene conocimiento de su existencia en el norte de África, Asia Menor, Transcaucasia e Irán y en casi todos los países de Europa. Ocupa España por completo, pero su máxima concentración, condicionada por la mayor abundancia de encinas, corresponde al cuadrante suroeste de nuestra Península.

MÉTODOS DE CONTROL

El momento idóneo para combatir éste tortrícido tiene lugar durante su estado de oruga, cuando ha salido de la yema y tienen un tamaño de 4 a 7 mm. es decir, durante su segundo y tercer estadio. En caso de tratamientos terrestres por espolvoreo se emplean insecticidas organofosforados, piretroides o carbamatos. Para la distribución del producto se utiliza un difusor tipo venturi convencional y para que el tratamiento resulte satisfactorio debe realizarse al amanecer o a la puesta de sol y con el viento en calma. En gran-

des superficies el método utilizado actualmente es el de Ultra Bajo Volumen (U.L.V.) empleando avionetas con atomizadores rotatorios micronair que proporcionan un diámetro medio de gota de 125 micras. Los insecticidas recomendados para éstos últimos tratamientos son piretroides, organofosforados e inhibidores de la síntesis de la quitina pudiendo emplearse también, formulaciones de *Bacillus thuringiensis*.

En los tratamientos químicos siempre se debe tener en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente. Los productos fitosanitarios empleados deben encontrarse inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, estados que pueden consultarse en: <http://www.cap.junta-andalucia.es/agriculturay-pesca/sanidadVegetal/general.html>, para la especie vegetal a tratar y la plaga a combatir, y deben seguirse las recomendaciones de uso especificadas en el envase. Asimismo la eliminación de los envases debe realizarse de acuerdo a lo previsto en la normativa vigente. (LEY 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases).

BIBLIOGRAFÍA

- ASTIASO Y OTROS. 2002. Plagas de Insectos en las Masas Forestales
- L. BONNEMAISON.1964. Tomo II. Enemigos animales de las Plantas Cultivadas y Forestales.
- F. ROBLEDO Y A. SÁNCHEZ. 1983. Lucha Química contra la Lagarta Verde de la encina *Tortrix viridana* L. (Lep. Tortricidae).
- DE LIÑÁN VICENTE, C, 1998, Entomología Afroforestal. Insectos Ácaros que dañan montes, cultivos y jardines. Agrotécnicas S.L.
- C.GOMEZ DE AIZPURUA, 1991. *Tortrix viridana* (LINNE, 1758), Lep. Tortricidae. Nueva forma de orugas. Bol. Sanidad Vegetal, 17:456-463. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
- S. SORIA Y A. NOTARIO 1990. *Tortrix viridana* L. (Lepidoptero Tortricidae) una plaga de las encinas de problemático control. Bol. Sanidad Vegetal, 16:247-262. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
- TOIMIL, F. J.,1989. Algunas precisiones sobre el ciclo biológico de *Tortrix viridana* L. (Lep. Tortricidae) en la provincia de Huelva y sobre la coloración cefálica de sus orugas en el último estadio. Bol. Sanidad Vegetal, 15:283-290. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
- VARIOS, 2003. Sanidad Forestal. Guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques. Ediciones Mundi-Prensa. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente.

Tortrix viridana

Orden: *Lepidoptera.*
 Familia: *Tortricidae.*
 Nombre común: Brugo, Palomilla, Lonito.



ESPECIE: *Tortrix viridana* (Linnaeus, 1758)

ESPECIES AFECTADAS: *Quercus* sp en especial *Q. ilex*.

DAÑOS: Las orugas destruyen las yemas y comen las hojas del año.

DISTRIBUCIÓN: Se encuentra en toda Europa y en España en todas las comunidades con presencia de *Quercus*.

CURIOSIDADES: Por la mañana temprano hay multitud de ellas colgadas de hilos sedosos, desde las copas.





DESCRIPCIÓN

Imago: es de color verde claro tanto el macho como la hembra; las alas posteriores, abdomen y patas de color gris pajizo, antenas filiformes y espiritrompa escasamente desarrollada, su envergadura es de 18 a 23 mm. y la longitud del cuerpo es de 8 mm. Tórax y alas anteriores verde claras. Abdomen rechoncho, de color pajizo, con el ápice crema u ocre, este último presentando unos penachos de escamas oscuras. No poseen dimorfismo sexual aparente.

Puesta: la hembra deposita los huevos generalmente de dos en dos sobre las ramillas del año anterior, pegados y protegidos por un aglutinante y escamas de su abdomen de un color parecido al de la corteza del árbol. El mayor número de puestas se encuentra en los verticilos de las ramillas, cada puesta mide 1,30 mm. de largo por 0,90 de ancho. Los huevos presentan forma prismática-alargada, con los extremos redondeados y color amarillo-limón muy subido.

Oruga: recién nacida mide unos 2 mm. de largo y después de pasar por cinco estadios, a punto de crisalidar tiene una longitud aproximada de 18 mm. En esta etapa adquiere un color verde cobre pálido. Vista lateralmente, muestra una coloración verdosa en su parte anterior, que se va aclarando por la posterior. Al final del abdomen los estigmas o espiráculos tienen un color ocre pálido. La cabeza es de color ocre con reticulado oscuro y comisuras marrones. Pronoto y patas son



■ Imago de *Tortrix viridana* L.

de color negro y a lo largo del cuerpo presenta numerosos puntos negros. Color general verde pálido, con patas de color negro pardo.

Crisálida: es de color marrón claro y se va oscureciendo con el paso del tiempo. Mide unos 10 mm. de longitud y aproximadamente 2 de anchura.



■ Oruga de *Tortrix viridana* L.



■ Crisálida en el envés de la hoja

BIOLOGÍA

La aparición de las mariposas se encuentra muy relacionada con la temperatura del lugar donde está ubicado el encinar. En los encinares de Huelva comienzan a aparecer imagos en los últimos días de abril, mientras que en la zona norte de Sevilla, en los Pedroches de Córdoba y en la provincia de Jaén, en condiciones climatológicas normales, no se ven adultos hasta bien entrado mayo. Éstos vuelan durante el crepúsculo y primeras horas de la noche, las mariposas son sedentarias, y normalmente vuelan cerca de las encinas. Tienen una vida corta (de 5 a 7 días). Las hembras tienen en sus ovarios entre 37 y 72 huevos, a las 30-40 horas de ser fecundadas, las hembras corretean por las ramillas con extraños movimientos, deteniéndose en las yemas y rugosidades. Efectúan un movimiento de vaivén, arquean el abdomen y recogen con la parte cóncava de éste, trocitos de corteza que aglutinan con una sustancia pegajosa, que depositan a la vez que los huevos (de 1 a 4 cada vez) recubriéndolos con el material indicado, así queda cada huevo aislado y con protección total. Pasa el verano, otoño e invierno en estado de huevo. Las orugas nacen desde primeros de marzo a últimos de abril, según las zonas, royendo la parte superior del huevo, y dejando una salida característica. Inmediatamente después deambulan por las ramillas en busca de las yemas que les servi-

rán de alimento y en pocos días éstas quedan eliminadas. En los siguientes estadios la oruga pasa de la fase perforadora a su fase libre, creciendo en voracidad. Van preparando refugios uniendos o tres hojas con hilos sedosos. Cuando el ataque es intenso unen los amentos y con frecuencia se encuentran orugas y crisálidas también en ellos. Las orugas en las primeras horas de la mañana, se descuelgan a través de hilos sedosos por los que ascienden después hasta sus refugios. Estos son perfectamente visibles y sirven para determinar el grado de infestación del encinar. La duración del desarrollo de la oruga durante sus cinco estadios es de 20 a 45 días, según la climatología del año, siendo pues, la duración media del desarrollo de 30 días.

Durante el quinto estadio las orugas aumentan su voracidad, comiendo gran parte de las hojas del año. Preparan su crisalidación refugiándose en el interior de un capullo blanco muy tenue, que hilan entre hojas unidas o enrolladas. Generalmente emplean las hojas que formaron su último refugio de alimentación, o bien simplemente se suspenden por el cremaster de alguna hoja, ramilla o corteza. La crisalidación dura aproximadamente un mes y comienzan a verse las primeras pupas a mediados de abril, en la provincia de Huelva se pueden encontrar en la primera quincena de este mes. Unos quince días después de la crisalidación emergen los adultos.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
			+	+	+				• • •	• • •	• • •
• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •
		- -	- -	- -							
			○ ○	○ ○							

+ Imago • Puesta - Larva ○ Pupa

DAÑOS

La larva de *Tortrix viridana* destruye el brote anual, impidiendo la formación de la flor femenina, y con ello de la bellota. Se introducen en las yemas, al abrirse, crea un refugio uniendo varias hojitas y alimentándose dentro, produciendo un típico daño en ventana. Normalmente los rebrotes posteriores al ataque no producen floración, o lo hacen en muy escasa cuantía, dando la bellota conocida como "San Juanina" sin duda por su época de aparición. Estos daños provocan fuertes pérdidas económicas ya que se pierde la cosecha de bellota de ese año, impidiendo la alimentación del ganado que las aprovecha.



■ Encinar susceptible al ataque de *Tortrix* sp.