

Lymantria dispar

Orden: *Lepidoptera.*
 Familia: *Lymantriidae*
 Nombre común: Lagarta peluda.



■ Ficha Resumen

ESPECIE: *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758).

ESPECIES AFECTADAS: *Quercus* spp.

DAÑOS: Defoliaciones producidas por la alimentación de las larvas.

DISTRIBUCIÓN: Se encuentra en toda la Península Ibérica y Baleares. Norte de África, Europa y Oriente Medio hasta China meridional y Japón. América y Canadá.

CURIOSIDADES: Las larvas pequeñas se desplazan dejándose colgar por un hilo de seda y siendo transportadas por el viento. Esta es la forma de dispersión de la plaga, ya que las mariposas hembra no pueden volar debido a lo abultado de su abdomen.



DESCRIPCIÓN

Imago: la **hembra** de *Lymantria dispar* es una mariposa con una envergadura de unos 45-65 mm. El cuerpo es grande y puede alcanzar los 3 cm de longitud, encontrándose cubierto de pelillos de color anaranjado. Este abdomen tan abultado le impide volar, a pesar de tener las alas perfectamente desarrolladas, por lo que se desplaza caminando torpemente. No suele alejarse mucho de su exuvio para realizar la puesta, valiéndose de feromonas sexuales para atraer al macho. El tórax se encuentra recubierto de abundantes pelillos de color blanquecino. Las alas son blanquecinas, con una serie de manchas negras de las que destaca una en forma de V en las alas anteriores y unas más pequeñas en el margen apical. Las antenas son finamente dentadas. Las patas son negras, con el fémur cubierto de pelos de color blanquecino. El **macho** es más pequeño, con 35-40 mm de envergadura y 18-20 mm de longitud del cuerpo. Tiene las antenas bipectinadas, en forma de pluma, y el abdomen es bastante más pequeño que el de la hembra. Las alas son de color parduzco, presentando, en las alas anteriores, manchas en forma de zigzag, de color más oscuro y muy abundantes. Son muy buenos voladores, pudiendo desplazarse varios kilómetros. Realizan un vuelo en zigzag buscando a la hembra. Las patas son de color grisáceo, y al igual que la hembra, tiene el fémur cubierto de vellosidad, aunque en el macho es de color gris.

Puesta: tiene forma abombada, ovalada, con aspecto aterciopelado y color anaranjado. Los huevos se encuentran aglutinados con una sustancia que segrega la hembra, y protegidos con las escamas del abdomen de la hembra. El tamaño es variable y puede tener entre 250 y 500 huevos, aunque se han encontrado algunas de tamaño excepcional con 1.500 huevos. Se encuentran más frecuentemente en la parte inferior de las ramas más horizontales, aunque también pueden realizar la puesta en objetos que se encuentren cerca de los pies afectados, tales como rocas, trozas de madera, vehículos. Los plastones tienen un tamaño de 3-4 cm de longitud por 1,5 a 2 cm de anchura. Su tamaño y la fecundidad media son buenos indicadores del estado de la población. Así pues si el número de orugas nacidas por puesta es pequeño, la población se encuentra en regresión.

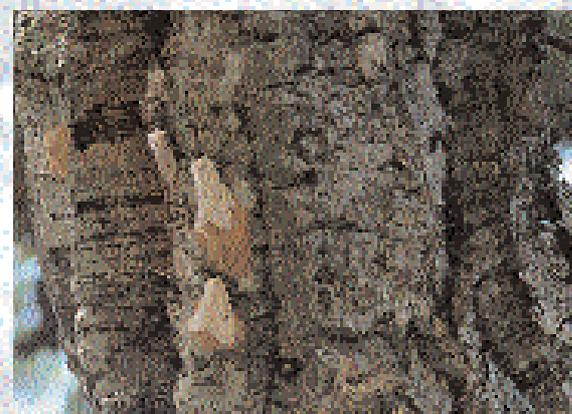
Larva: las hembras pasan por seis estadios antes de pupar, mientras que los machos pasan



■ Macho de *Lymantria dispar*



■ Larva de *Lymantria dispar*



■ Hembras y puestas de *Lymantria dispar*

por cinco estadios. El primer estadio se denomina fase espejo, y las larvas tienen unos 3 mm de longitud, son negras con largos pelos. En el segundo estadio tienen unos 5 mm y son de tono marrón con pelos cortos. En el tercer estadio tienen unos 7 mm, son de color negro con largos pelos. En los tres primeros estadios la cabeza es negra y el cuerpo tiene unas manchas simples. La larva en sus últimos estadios alcanza de 45 a 70 mm, presentando una coloración general grisácea, con pelos largos que pueden ser negros o claros. Lo más característico en estas fases son una fila doble de tubérculos en la parte superior,

que suelen ser cuatro pares de color azul y siete pares de color rojo, aunque esto puede variar, encontrándose incluso orugas con los once pares de color azul. La cabeza es jaspeada de color tostado y negro, con dos manchas negras en la parte frontal.

Pupa: recién transformadas las crisálidas tienen un color amarillo-rojizo y se vuelven de color oscuro, marrón rojizo, con algunos pelillos de color amarillento. Son libres y están provistas de unos hilillos sedosos en el extremo del abdomen, mediante los cuales se sujetan y que le son útiles para abandonar el exuvio en el momento de la emergencia. Las crisálidas de las hembras son de mayor tamaño y tienen la terminación del abdomen ovalada, mientras que las de los machos, de menor tamaño, tienen la terminación del abdomen casi puntiaguda. La crisalidación tiene lugar en el árbol, en grietas o lugares protegidos.

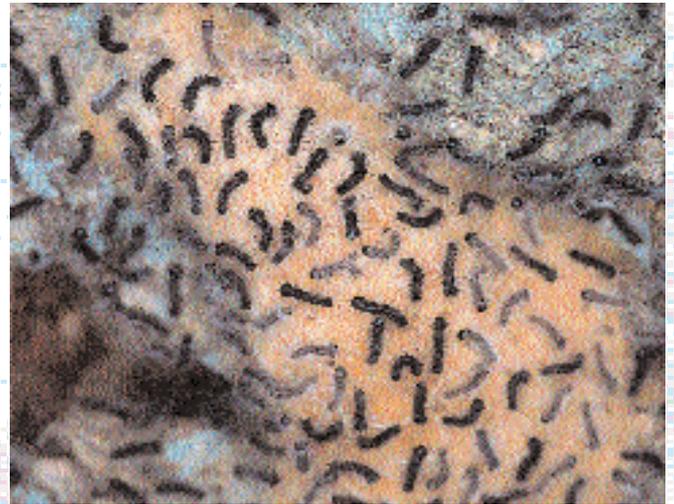
BIOLOGÍA

El ciclo biológico de *Lymantria dispar* es univoltino, es decir que presenta una única generación al año. La lagarta peluda pasa el invierno en forma de huevo, protegido dentro de los típicos plastones amarillentos. Su ciclo biológico depende directamente de las condiciones climáticas y lo que se ha observado en Andalucía es que cuanto más al sur y cuanto menor sea la altitud, antes se produce la eclosión de los huevos.

En el mes de abril suelen aparecer las primeras larvas, dependiendo de la localidad. Cuando eclosionan los huevos, las larvas se quedan, durante el primer estadio, la fase espejo, encima de la puesta sin comer. Pasados diez días, las orugas, que poseen un marcado fototropismo, comienzan la fase de dispersión y se dirigen a la parte alta de la copa, comenzando su alimentación. Inicialmente los daños se producen sobre las hojas nuevas y consiste en pequeñas roeduras por el centro de la hoja. En esta fase, si el árbol no tiene hojas nuevas, se dejarán colgar de unos hilos de seda, gracias a estos hilos y a los numerosos pelos que recubren la oruga el viento las transporta a nuevos pies con hojas rebrotadas. Este es el sistema empleado para su dispersión, ya que la hembra no puede volar, así pueden desplazarse varios kilómetros, por ello se deduce que el viento es el principal factor de dispersión.

Cuando la plaga es muy intensa la oruga destruye completamente la hoja y los brotes nuevos, incluso las hojas de años anteriores, causando una defoliación total.

El tiempo de paso de un estadio a otro es de unos 10 días, aunque si las condiciones climáticas son favorables



■ Larvas en fase espejo



■ Crisálidas de *Lymantria dispar*



■ Adultos copulando

puede reducirse a unos cinco días. Por ello la fase larvaria dura unos 2 meses, aunque podría reducirse a la mitad.

Una vez completa la fase larvaria, la oruga pasa a crisalidar. Las orugas se reúnen en grupos pequeños en las partes inferior de las ramas bajas. Esta fase suele

comenzar alrededor del mes de junio, y dura entre 10 y 15 días. Pasado este tiempo emergen los adultos, que viven unos cinco días durante

los cuales se realiza la puesta, que permanecerá en el árbol hasta las eclosiones de la siguiente primavera.

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

+ Imago

• Puesta

- Larva

○ Pupa

DAÑOS

Lymantria dispar en Andalucía produce daños sobre *Quercus suber* y *Quercus ilex*. Ataca además a otras especies, *Quercus faginea*, *Quercus pyrenaica* y otras frondosas. Además en otras zonas ha sido observada sobre *Pinus pinaster* en Salamanca, *Pinus radiata* en Asturias y Galicia y *Pinus halepensis* en Menorca.

Los daños son producidos por la alimentación de las larvas. Inicialmente los daños aparecen como agujeros en las hojas nuevas. Cuando la larva va creciendo la alimentación también atacará al margen, y en los últimos estadios consumirá toda la hoja. Si la brotación no se ha producido cuando nace la larva, se alimentará de las yemas, pero sin destruirlas, de modo que se produzca la brotación, y posteriormente atacará los brotes recién nacidos. Si la plaga es muy intensa la oruga acabará alimentándose de las hojas viejas, produciendo la defoliación total.

Como consecuencia de estos daños se produce la pérdida de la cosecha de bellota, el crecimiento es nulo, y en alcornoque afecta directamente a la producción del corcho, causando una disminución de su crecimiento y en ocasiones la exfoliación del mismo. Así pues afecta directamente a la producción de las masas de encina y alcornoque de Andalucía.

No es frecuente que los árboles mueran como consecuencia del ataque, pero si el mismo coincide con circunstancias adversas puede producirse la desaparición de numerosos ejemplares. Si no se dan estas circunstancias lo normal es que el rebrote se produzca en 20 o 25 días y en un mes el follaje esté recuperado. En Cádiz se han dado casos, en ocasiones en que coinciden fuertes defoliaciones sucesivas con un



■ Larva suspendida de hilo sedoso

periodo de sequía prolongado, en que el rebrote del alcornoque no se ha producido hasta la época de lluvias. El descorche de pies defoliados en el mismo año puede producir heridas en la epidermis y como consecuencia de las mismas una pérdida de producción. Con el fin de evitar estos daños es conveniente retrasar el descorche aquellos años en que la lagarta provoque defoliaciones severas.

DISTRIBUCIÓN

La lagarta peluda se encuentra distribuida por el centro y sur de Europa y Asia, así como en el Norte de África. En Andalucía se encuentra por todos los encinares y alcornocales, aunque los mayores daños detectados recientemente se han concentrado en las masas de alcornoque del Parque Natural Los Alcornocales, P.N. Sierra de Grazalema y P.N. del Estrecho.

En Estados Unidos fue introducida de manera accidental por un naturalista en 1869, y desde entonces se ha extendido hasta Canadá, causando graves daños en las masas de quercíneas.





En Asia existe una raza de *Lymantria dispar*, que se ha encontrado por el momento en Alemania, este de Francia, Suiza, Austria, Eslovenia y en Estados Unidos. Se trata de una raza más peligrosa, pues sus hembras pueden volar, con el consiguiente riesgo de expansión. Por otra parte parece ser menos selectiva en cuanto a su alimentación, ya que es capaz de alimentarse en 600 plantas distintas, incluyendo frondosas y coníferas.

MÉTODOS DE CONTROL

El control de *Lymantria dispar* en Andalucía se desarrolla dentro del Plan de Lucha Integrada contra Lagarta peluda. Esta planificación surge a raíz de un fuerte ataque sufrido en los montes del Parque Natural Los Alcornocales.

Lymantria dispar es un lepidóptero asociado a las masas de *Quercus* sp. De modo natural en España. Por ello existe gran cantidad de parásitos naturales y predadores que normalmente controlan la población.

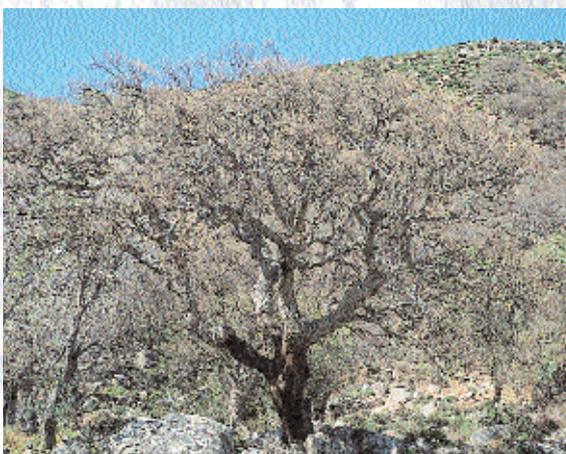
Sin embargo, con una periodicidad de unos siete años la población sufre un fuerte incremento produciendo fuertes defoliaciones y daños durante unos tres años. Por ello el elemento fundamental en el control de la plaga es el seguimiento, de modo que se detecte con celeridad el momento en que la población comienza a aumentar peligrosamente e intentar mantenerla por debajo del umbral de daños. Para el seguimiento de la población, dentro del Plan de Lucha Integrada contra Lagarta Peluda, se emplean trampas de feromona de tipo G, con feromona Disparlure.

En el año 1995 los daños ocasionados por la plaga fueron muy elevados y gracias al tratamiento efectuado en la primavera de ese mismo año la población de la *Lymantria dispar* descendió en 1996 a niveles normales, adoptando todos los rodales del Parque un grado de infestación cero. Durante los años 1997 y 1998 la población siguió controlada, por debajo del umbral de plaga, no alcanzando en ninguno de los rodales un grado de infestación superior a cero.

En los años 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004 se han realizado tratamientos puntuales mediante la colocación de trampas de feromona en las zonas en las que se registró un elevado número de capturas en la campaña anterior. Así mismo en las zonas donde ha aumentado el grado de infestación se han realizado tratamien-



■ Defoliaciones producidas por *Lymantria* en Cádiz



■ Árbol totalmente defoliado

tos aéreos en el área donde se han detectado las puestas y en un área próxima considerada como colchón, para controlar las larvas que se desplazan con el viento.

Los productos que se pueden emplear son formulados a base de *Bacillus thuringiensis* y productos inhibidores de síntesis de quitina. La aplicación debe realizarse teniendo en cuenta el porcentaje de oruga nacida y la cantidad de rebrote u hoja nueva existente. Lo ideal es que la oruga se encuentre en uno de los primeros estadios larvarios y que la cantidad de hoja nueva sea también grande, pero antes de que se produzcan fuertes defoliaciones, ya que de lo contrario nacerán nuevos brotes libres de insecticida. Estas dificultades se agudizan en el caso de tratar con *Bacillus thuringiensis*, ya que la persistencia del producto es muy baja y las larvas de *Lymantria* tienen un periodo de emergencia muy largo, con lo que habría que realizar varios tratamientos para conseguir controlar la población. Este problema se evita usando inhibidores de síntesis de quitina, ya que dada su per-

sistencia afectará a todas las orugas que vayan naciendo.

Si los daños económicos son tolerables, situación bastante complicada dado que afecta gravemente a los aprovechamientos de bellota y corcho durante varios años, es de esperar que la plaga se controle mediante el aumento de parásitos y predadores.

Una vez realizados los tratamientos aéreos es conveniente la colocación de trampas de feromona los años siguientes de modo que se capturen los pocos machos que hayan podido sobrevivir.

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/agriculturaypesca/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).



■ Trampa de feromonas

BIBLIOGRAFÍA

ABGRALL J.F., SOUTRENON A. 1991. La forêt et ses ennemis. Cemagref-Dicova. Grenoble.

AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE. 1994. Informe sobre *Lymantria dispar* durante el año 1994. Parque Natural de los Alcornocales. Sin publicar.

BACHILLER BACHILLER, P. 1958. Control de la *Lymantria dispar* en los Estados Unidos de Norteamérica. Boletín del Servicio de Plagas Forestales. Año I. Número 2. Ministerio de Agricultura. Madrid.

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. 1995. Informe sobre *Lymantria dispar*. Ciclo biológico 1995. Sin publicar.

DE LIÑÁN VICENTE, C. 1998. Entomología Forestal. Ediciones Agrotécnicas S.L. Madrid.

TOIMIL CRESPO, F.J. 1988. Principales insectos defoliadores de la encina en la provincia de Huelva. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla.

VARIOS. 1992. Plagas de Insectos en las masas forestales españolas. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

VELAZ DE MEDRANO, L.; UGARTE, J. 1922. El alcornoque y el corcho. Espasa Calpe. Madrid.

VIEDMA M. G., BARAGAÑO J.R., NOTARIO A. 1984. Introducción a la entomología. Editorial Alhambra.

WALLACE, S. 1999. *Lymantria dispar* L. Gypsy moth. Plant Health Survey Unit. Ottawa.