

INFORMACIÓN SOBRE LA ENFERMEDAD QUE AFECTA A LOS CASTAÑOS DE INDIAS (*Aesculus hippocastanum* L.) Y MEDIDAS A TOMAR POR EL AYUNTAMIENTO DE LA LOSA

Desde hace un par de años venimos observando en nuestros pueblos (y también en varias avenidas grandes de Segovia) que en pleno verano parques, jardines y calles se llenan de **hojas secas**, lo que da un aspecto más propio del otoño. Esta imagen es debida a que los castaños de indias (*Aesculus hippocastanum*) en esos días empiezan a perder sus hojas y poco a poco se produce una pérdida masiva de follaje a causa fundamentalmente de la infección que produce en esta especie una pequeña mariposa (lepidóptero de la Familia Gracillariidae) llamada *Cameraria ohridella*.



Cameraria adulta

Antecedentes

Fue en otoño de 2002 cuando en el Parque del Retiro de Madrid se localizó por primera vez la presencia de esta **mariposa minadora** (produce "**minas**" que son como "caminos" o galerías) en las hojas de los castaños de indias. Los servicios de mantenimiento del parque remitieron las muestras a la sección de Sanidad Vegetal de la Comunidad de Madrid que identificó por primera vez en España a la *Cameraria*. Posteriormente, en primavera de 2003 ya estaba localizada en Cataluña.



Hojas de castaño con minas

Origen y extensión de la plaga en Europa

Este lepidóptero de la Familia Gracillariidae, fue encontrado por primera vez en **1984** (Simona-Tosic y Filev) en las proximidades del **lago Ohrid** en Macedonia (de ahí su denominación) y fue descrita en 1986 por Deschka y Dimic como una nueva especie para la ciencia.

Desde su detección, ha venido **colonizando el Centro y Sur de Europa**. Así, en 1989 se observa en Bulgaria, en 1990 en Austria, en 1992 en Italia, en 1993 en la República Checa, en 1994 en Alemania y Hungría, en 1996 en Grecia, en 1997 en Eslovenia y Croacia, en 1999 en Bélgica, Turquía y Holanda, en 2000 en Francia, en 2002 en Gran Bretaña, Dinamarca, España y en 2003 en Rusia.

Desde su foco inicial ha ido colonizando paulatinamente Europa, calculándose una **velocidad media de movimiento de unos 60 km/año**.

Parece ser que la razón de la presencia de esta nueva especie en nuestro país ha sido a través de ejemplares procedentes de fuera de España. Posiblemente debido a la importación de plantas jóvenes con origen en Italia.

Descripción de la *Cameraria* y su ciclo biológico

Estadios

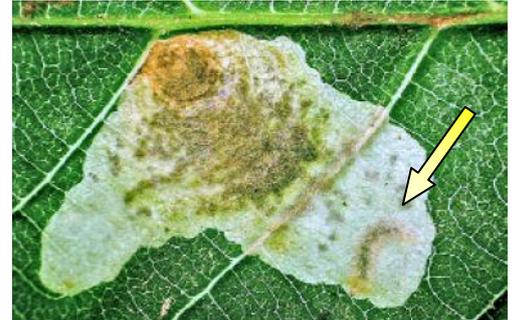
Para describir a este lepidóptero hay que distinguir sus fases: la pequeña mariposa **adulta** mide entre 5 y 8 mm, es de color ocre y presenta cuatro franjas plateadas transversales. Desde que emergen los adultos hasta que copulan pasan unas horas, se produce la fecundación y la hembra pone los huevos en el haz de las hojas.



Cameraria obridella adulto

Los **huevos** de forma aplanada, muy pequeños y casi transparentes son difíciles de localizar a simple vista.

Las **larvas** (hay varios estadios) son muy pequeñas, su longitud máxima es de 5 mm, de color blanquecino o verdoso, con estrechamientos muy patentes a lo largo de su cuerpo. La larva se alimenta **devorando la hoja** (su parénquima) por lo que aumenta la mina o galería hasta 3-4 cm² y va apareciendo como una **mancha marrón irregular en el haz** de las hojas.



Larva de *Cameraria obridella* dentro de una mina excavada en un folíolo.

Por último, la **crisálida** es de color marrón y mide unos 4 mm. Cuando llega el final de su desarrollo, la crisálida perfora la mina para permitir que salga el adulto.

Se distinguen dos tipos de crisálidas: la **de Invierno**, que va a pasar toda la estación en el interior de la hoja, recubierto con una fina capa de seda para protegerse. Esta crisálida caerá al suelo a finales de verano o principios de otoño, con su hoja portadora, y permanecerá ahí hasta la primavera siguiente, momento en que aparecerá el adulto; la crisálida **de Verano** se localiza, igualmente, en el interior de la hoja, pero no está recubierta por ninguna protección de seda y evoluciona rápidamente.



Exuvia de *Cameraria obridella* que permanece un cierto tiempo inserida en la mina correspondiente a su desarrollo.

Ciclo anual

Puede tener entre 3 y 5 generaciones anuales. El proceso larvario dura entre 20 y 45 días, el proceso de crisálida es de 12 a 20 días y en total, un ciclo biológico dura de 6 a 11 semanas. Una generación se solapa con la anterior.



Ciclo biológico de la *Cameraria orhidella*

Hospedante

Son muchas las variedades del castaño que existen (*Aesculus*), pero sólo unas pocas hasta ahora son las que se ven afectadas por la Cameraria. La especie más frecuentemente atacada es el castaño de indias (*Aesculus hippocastanum*), pero también está citado alimentándose de *A.pavia*, *A. turbinata* y *A. flava*. Se han descrito en menor medida ataques en otras especies como el arce (*Acer platanoides* y *Acer pseudoplatanus*).

Síntomas y daños

El síntoma más aparente y visible a simple vista son las **minas** o galerías que aparecen al principio sobre el haz de las hojas. Al principio son minúsculas, de menos de 1mm y con forma de cuchara, pero se van agrandando durante el desarrollo de las larvas.

Según el grado de ataque a las hojas, las minas pueden fusionarse y llegar a cubrir totalmente la superficie de la hoja, que se vuelven de color marrón rojizo. En esas condiciones, se secan y **caen prematuramente**. En algún caso las hojas pueden caer ya en agosto, mucho antes del periodo habitual de caída (noviembre).



Efectos de *Cameraria ohridella* sobre las hojas y aspecto del follaje.

Las galerías se aprecian bien por el haz pero mal por el envés. Si la larva que forma cada una de estas galerías está activa, se puede observar sus movimientos poniendo la hoja al trasluz. Como las orugas de este insecto comen el parénquima formando una galería, resulta fácil detectar ésta al separar las epidermis foliares superior e inferior.

Dado el alto potencial biótico de esta especie, al tener varias generaciones anuales, sus larvas pueden hacer muchas galerías en cada hoja, con la consiguiente pérdida de masa foliar. Cuando el ataque progresa, pueden provocar una defoliación prematura, con las consiguientes alteraciones fisiológicas que comportan al castaño. Ello redundará en el **debilitamiento de una especie** que ya dispone de varios agentes que le provocan daños y se suman a su progresivo deterioro:

Otras enfermedades

Antracnosis del castaño de indias: enfermedad causada por un hongo ascomiceto (*Guignardia aesculi*) que provoca el secamiento de las zonas marginales de las hojas. Llegó a España en los años 50 y en un principio los síntomas podían confundirse con la minadora en el inicio de su formación, pero observándolo bien se ve que no hay relieve en el haz, como en la minadora y además la mina es visible por el haz y el envés, no como en la Cameraria que solo lo es por el haz.



FIGURA *Guignardia aesculi*, hongo ascomiceto causante de la antracnosis del castaño de Indias. Efecto en los márgenes foliares.

Socarrina: enfermedad de origen ambiental que provoca la caída de la hoja antes de tiempo y que está provocado por la sequedad ambiental. Los árboles pueden aparecer ya defoliados en agosto o septiembre.

Condiciones difíciles de cultivo: España no tiene las condiciones adecuadas de cultivo para esta especie que requiere una humedad ambiental alta y riegos frecuentes, sobre todo en su desarrollo. En España los suelos apelmazados, pobres y con riego deficiente de nuestros parques y jardines, hacen que sea presa fácil para ser atacado por una nueva plaga.

Métodos de lucha y control

A día de hoy todavía no se ha encontrado un método eficaz que combata de forma efectiva esta plaga, pero sí hay métodos que tratan de controlar sus poblaciones.

A continuación pasamos a explicar las diferentes formas de tratamiento y qué se sabe de su eficacia, teniendo siempre en cuenta los datos científicos y contrastados que los investigadores han llevado a cabo:

- Métodos de control Natural o Biológico: estos consisten en dejar actuar a la naturaleza y que sean los propios **depredadores y parásitos** de la Cameraria los que disminuyan su población.

La eficacia de este método es muy baja porque los **parasitoides** de esta especie son escasos (sí se sabe de alguna especie generalista que parasita a la mariposa, pero con pocos resultados). Haría falta un porcentaje del 80-90% de parasitismo para que el control fuera eficaz.

En cuanto a los **depredadores**, es poco cuantificable porque aunque se ha observado depredación por pájaros de las larvas cuando la población es muy grande, no existen datos claros. Se ha observado también que hay minas con indicios de haber sido comida la larva por algún depredador, pero como la larva abandona fácilmente la mina, es difícil aclarar cuál ha sido causa de la mina vacía.

- Tratamientos fitosanitarios: algunas pruebas de estos tratamientos parecen haber dado resultados interesantes, lo que ocurre es que a día de hoy no se ha conseguido controlar la **seguridad** sobre este tipo de productos. Existen 2 sustancias en el mercado que se comercializan para el control:
 - Imidacloprid: es un insecticida neurotóxico (altera las funciones del sistema nervioso)
 - Flufenoxuron: es un inhibidor de la síntesis de quitina (altera la formación del adulto)

Estos productos tienen un índice de **toxicidad alta** y es necesario advertir a la población cuándo se rocían los parques o jardines (son tratamientos aéreos). También se ha visto que el Imidacloprid es muy **sensible para las abejas** por lo tanto habría que controlar su uso, justo después de la primera generación anual y que coincidiera justo después de la floración para intentar que no se vieran afectadas.

- Endoterapia: son inyecciones al árbol de insecticidas sistémicos, es decir, que tratan de proteger al árbol a través de la sabia que llegará a todas las zonas, incluidas las hojas.

Estos métodos son costosos y difíciles de llevar a cabo en grandes zonas (la inyección cuesta unos 20 €) y para que fuera eficaz se deberían tratar todas las zonas donde hubiera plantaciones de castaños (en todos los municipios colindantes, en parcelas privadas jardines anexos, etc.).

- Feromonas: son sustancias que atraen a los insectos para capturarlos y eliminarlos. Existen feromonas en el mercado que facilitan la localización precoz de este minador y se están utilizando en distintos puntos de la Península para detectar la aparición de esta nueva plaga y estudiar su biología; pero, por el momento **no se han desarrollado trampas de captura masiva** que permitan el mantenimiento de las poblaciones a niveles admisibles.
- Quema de hojas: a día de hoy este es el método más económico y según parece el que permite mantener a las poblaciones de Cameraria en niveles más bajos. Consiste en recoger todas las hojas de la otoñada y destruirlas mediante la quema. Esto hace que no lleguen a pupar fuera y por lo tanto que la población no se recupere rápidamente.
- Prevención: los métodos preventivos se basan fundamentalmente en evitar que la plaga siga con su propagación o que se introduzca en una zona nueva:
 - En la **adquisición de planta**: comprar los ejemplares sin hoja y asegurarse de que el cepellón y el contenedor no lleva restos de hojas secas.
 - En **ejemplares jóvenes ya plantados**, intentar **trasplantarlos** a zonas con suelos poco compactos y con mayor humedad.
 - **Nueva plantación**: plantarlos en espacios más adecuados a sus demandas como especie (suelos menos compactos, evitar las exposiciones al sur o llevarlos a lugares más sombreados).
 - **Cambiar de especie**: a la hora de renovar arbolado o incorporar nuevos ejemplares en una zona, plantar árboles autóctonos o de probada resistencia al clima y la zona.

Actuaciones a realizar por el Ayuntamiento de La Losa

El Ayuntamiento de La Losa, a través de la técnico de Medio Ambiente de la Mancomunidad de la Mujer Muerta, junto con los municipios anexos de Navas de Riofrío y Ortigosa del Monte, lleva siguiendo este tema desde que tuvo conocimiento de la enfermedad que estaban sufriendo los castaños de indias, allá por 2014. Desde entonces han sido múltiples las consultas a diversas administraciones, organismos, técnicos de zona, etc., así como la continua búsqueda de documentación científica y técnica que avalara algún tipo de actuación.

Varias han sido las posibilidades que nos hemos planteado y también diversas dudas a la hora de llevar a cabo un programa de control.

Por un lado, los **tratamientos fitosanitarios** en los parques y jardines de estos municipios, hace muchos años ya que no tienen cabida, tanto por el convencimiento personal de diversas corporaciones que han pasado por ellos, como por la prohibición tajante del uso de este tipo de tratamiento en las normas DOTSE (Directrices de Ordenación y Territorio de Segovia y su entorno) en espacios públicos verdes por sus conocidos efectos contra la salud humana y el equilibrio de las poblaciones de diversos tipos de fauna.

Es por esto que los tratamientos fitosanitarios se descartaron desde un principio. En el caso de la endoterapia (inyecciones), el coste económico y la necesidad de que para ser verdaderamente eficaz deben tratarse zonas en conjunto, también se descartó.

Respecto a las **feromonas**, existen diversas empresas que lo llevan a cabo, pero las consultas técnicas de diversa índole y a diversos profesionales que se hicieron, no lo aconsejaban por escasa eficacia y el coste económico.

Respecto a la **recogida y quema de hojas**, este es el método que nos parecía más práctico, barato y eficaz de llevar a cabo, pero existen en estos municipios algunos condicionantes que han llevado a dudar de ponerlo en marcha:

-**Compostaje**: en estos municipios, ya desde el año 2009 existe un programa muy implantado de compostaje doméstico y municipal premiado a nivel regional y tomado como referencia a nivel nacional. Dicho programa se basa en suministrar una **saca** a los vecinos y que depositen en ella los restos de podas y jardín para posteriormente recogerla por los servicios del ayuntamiento. A continuación se compostarán en la planta de compostaje que cada municipio tiene habilitado para tal fin.

El problema surge a la hora de **organizar y obligar a los vecinos** que usen la saca, a echar en una saca sólo los restos de hojas de castaño y por otro lado el resto de sus hojas, césped, etc. para habilitar un espacio en nuestra planta de compostaje y quemarlo allí. Esto nos parece poco práctico porque en realidad, los vecinos van a echar todo en la misma saca (lógicamente para intentar aprovecharla) y por lo tanto es **considerable** la cantidad de **restos vegetales que se van a quemar**, alterando el **principio fundamental** que estos municipios quisieron llevar a cabo con la implantación de este programa de compostaje y que era llegar a **QUEMA 0**, es decir, intentar abandonar la costumbre de la quema y sustituirla por el compostaje (algo que se ha conseguido en un gran porcentaje con el esfuerzo de todos).

-**Prohibición de quema**: otro problema surge en La Losa por la prohibición expresa de quemar en fincas particulares. Si para llevar a cabo la posibilidad de control de la Cameraria, se establece una "moratoria" y excepcionalmente, sólo se deja quemar las hojas de castaño, obliga a que las personas que pidan permiso de quema, sean controladas por los operarios municipales controlando que sólo se quemen montones de la hoja del castaño, que no se incluyan otro tipo de restos vegetales y que además se confirme que los

vecinos que lo solicitan, en efecto tienen castaños. La realidad es que el ayuntamiento no tiene personal para llevar a cabo este control y en la práctica probablemente se diera la picaresca de reducir los restos vegetales de las parcelas mediante quemas, metiendo en el montón un poco de todo.

En lo referente a los jardines municipales, dado que no son muchos los ejemplares que existen, se pensó en separar y quemar las hojas (en la planta de compostaje situada en terreno rústico), siempre y cuando los operarios lleven a cabo la limpieza de hojas programada por zonas y no altere las múltiples ocupaciones que tienen. Este aspecto todavía no se ha establecido convenientemente.

- ***Uso de métodos preventivos acorde a criterios usados en el entorno***

Son los **métodos preventivos** los que a día de hoy, el **Ayuntamiento de La Losa** ha decidido llevar a cabo, fundamentalmente en lo relativo a no volver a plantar castaños en zonas públicas. Han sido muchas las **consultas realizadas a técnicos y especialistas del entorno**: ingenieros de parques y jardines del Ayuntamiento de Segovia, personal de la Junta de Castilla y León, conservacionistas del Ceneam... y a día de hoy, ninguno de ellos, en sus respectivas zonas de las que son responsables, ha querido llevar a cabo tratamientos invasivos como los descritos en los métodos de control. Son diferentes formaciones y sensibilidades las que tienen todos ellos y sin embargo han coincidido en los tratamientos y sobre todo en la rotunda negativa a usar métodos químicos y reticentes a las quemas públicas, no así, a que los particulares que quieran hacer uso de la quema de hojas, lo hagan en sus propiedades (en Segovia capital no se anima a ello, pero se permite).

- ***Vigilancia y Estudio pionero***

La sensibilidad de estos ayuntamientos coincide plenamente con lo que se está haciendo en el entorno y por ello, llevados también por el convencimiento de que muchas veces **“conservar es no actuar”**, estarán atentos a los nuevos avances que se produzcan en el tratamiento y control de nuestro querido castaño de indias y además dado que no existe ningún tipo de bibliografía ni estudio actual sobre si el **compostado de hojas de castaño** elimina las larvas en algún porcentaje, se va a llevar a cabo un estudio pionero sobre cómo afecta la temperatura interior de las pilas de compost (se recuerda que se llegan a alcanzar los 55 °C) a las larvas. Se hará en compostera cerrada y controlada del tipo de las que suministran estos municipios a sus vecinos.

Se adjunta también una **pregunta parlamentaria en el Parlamento Europeo** realizada en 2010, en el que un diputado italiano, preocupado por el tema (en Turín hay 60.000 árboles afectados) pedía a la comisión correspondiente, información sobre el estudio de la plaga, posible financiación en el tratamiento y programas de tratamiento (la respuesta no tiene una traducción perfecta, pero se entiende perfectamente).

Preguntas parlamentarias

14 de octubre de 2010

E-8406/2010

Pregunta con solicitud de respuesta escrita
a la Comisión
Artículo 117 del Reglamento
Vito Bonsignore (PPE)

Asunto: Plaga periódica de *Cameraria ohridella* que afecta a los árboles históricos de la ciudad de Turín

Respuesta(s)

En Turín (la ciudad italiana con más zonas verdes públicas) se producen, desde hace ya una decena de años, ataques periódicos de un insecto especialmente perjudicial para el patrimonio arbóreo de la ciudad: el insecto *Cameraria ohridella*, un lepidóptero monoespecífico que ataca exclusivamente a los castaños de indias (*Aesculus hippocastanum*), de los que existen 60 000 ejemplares en la ciudad de Turín, en parques y aceras.

Este insecto infesta periódicamente a los árboles y vuelve a atacar de forma cíclica incluso después de que se hayan realizado tratamientos fitosanitarios.

El problema radica en que, al comerse las hojas para alimentarse, dicho insecto diseña las copas de los árboles, lo cual, además de tener repercusiones estéticas (los árboles en julio presentan ya un aspecto otoñal), incide en la salud de los propios árboles. Los ataques de *Cameraria ohridella* repetidos a lo largo de los años reducen el desarrollo vegetal de los árboles y ponen en peligro el ciclo biológico de los mismos. A los ataques de estos insectos se añade el perjuicio causado por una enfermedad criptogámica denominada *Guignardia aesculi* (antracnosis del castaño de indias), que ataca cada vez con más frecuencia y virulencia y provoca importantes pérdidas de hojas.

Este año, aproximadamente el 60 % del patrimonio arbóreo de Turín se encuentra afectado, si bien se tiene constancia de que existen plagas similares en otras ciudades europeas.

Actualmente, el tratamiento más adecuado para luchar contra este insecto es, al parecer, la endoterapia, pero este tratamiento particular únicamente consigue buenos resultados si se aplica con arreglo a planificaciones correctas y si se integra con otros métodos. Además, el coste de tratamiento es bastante elevado (entre 18 y 20 euros por árbol, para miles de intervenciones).

1. Habida cuenta de lo que antecede, ¿puede indicar a Comisión si, en caso de que aún no lo haya hecho, encargará un estudio exhaustivo sobre este tipo de parásitos para comprender la magnitud del problema en toda Europa?
2. ¿Puede indicar asimismo si promoverá programas de tratamiento específicos de forma planificada, con el fin de garantizar buenos resultados y de racionalizar costes?
3. ¿Apoyará la comisión programas de financiación para la protección de este importante patrimonio destinados a las acciones de control y de prevención de las plagas antedichas?

15 de noviembre de 2010

E-8406/2010

Respuesta dada por John Dalli en nombre de la Comisión

La Comisión desea informar a su Señoría que el minador de la hoja del castaño de Indias, un minero de las hojas de los árboles de la castaña de caballo, no aparece en los anexos de la Directiva 2000/29/CE régimen de salud de la planta⁴⁴-establecimiento de la Unión Europea. Como resultado, el minador del castaño de indias no es un organismo nocivo regulado en la UE y por lo tanto no hay ninguna obligación en el ámbito de la UE a organizar programas de control contra esa organización o realización de encuestas para monitorear su distribución.

El régimen de salud de la planta de UE regula el comercio de plantas y productos vegetales para evitar la introducción de plagas de la planta y la difusión de los que aparecen sólo localmente. Como el minador del castaño de Indias ya está muy extendida en el territorio de la UE y es capaz de difundir por medios naturales, pueden ser considerado inelegible para ser regulados bajo el régimen de salud de la planta de UE. Al mismo tiempo una solicitud para asistencia financiera para un «control fitosanitario» para controlar este organismo en los artículos 22 y 23 de la Directiva 2000/29/CE no sería admisible. Sin embargo, los Estados miembros podrán tomar medidas a nivel local nivel para control de plagas de plantas y productos vegetales, que no están regulados en la UE, siempre que estas medidas no interfieren con el mercado interior.

En el contexto de la política de desarrollo rural, los Estados miembros pueden apoyar solamente restaurar agrícola y potencial forestal dañada por desastres naturales y la introducción de acciones de prevención. El enlace se establecerá entre el daño y los desastres naturales con el fin de hacer una contribución. En casos concretos de daño por plagas puede soportar sólo los directamente relacionados a los desastres naturales (como inundaciones, incendios). Estas condiciones no parecen cumplirse en este caso en particular, señalada a la atención de la Comisión por su Señoría.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todo el personal de las diversas administraciones consultadas, empresas privadas, compañeros técnicos, personal de los ayuntamientos... la colaboración desinteresada en el estudio de este tema, así como les informamos de la elaboración (que se está completando) de un **inventario de castaños de indias** existentes en el municipio, tanto los que están en la vía pública como en parcelas privadas por lo que cualquier colaboración y comunicación es bien recibida y agradecida.

Este informe ha sido elaborado por la **técnico de Medio Ambiente de la Mancomunidad de la Mujer Muerta, Rita Rodríguez Parrilla**, consultando la bibliografía técnica y científica más actual, las publicaciones universitarias que a día de hoy han publicado sobre este tema, los Servicios de Sanidad Vegetal de diversas comunidades autónomas, así como la información dada en numerosas entrevistas a técnicos.

Se terminó de redactar el 18 de diciembre de 2015.