



que presente picos de máximo vuelo, en base a las escasas poblaciones que presenta. Después del acoplamiento tiene lugar la puesta, sobre los erizos; la eclosión de los huevos da lugar a larvas rosadas que penetran en el interior de los frutos, alimentándose de ellos y formando galerías. Una vez la larva ha alcanzado su madurez, abandona el fruto y se entierra en el suelo.

DAÑOS

Aunque, como hemos dicho, *C. fagiglandana* ataca al castaño, parece preferir otras plantas huésped como el haya, los *Quercus* y el avellano. Por su parte, las larvas de *L. splendana* atacarán preferentemente a los frutos de *Castanea* y *Quercus*, y en menor medida a los de *Juglans* y *Fagus*.



Sobre castaño, ambas especies producen destrucción de frutos y caída prematura de erizos (daños similares a los provocados por *Pammene fasciana*). En el caso de los frutos insectados (agusanados) pueden reconocerse por una ligera depresión basilar (“similar a una mordedura”) y por su menor peso, aspectos éstos que traen como consecuencia una pérdida del valor comercial de la castaña (frente al tortricido precoz, no se observan excrementos en el exterior de los frutos atacados). Además, los erizos afectados toman una coloración marrón (figura 7) y caen prematuramente, de manera que en conjunto puede verse comprometida la cosecha hasta valores del 50% de pérdidas sobre el total. En experiencias realizadas por nosotros en la zona productora de Verín hemos podido comprobar como al final de cada campaña, la mayoría de las castañas caídas al suelo prematuramente habían sufrido el ataque de este tortricido lo que, unido a las poblaciones relativamente elevadas que presenta en nuestras latitudes, provoca que *Laspeyresia splendana* pueda causar pérdidas potencialmente importantes en castaño.

CONTROL

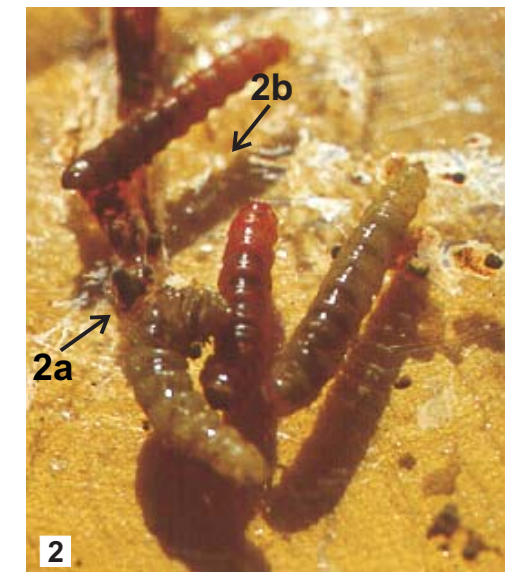
Si bien se conoce la existencia de algunos parásitos de *C. fagiglandana* y de *L. splendana*, la débil incidencia de los mismos sobre las poblaciones fitófagas, unido a la falta de experiencias en el campo del control biológico de estos carpófagos, obliga a la realización de tratamientos químicos para el control de estas plagas o a la búsqueda de nuevos sistemas de lucha. En este sentido, existen difusores de feromona a nivel experimental para la práctica de la confusión sexual en esta especie, pero en ensayos que hemos realizado en el área de Verín no hemos obtenido resultados significativos al no haberse encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las parcelas sometidas a confusión y sus correspondientes testigos. Otra solución (aunque sólo parcial) al problema planteado por estas plagas parece ser la colocación, bajo los árboles, de una red de luz muy fina antes de que las larvas caigan al suelo para enterrarse (reduciendo de este modo el potencial nocivo para el año siguiente) metodología ésta que se ha ensayado en otros países a nivel experimental y que puede dar buenos resultados. Sin embargo, en la actualidad, la solución parece estar en el control químico, aunque en España no existe (por el momento) ningún producto autorizado para este fin. En todo caso, ensayos realizados por nosotros han dado resultados satisfactorios utilizando las materias activas lambda-cihalotrin (principalmente), deltametrina, metil-azinfos o fosalone, registradas en otros países (Francia, Italia...) para el control de estas plagas.

Agusanado de la castaña producido por *Cydia fagiglandana* Zel y *Laspeyresia splendana* Hb.

Pese a la existencia de un gran número de especies forestales autóctonas en nuestra comunidad, especies todas ellas productoras de madera de calidad y/u otros aprovechamientos diferentes del maderable, el sector forestal gallego se ha encaminado tradicionalmente hacia la obtención rápida de beneficios, lo que se ha traducido en una expansión generalizada de especies alóctonas de crecimiento rápido aunque productoras de madera de menores prestaciones. Sin embargo, desde hace un tiempo se está registrando un resurgir de aquellas especies autóctonas debido a la tendencia actual de un aprovechamiento integral del monte y a la demanda social de una mayor calidad. En este sentido, el castaño, no sólo como especie productora de madera sino también de fruto, está experimentando una expansión que se traduce en la recuperación de sotos antiguos y en el establecimiento de nuevas plantaciones.



Dentro de este contexto, la defensa del castaño de las plagas y enfermedades que le afectan cobra mayor importancia y para poder realizarla de forma adecuada es fundamental el conocimiento de aquellos agentes nocivos. En este sentido, junto a *Pammene fasciana*, *Cydia fagiglandana* y *Laspeyresia splendana* son los tortricidos (Lepidoptera, Tortricidae) que atacan a los frutos del castaño. Este complejo de plagas, al que hay que añadir al coleóptero *Curculio elephas*, puede comprometer seriamente la producción de castaña, hasta causar una reducción en la cosecha superior al 50% de la producción total, por lo que el reconocimiento de estas plagas y sus daños, y la puesta en práctica de sistemas de lucha frente a sus ataques parecen revelarse como imprescindibles de cara a la obtención de una productividad elevada en los sotos y de un fruto de calidad (no agusanado) compatible con las exigencias actuales.



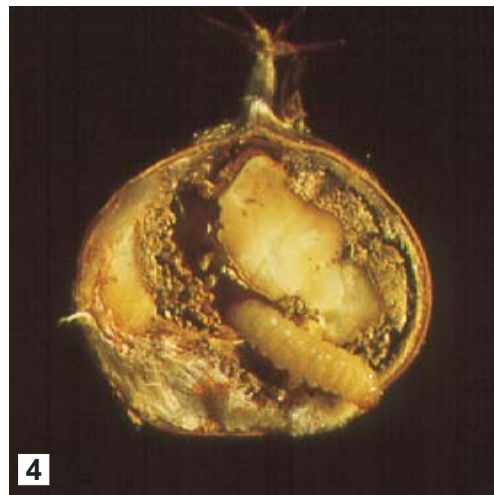
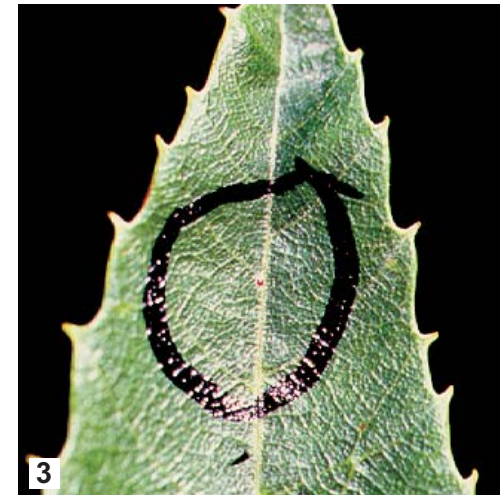
En nuestras latitudes, *Laspeyresia splendana* genera daños de mayor gravedad que los causados por *Cydia fagiglandana*, por lo que aquella especie será tratada más profundamente.

MORFOLOGÍA Y BIOLOGÍA

* *LASPEYRESIA SPLENDANA*.- En el estado adulto (figura 1)- (de 14 a 22 mm de envergadura) se pueden distinguir dos tipos de coloración: en la *forma típica o intermedia*, las alas anteriores presentan una tonalidad gris-ceniza a gris-marrón y una zona basal gris oscura bien diferenciada; en la *forma reamurana* las alas anteriores son más oscuras, no diferenciándose aquella zona basal pero sí dos bandas plateadas en el ángulo posterior y 4-5 trazos negros en ellas (no se conoce exactamente el motivo de aparición de estas dos formas, pero no parece obedecer -al menos en el actual estado de conocimiento- a criterios concretos).

El huevo (0,72 x 0,55 mm) es similar al del tortricido precoz de la castaña *Pammene fasciana*, pero de forma algo más oval. Inicialmente es blanco, pero al cabo de unos días presenta una anillo de color rojo púrpura (figura 3).

De la misma forma que en *Pammene fasciana*, la larva de *Laspeyresia splendana* evoluciona en 5 estados larvarios, todos ellos de color blanco a blanco-cremoso (con la cabeza marrón en los dos primeros estados, marrón-negruzca en el tercero y amarillo anaranjado en los dos últimos), diferenciándose de la larva del tortricido precoz en la ausencia de peine anal y de los anillos verrucosos característicos de la larva de *P. fasciana* (figura 2a).



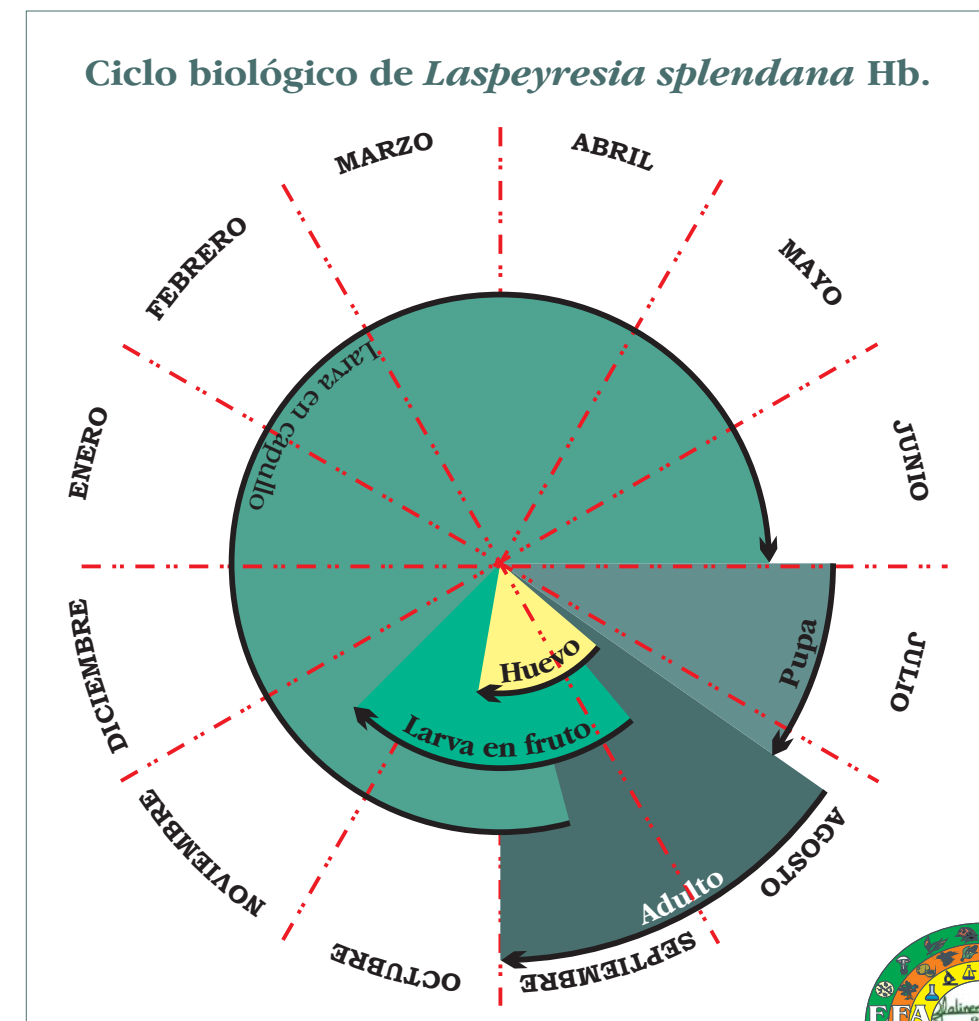
La crisálida de *L. splendana* es de color marrón y su tamaño es algo mayor que la del tortricido precoz.

La actividad del tortricido tardío *Laspeyresia splendana* se desarrolla, en nuestras latitudes, entre el mes de agosto (iniciándose en torno a la primera semana, solapándose con *C. fagiglandana*) y octubre, presentando picos de vuelo que se sitúan, según las condiciones del año y de la zona, entre finales de agosto y principios de septiembre. La puesta se inicia unos días después de la emergencia de los adultos y del acoplamiento; cada hembra puede poner un máximo de 300 huevos, localizados generalmente sobre hojas cercanas a frutos y excepcionalmente en la base de éstos. Frente a las larvas neonatas de *Pammene fasciana*, las de *Laspeyresia splendana* no se alimentan jamás de la hoja: tras su nacimiento, penetran inmediatamente en el erizo excavando una galería periférica para alcanzar después un fruto, en el interior del cual se desarrollarán sus cinco estadios larvarios, siempre en el

interior de la misma castaña (generalmente, sólo se desarrollará una larva en cada fruto, pues existe competencia entre ellas). Dentro de la castaña se alimenta a expensas del contenido amiláceo, dejando a su paso finos excrementos granulares que no expulsa al exterior, motivo por el que aparentemente el fruto afectado está sano (todo lo más presenta una pequeña depresión en su parte basal), pero tras los aproximadamente uno o dos meses de desarrollo larvario, cae al suelo prematuramente. Una vez madura, la larva practica un pequeño orificio de salida y cae al suelo donde, en el interior de un capullo sedoso, pasará invierno y primavera en diapausa hasta pupar en julio y alcanzar el estado adulto en verano, completando su desarrollo en un año (figura 6).

* *CYDIA FAGIGLANDANA*.- El adulto es similar al de las otras dos especies de tortricidos de la castaña, diferenciándose de éstos en su tamaño (en torno a 13 y 19 mm de longitud, para machos y hembras respectivamente) y en la ornamentación de sus alas anteriores, que asemejan a una espina de pescado. Además, el macho presenta, en las alas posteriores y a la altura de la región anal, dos características manchas blanquecinas.

El huevo, que se localiza sobre los erizos, es lenticular y de pequeño tamaño, y de él emerge una larva de color rosado vivo en todos sus estados de desarrollo (figura 2b).



En las zonas productoras de castaña en Galicia, y según los resultados de experiencias que hemos llevado a cabo en algunas de ellas durante tres años, las densidades poblacionales de este tortricido son bajas, y en consecuencia los daños son reducidos. Su actividad se desarrolla entre los meses de agosto (2ª y 3ª semanas) y septiembre (última semana) y prácticamente no puede hablarse de