



# PRAGAS E ENFERMIDADES DAS CASTAÑAS

José Pedro Mansilla Vázquez  
Rosa Pérez Otero  
Cristina Pintos Varela  
Carmen Salinero Corral

**D**e todos é coñecida a importancia de Galicia como primeira productora de castañas. Pois ben, eses froitos que se atopan afectados por unha serie de organismos fitopatóxenos que merman a súa produción son os que imos coñecer nestas liñas.

## PRAGAS

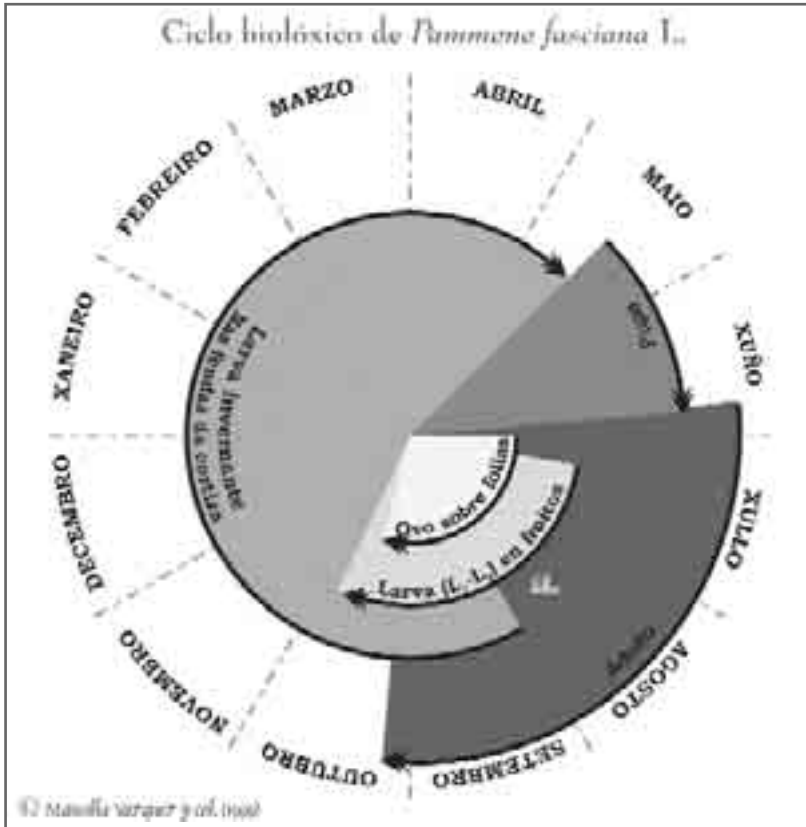
Os insectos que, na nosa zona, causan máis problemas no castiñeiro son na actualidade os que afectan ao froito, destacando entre eles tres lepidópteros tortrícidos e un coleóptero curculiónido.

### TORTRÍCIDO PRECOZ DA CASTAÑA *Pammene fasciana* L.

*Pammene fasciana*, lepidóptero da familia *Tortricidae*, coñecido como o tortrícido precoz da castaña, afecta preferentemente ás variedades temperás, podendo provocar unha caída prematura dos ourizos e ser o causante da perda de ata o 80 % dos ourizos que se poden atopar prematuramente no chan. A pesar disto, os seus ataques pasaron desapercibidos durante anos, xa que se centran nas castañas en formación e non no froito maduro (aínda que este tamén se pode ver afectado).

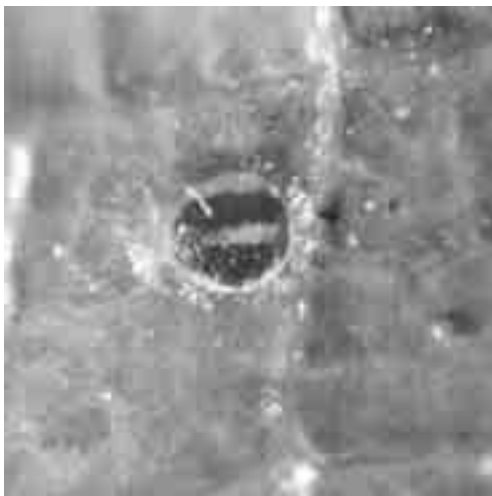
### Morfoloxía

Presentando o adulto unha envergadura de 13 a 17 mm, diferénciase dos demais tortrícidos da castaña na súa cor máis viva e na ornamentación das súas alas anteriores, sendo a súa cor de fondo gris-chumbo. No seu centro distínguese unha mancha branca marfil que se estende desde o bordo ata o ápice alar. Ao mesmo tempo, o *speculum* presenta dúas bandas laterais de cor gris-chumbo que encadran unha zona marrón sobre a que se poden observar catro trazos escuros. A parella posterior de alas é de cor gris-marrón.



### Bioloxía e dano.

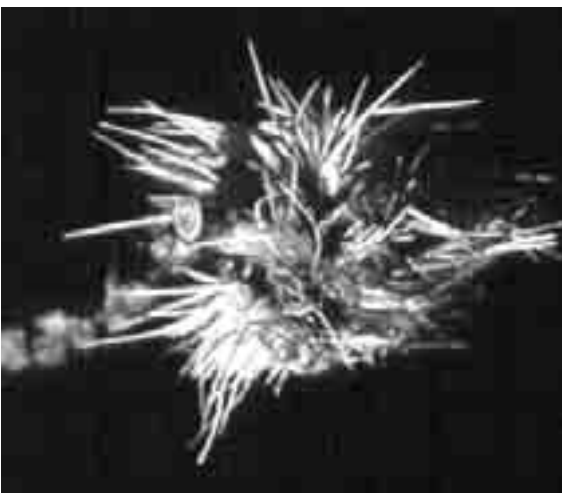
Baixo as condicións da climatoloxía galega, o voo da *Pammene fasciana* desenvólvese xeralmente desde finais do mes de xuño e principios de xullo, aínda que hai anos en que se poden capturar adultos desde o mes de maio. Chega ao seu pico máximo nos últimos días de xullo ou principios de agosto (cando xa se diferencian os froitos do castiñeiro) e descendendo a valores máis baixos ata a fin de setembro ou primeiros do mes de outubro, segundo as condicións do ano e/ou a zona. Non está claro se completa dúas xeracións ao ano. (O máis normal é que só presente unha).



O ovo localízase no limbo das follas (sobre todo na cara) e ten o aspecto dunha lentilla lixeiramente oval, medindo 0,69 x 0,61 mm. Ao principio, a súa cor é branca marfil, pero ao cabo duns días aparece un característico anel de cor vermella-púrpura no seu interior. A larva neonata, de cor rosa claro e de 1,5 a 2 mm de lonxitude vólvese, segundo vai

evolucionando, dunha cor máis rosada, acadando de 10 a 13 mm de lonxitude no seu quinto e último estadio. A súa cabeza e protórax son de cor marrón. A partir do segundo estado larvario, presenta grandes verrugas marróns en cada un dos aneis torácicos e abdominais o que, xunto coa presenza dun peite anal de cor marrón (e con 10 dentes), diferencia esencialmente a larva de *Pammene fasciana* da larva de *Laspeyresia splendana*, o outro tortricido da castaña que pode causar danos de importancia nas nosas zonas productoras. A crisálida mide entre 7 e 9 mm de lonxitude, variando a súa cor de marrón claro a marrón escuro.

A posta iníciase catro ou cinco días despois do acoplamento, pondo cada femia de 200 a 300 ovos, depositados illadamente nas follas, sempre preto dos froitos en formación. A incubación dura uns 12 días, despois dos que nace a larva, que en principio se alimenta da epiderme e do parénquima da propia folla, pero que despois de dous ou tres días penetra nos froitos que se están formando (a súa actividade reflíctese neste momento polos excrementos que bota polo burato de penetración).



Unha vez que destruíu total ou parcialmente o froito do ourizo atacado, abandónao para dirixirse a outro ourizo san que, polo xeral, estará en contacto co anterior e así sucesivamente (unha soa larva pode atacar a seis ourizos) ata que, transcorridos uns 40 días, chega ao estado L5. Despois, abandona o ourizo e tece, normalmente nas fendaduras do tronco ou ramas, un casulo con excrementos, restos de madeira e fíos de seda, pasando o inverno neste estado, deica a primavera seguinte, momento no que pupará.

Normalmente, os danos causados pola *Pammene fasciana* son a destrución de froitos novos e o consecuente freo do crecemento dos ourizos afectados, que secan na árbore e máis tarde caen. Esta perda de ourizos pode coincidir cronoloxicamente coa caída fisiolóxica normal da especie, o que pode enmascarar os danos, pero un exame dos ourizos caídos confirmará o ataque deste tortricídeo. Tamén poden aparecer danos ou larvas de *P. fasciana* no interior de castañas totalmente desenvolvidas, pero en escaso número en xeral.



#### **Estratexias de loita**

Na actualidade, unha medida de control interesante é o control integrado seguindo o voo do tortricídeo mediante trampas de feromonas sexuais e realizando os tratamentos nos momentos nos que se cheguen aos picos máximos das curvas, eliminando deste modo as larvas antes de que penetren no froito. A posta en práctica desta técnica comeza coa colocación dunha trampa de feromona sexual por hectárea na zona interior da copa dunha árbore antes de que empece a actividade dos insectos (poden colocarse nos meses de maio ou xuño). O control semanal das trampas instaladas permitirá seguir a evolución do voo do insecto e debuxar a curva correspondente, de xeito que se pode determinar cándo se producen picos nesta, momentos nos que hai que realizar unha intervención. Chegado este instante, o problema que se presenta é que en España, actualmente non hai produto fitosanitario ningún rexistrado para o control dos tortricídeos do castiñeiro; en todo caso, en experiencias desenvolvidas por nós en 1998, temos comprobado cómo con algunhas das materias activas rexistradas en

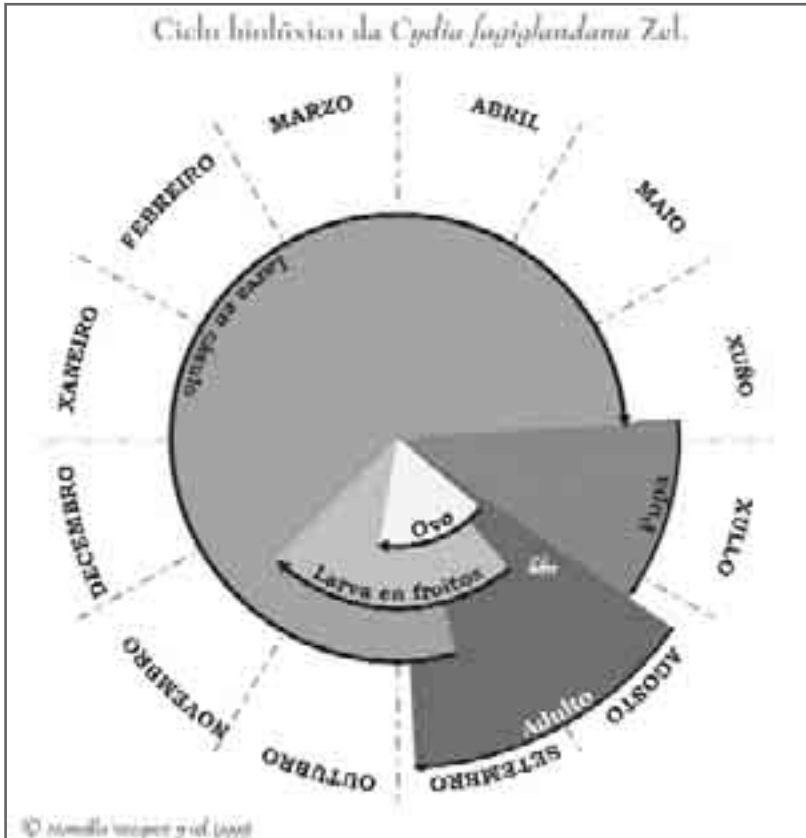
Francia para este fin se obteñen bos resultados, principalmente coa “lambda-cihalotrin”, pero tamén con “metil-azinfos” ou “fosalone”. De calquera modo, haberá que ter en conta que as intervencións que se realicen no futuro, caso de ser rexistrado algún produto, deberán ser compatíbeis co medio ambiente, pois non se debe esquecer que os soutos constitúen ambientes pouco alterados, polo que será necesario respetar ao máximo o complexo faunístico existente de forma natural en torno a estas formacións vexetais.

Outra posibilidade, neste caso para reducir a poboación invernante, é a colocación de bandas de cartón ondulado ao redor dos troncos no outono, e a súa posterior eliminación e queima en primavera.

#### **TORTRICÍDO INTERMEDIO DA CASTAÑA *Cydia fagiglandana* Zel.**

O tortricídeo intermedio *Cydia fagiglandana* ataca a castaña, pero realmente prefere para a súa nutrición os froitos dos *Fagus* (de onde toma precisamente o seu nome científico), *Quercus* e *Corylus*.





### Morfoloxía

O adulto é similar ao das outras dúas especies de tortricídeos da castaña, diferenciándose destes no seu tamaño (entre 13 e 19 mm de lonxitude, para machos e femias respectivamente), na súa cor parda-arroibada ou alaranxada e na ornamentación das súas alas anteriores, que se asemellan a unha espiña de peixe. Ademais, o macho presenta, nas alas posteriores e á altura da rexión anal, dúas características manchas abranzadas.

O ovo, que se localiza sobre os ourizos, é lenticular e de pequeno tamaño, e del emerxe unha larva de cor rosada viva (coa cabeza marrón pálida). A crisálida é de cor marrón.

### Bioloxía e danos

Nas zonas produtoras de castaña en Galicia, e segundo os resul-

tados de experiencias que temos levado a cabo nalgúns delas durante tres anos, as densidades poboacionais deste tortricídeo son baixas e, en consecuencia, os danos son reducidos. A súa actividade desenvólvese entre os meses de agosto (2ª e 3ª semanas) e setembro (última semana) e practicamente non pode falar-se de que presente picos de máximo voo, en base ás escasas poboacións que presenta. Despois do acoplamento ten lugar a posta, na base dos ourizos, ou no envés da folla; a eclosión dos ovos dá lugar a larvas rosadas que penetran no interior dos froitos, alimentándose do endospermo destes e dando lugar á formación de galerías no interior. Acadada a súa madurez, a larva abandona o froito e entérrase no chan para crisalidar no terreo. Presenta unha xeración ao ano.



### Estratexias de loita

O control químico desta especie conta coas mesmas dificultades mencionadas no caso do tortricídeo precoz: non existen en España produtos fitosanitarios rexistrados para este fin (en todo caso, a metodoloxía a seguir sería o control integrado segundo as recomendacións citadas para *P. fasciana*). No referente a *Cydia fagiglandana* está en fase experimental a técnica da confusión sexual (colocando nos sotos difusores de feromona, a razón de 400/ha), técnica da que temos realizado os primeiros ensaios en Galicia na comarca de Verín (Ourense) sen obtermos resultados concluíntes.

No caso de que fose necesario, unha forma de reducir a poboación nociva é a colocación baixo as árbores de mallas de luz moi fina antes de que as larvas se enterren no chan para invernarse, co que impedimos que parte dos insectos completen o seu ciclo.

## TORTRÍCIDO TARDÍO DA CASTAÑA

### *Laspeyresia splendana* Hb.

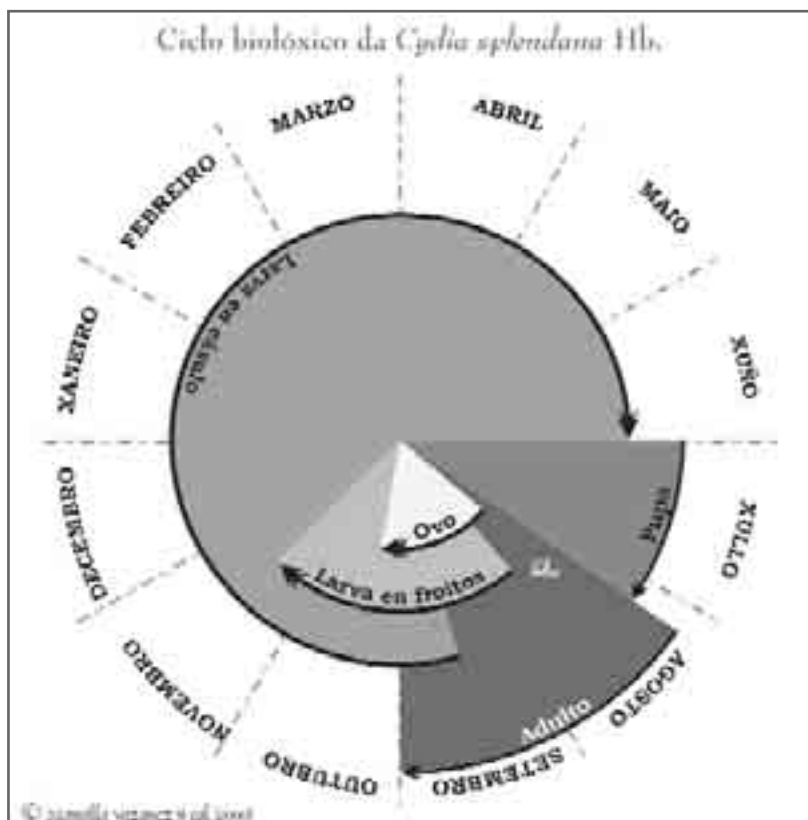
Xunto coas larvas do tortrícido precoz *Pammene fasciana*, as de *Laspeyresia splendana* poden considerarse as causantes das maiores perdas cualitativas e cuantitativas debidas a insectos carpófagos que afectan á castaña en Galicia.

### Morfoloxía



O estado adulto presenta unha envergadura de 14 a 22 mm, diferenciándose dous tipos de cor que se corresponden con sendas formas do imago: na forma típica o intermedia, as alas anteriores presentan unha tonalidade gris-marrón e unha zona basal gris escura ben diferenciada; na forma reamurana as alas anteriores son máis escuras, sen aquela zona basal da forma anterior pero coas súas bandas prateadas no ángulo posterior e catro ou cinco trazos negros nelas.

O ovo é similar ao do tortrícido precoz da castaña *Pammene fasciana*, pero de forma algo máis oval e con 0,72 x 0,55 mm. Inicialmente tamén é branco, pero ao cabo duns días presenta un anel de cor vermella púrpura. A larva evoluciona en cinco estados larvários, (de 1,5-2 mm –o primeiro deles– ata 13-15 mm, o



último) todos eles de cor branca e branca crema (coa cabeza marrón nos dous primeiros estados, marrón-moura no terceiro e amarelo alaranxado nos dous últimos), diferenciándose da larva do tortrícido precoz na ausencia de peite anal e dos aneis verrugosos característicos da larva de *P. fasciana*. A crisálida

de *Laspeyresia splendana* é de cor marrón e o seu tamaño é algo maior có do tortrícido precoz.

### Biología e danos

A actividade de *Laspeyresia splendana* cadra coa fase de maduración dos froitos: desenvólvese entre os meses de agosto e outubro, presentando varios

máximos de voo que se sitúan, segundo as condicións do ano e da zona, entre finais de agosto e principios de setembro. A posta iníciase uns días despois da emerxencia dos adultos e do acoplamento; cada femia pode poñer un máximo de 300 ovos, que sitúase xeralmente sobre follas próximas aos froitos e excepcionalmente na base destes. As larvas neonatas non se alimentan da folla senón que penetran inmediatamente no ourizo escavando unha galería periférica para acadar despois o froito, no interior do que se desenvolverán os seus cinco estadios larvarios, sempre no interior da mesma castaña (xeralmente, só se desenvolverá unha larva en cada froito, pois existe competencia entre elas), e deixando ao seu paso finos excrementos granulares que non expulsa ao exterior. Por iso, aparentemente o froito afectado está san (pode presentar unha depresión na súa parte basal), pero tras os aproximadamente un ou dous meses de desenvolvemento larvario, cae ao chan onde, no interior dun casulo sedoso aglutinado de partículas terrosas, pasará o inverno e a primavera, crisalidando en xullo e alcanzando o estado adulto no verán. Deste xeito, completa o seu desenvolvemento nun ano.

Como consecuencia da actividade das larvas de *Laspeyresia splendana*, os ourizos toman unha cor marrón e caen prematuramente, de xeito que en conxunto pode verse comprometida a colleita até valores do 50 % de perdas sobre o total. Por outra banda, xa despois da colleita, poden observarse ourugas nas castañas almacenadas, o que supón unha depreciación da colleita.

### **Estratexias de loita**

Ao igual que no caso de *C. Fagiglandana*, existen difusores de feromona a nivel experimental para a práctica da confusión sexual nesta especie, pero nos ensaios que temos realizado en Galicia, non conseguimos resultados claros ao non se atoparen diferencias significativas entre as parcelas sometidas a confusión e os seus correspondentes controis. Unha solución parcial ao problema presentado por ambos tortricídeos podería ser a colocación, baixo as árbores, dunha rede moi fina antes de que as larvas caían ao chan para se enterraren (deste modo redúcese a poboación invernante), metodoloxía esta que se ensaiou noutros países a nivel experimental e que ten dado bos resultados. Sen embargo, a solución máis eficaz parece estar no control integrado realizando tratamentos químicos nos momentos nos que se rexistren picos máximos nas curvas de voo debuxadas ao amparo das trampas de feromonas sexuais; o problema é que, como sabemos, en España non existe (polo momento) ningún produto autorizado para este fin, aínda

nos ensaios que realizamos en Verín (Ourense) deron resultados satisfactorios as materias activas “lambda-cihalotrin” (principalmente), “metil-azinfos” ou “fosalone”, rexistradas noutros países (Francia, Italia,...) para o control destas pragas.

### **GORGULLO DAS CASTAÑAS**

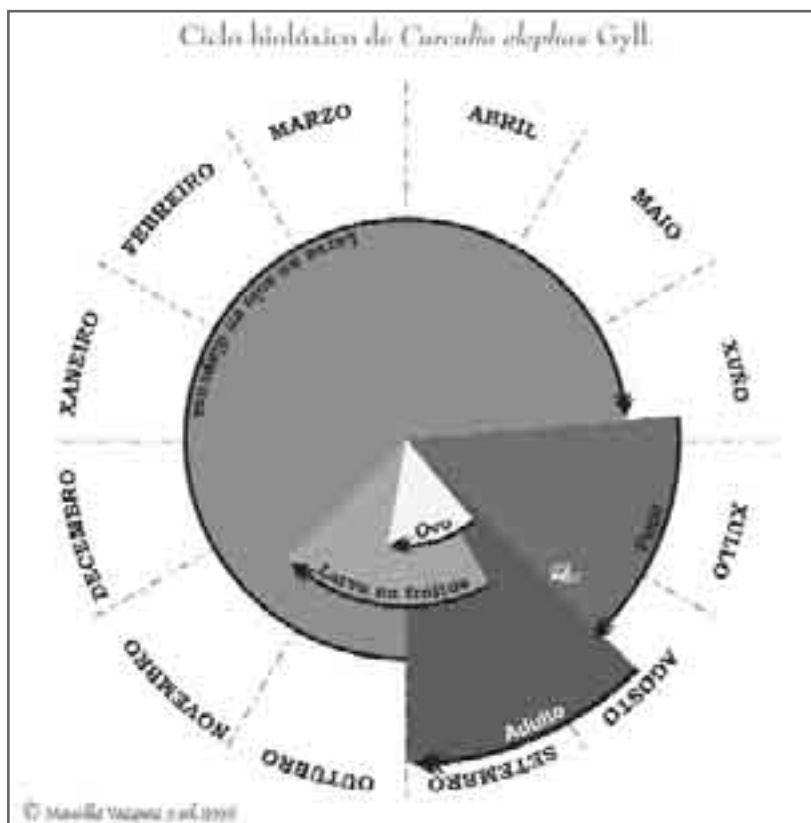
*Curculio (=Balaninus) elephas Gyll.*

As larvas deste curculiónido desenvólvese no interior de froitos xa formados polo que os seus ataques, asociados aos de *L. splendana*, poden reducir as colleitas e producir mermas cualitativas no momento da recolección e a súa posterior comercialización das castañas.

### **Morforloxía.**

O adulto, de 6 a 10 mm de lonxitude sen o rostro, é de cor gris amarela, e caracterízase precisamente polo seu longo rostro, tan longo coma o resto do corpo na femia e algo máis curto no macho.





O ovo, de forma oval, inicialmente de cor branca e despois tirando a amarela, mide entre 0,4 e 0,5 mm.

A larva é de cor branca, ápoda, de aspecto carnoso e cunha característica curvatura en forma de "C". Evoluciona ao longo de catro estados, acadando na madurez unha

lonxitude de 7 a 12 mm; despois cae ao chan, onde pasa o inverno (concretamente no interior dunha cela de terra con paredes que endurece cunha secreción) ata que lle chega o momento de pupar.

A pupa é de cor crema e desenvólvese no interior dunha cela, sendo unha pupa libre.



### Biología e danos

En xeral, o ciclo do *Curculio elephas* pódese desenvolver nun só ano, pero na práctica "complicase" polo feito de que unha parte das larvas pode ter unha diapausa.

Normalmente, a aparición dos adultos ten lugar entre os meses de agosto e setembro. O acoplamento efectúase inmediatamente despois da emerxencia dos imagos, pero antes de se iniciar a oviposición, a femia necesita alimentarse durante unha semana aproximadamente. Para realizar a posta, a femia introduce o seu rostro ata o punto de insertar as antenas no interior do ourizo; despois, e coa axuda das súas mandíbulas, perfórao ata alcanzar algún froito onde, despois de se xirar, introduce un ovo co seu oviscapto telescópico. Xeralmente, a femia pon un único ovo en cada froito, pero varias delas poden infestar unha mesma castaña, non existindo competencia entre as súas larvas (polo contrario si se dá competencia interespecífica coas larvas da *Laspeyresia splendana*). Despois duns 10 días de incubación a larva eclosiona; transcorridos uns 40 días de desenvolvemento, practican un orificio circular no froito e caen ao chan (meses de outubro ou novembro) para invernarse a unha profundidade comprendida entre 10 e 70 cm. A maioría das larvas pupan ao ano seguinte (meses de xullo ou agosto), e despois de dúas semanas alcanzan o estado adulto, pero unha porcentaxe destas permanece en diapausa durante incluso 4 anos.

Os danos causados por *Curculio elephas* na castaña céntranse nos seus froitos, alimentándose da súa pulpa. O aspecto externo dunha castaña atacada é similar ao dunha san, pero é máis lixeira e con certa agudeza pode observarse o diminuto orificio da oviposición. No interior do froito, ademais, pode atoparse a galería larvaria repleta de finos excrementos soltos, non ligados por fíos de seda como ocorre no caso dos tortricidos. Por outro lado, se a larva xa saíu, pódese observar o orificio de saída, circular, e duns 4 mm de diámetro.

Como consecuencia do ataque, prodúcese unha merma na calidade da colleita e a caída prematura dos froitos atacados, o que trae consigo ademais perdas cuantitativas.

#### **Estratexias de loita**

Unha solución inicial para diminuír as poboacións do *Curculio elephas* é a recollida periódica dos froitos caídos ao chan, o que evita que unha parte das larvas se enterre para invernar. Ademais, a colocación de redes (mallas) de polietileno sobre o chan semella dar bos resultados, tendo o mesmo fin que a recollida dos froitos.

Unha vez o insecto está activo, a única medida de control eficaz é o control químico para eliminar a poboación adulta, pero na actualidade ningún dos produtos fitosanitarios rexistrados a tal fin noutros países (productos como “lambda-cihalotrin”, “metil-azinfos” ou “fosalone”, que temos probado e que teñen dado bos resultados -sobre todo os dous primeiros-) está homologado en España. De calquera xeito, e ao

igual que o referido para os demais carpófagos, o control químico debe ser realizado seguindo a metodoloxía de control integrado co fin de compatibilizar ao máximo os tratamentos químicos coa conservación do medio ambiente: as intervencións só se realizarán se se detecta a presenza do insecto e con substancias recomendadas. No caso de *Curculio elephas*, a metodoloxía para determinar o inicio da actividade dos adultos consiste no vareo periódico das árbores, observando sobre mallas a presenza do curculiónido, ou ben na colocación dun pupario (recipiente de 75 x 10 x 15 cm soterrado e cuberto na súa parte superior) con larvas, o ano anterior, pupario que se revisa semanalmente en verán comprobando cando emerxen os adultos.

#### **ENFERMIDADES DA CASTAÑA**

A podremia negra, causada polo fungo *Sclerotinia pseudotuberosa*, e a podremia e marrón, causa-

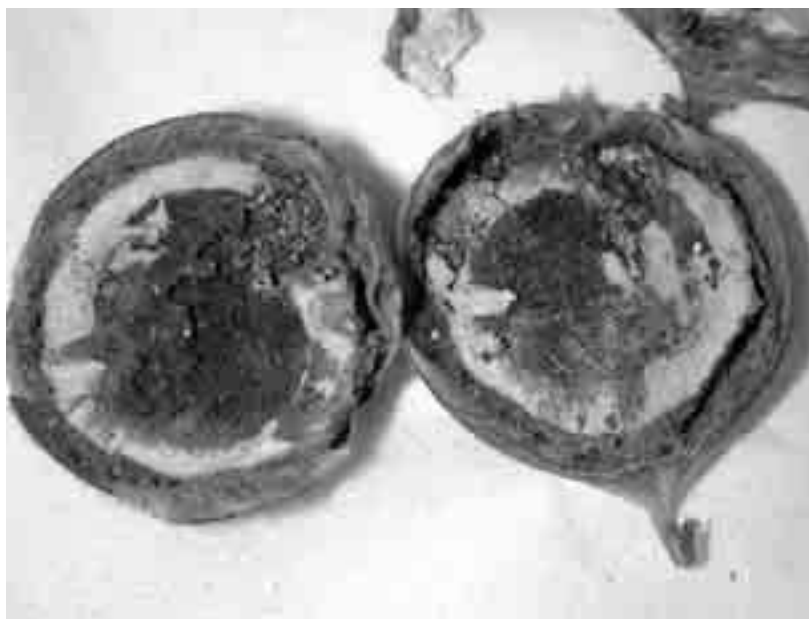
da polo fungo *Phoma endogena*, son as dúas principais patoloxías fúncicas que poden presentarse durante o proceso de conservación da castaña e aínda que a súa presenza en Galicia aparece citada non existen datos concretos sobre a súa distribución.

#### **PODREMIA NEGRA**

##### ***Sclerotinia pseudotuberosa* Rehm.**

O fungo presenta dúas formas; a perfecta, *Sclerotinia pseudotuberosa*, moi difícil de observar en condicións naturais e a fase conídica, *Rhacodiella castaneae* Peyr, que é a causante dos danos.

A penetración deste fungo no froito pódese producir cando está aínda na árbore, sen embargo, o groso do ataque desenvólvese cando o froito caeu ao chan. A penetración realízase polas aberturas naturais e vese favorecida polos orificios de saída que provocan as larvas da *Carpocapsa* ou da *Balaninus*.







Os síntomas do ataque do patóxeno obsérvanse unha vez que a castaña caeu ao chan e consisten no ennegrecemento da parte interna desta. O fungo consérvase dun ano para outro sobre os restos de froitos afectados que permanecen no chan.

A recollida do froito sobre mallas suspendidas sobre o chan e a eliminación dos seus restos adoitan ser suficientes medidas de control para reducir a incidencia da enfermidade.

#### **PODREMIA MARRÓN**

*Phoma endogena* Speg.

O axente causal desta podremia é o fungo *Phoma endogena*. O

patóxeno instálase sobre as ramas danadas das árbores favorecéndose a súa penetración polas feridas naturais ou as cicatrices que deixan os ourizos ao caer provocando necroses lineais nesas zonas, producíndose, posteriormente, a contaminación do froito a través do canal estilar.

Os síntomas sobre o froito exteriorízanse fundamentalmente durante o proceso de conservación e consisten nunha podremia interna de cor marrón que finaliza co momificado destes.

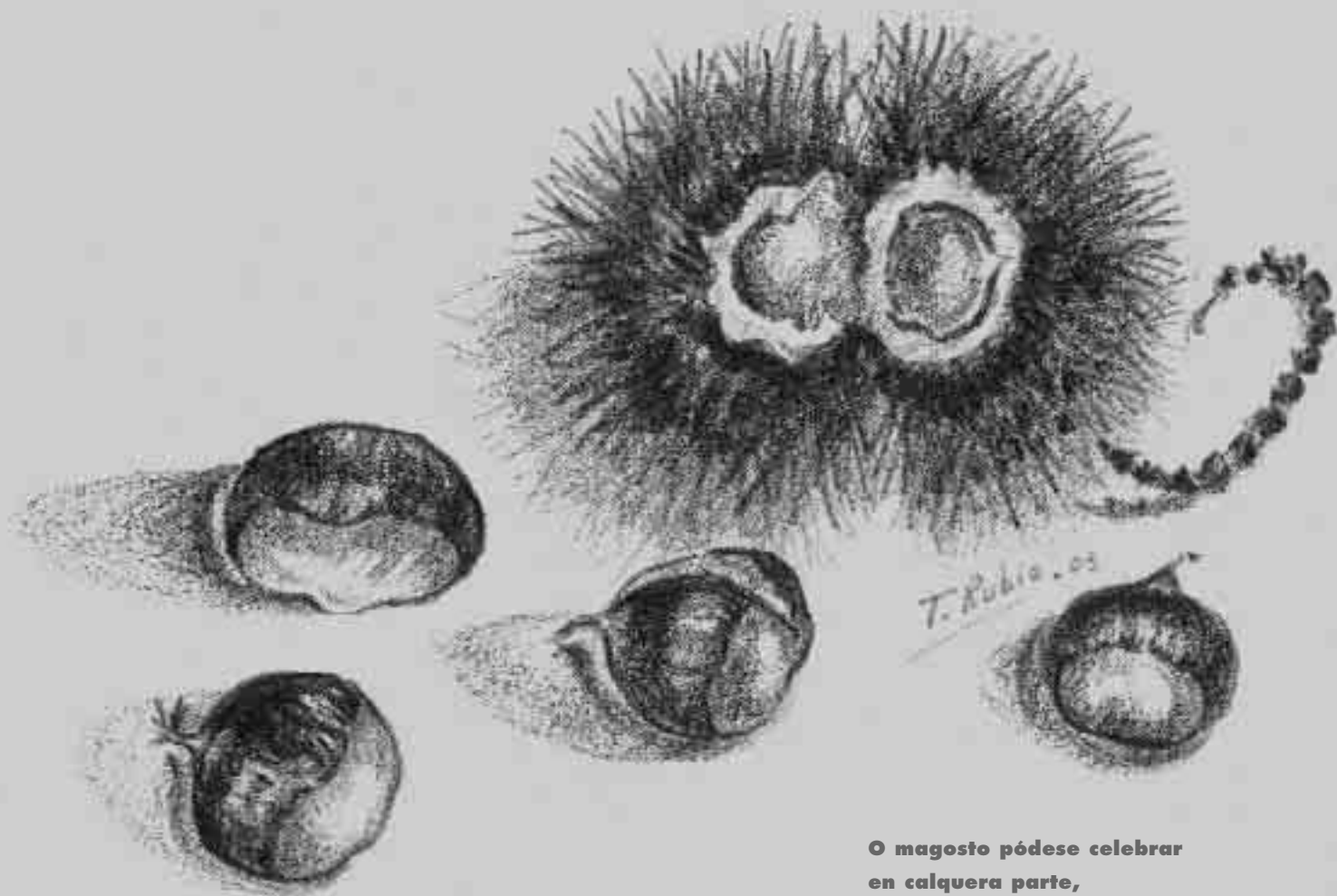
As medidas de control deste patóxeno adoitan ser de tipo cultural e consisten en:

- Eliminar as ramas mortas que podan servir de reservoiro para o fungo.

- Recoller rapidamente os froitos e destruír os restos de ourizos que poden quedar no chan.

- Conservar a castaña na cámara fría a unha temperatura inferior a 2 °C.

Otros fungos como *Penicillium expansum*, *Fusarium roseum*, ou *Botrytis cinerea* son comúns aos procesos de conservación da maioría dos froitos e vense favorecidos pola presenza de feridas ou danos causados por insectos sobre o froito así como por unha elevada humidade.



**O magosto pódese celebrar  
en calquera parte,  
na lareira, na encrucillada,  
no adro da igrexa;  
lugares que teñen algo que  
ver co centro do mundo.**

**MANUEL MANDIANES CASTRO**

Loureses (Ourense), 1942.

Estudou nos Seminarios de Ourense e Burgos, Antropoloxía na Sorbona e Teoloxía en Estrasburgo. Doutor en Antropoloxía, Teoloxía e Ciencias Políticas. Ten editados nove libros, publicado un centear de artigos en

revistas especializadas de toda Europa, e perto de 200 artigos en diferentes xornais do noso país.

Investigador do C.S.I.C (Consello Superior de Investigacións Científicas), na actualidade e ao mesmo tempo Director do I.E.S.A. (Instituto de Estudios Avanzados de Barcelona).