

Plagas endémicas de la encina

Por: César Fuentes Sánchez*



PLAGAS DE LOS ENCINARES

Durante centurias las principales plagas de los encinares, fueron, los insectos lepidópteros *Lymantria dispar* L (lagarta peluda), *Tortrix viridana* L (brugo) y *Malacosoma neustria* L (librea), y los coleópteros *Coraeus bifasciatus* Oliv., *Balaninus gladium* Mars. y *Cerambix cerdo* L; los tres últimos no considerados plagas endémicas, así como hongos y otras enfermedades.

En la actualidad, el endemismo ha quedado reducido a los defoliadores *Tortrix viridana* L y *Malacosoma neustria* L, y dentro de los taladradores, al *Cerambix cerdo* L, que parece adquirir el carácter de endémico, aparte, los "supuestos" hongos que producen la "seca" de la encina, como el *Diplodia mutila* L y otros.

La *Tortrix viridana* L, hace las puestas muy diseminadas, depositando los huevos salteados en varias ramillas, uno o dos en cada parada, de aquí, que su localización y destrucción por los depredadores, avispijas, hormigas, pájaros, etc, sea difícil y de poca eficacia; mientras que, la *Malacosoma neustria* L, las realiza, poniendo los huevos según espirales o circunferencias, formando un anillo, turbo o cilindro, de masa muy dura y compresada alrededor del tallo, oprimiéndole, el cual se seca al año siguiente por falta de savia. Puestas difíciles de parasitar por las avispijas y de eliminar por otros depredadores.

El endemismo de la *Tortrix viridana* L y del *Cerambix cerdo* L, posiblemente, se deba, en parte, al cambio climático experimentado por la gran disminución de la pluviosidad anual que padece la región del hábitat de la encina, desplazando a los otros lepidópteros y coleópteros; pues, la *Tortrix*, muy precoz, se nutre, principalmente, del brote anual tierno y jugoso (yema) y de las flores femeninas, en donde, generalmente, completa su ciclo, y el *Cerambix cerdo* L, lo hace de la celulosa del tronco y brazos de la encina, mientras que, los demás, se alimentan de las hojas y celulosa de las ramillas, y cuando llueve poco llega poca savia a éstas, tornándose duras, dificultando su nutrición y persistencia.

(*) Doctor en Ciencias Naturales. Salamanca.

CAUSAS DE LA PROLIFERACION DE PLAGAS

Cambios climáticos, que, en parte, se deben, a la roza y desbroce de los matorrales y retamales, al arranque del arbolado en grandes extensiones sin previo estudio científico, y a la falta de repoblación forestal de dichos lugares, con pérdida de la materia orgánica (M.O.) del suelo y su capacidad de acumulación y retención del agua de lluvia, dando lugar a la pertinaz sequedad y erosión eólica que se padece.

En la propagación, incremento y persistencia de dichas plagas, aparte de la drástica alteración climática, falta de limpieza del arbolado y labrado del suelo próximo a los troncos (churras), ha influido, el uso indiscriminado de productos químicos y bacteriológicos en el campo, tales como abonos inorgánicos, herbicidas, insecticidas, detergentes, petróleos y su combustión, vertidos de residuos tóxicos y basuras en el terreno y cauce de los ríos y charcas, contaminando el ambiente, y la actuación libre del impune y desaprensivo furtivo leñador, cazador y pescador; todos estos factores, han contribuido a la destrucción de los insectos y, por ende, de sus depredadores, como eran la gran variedad de aves silvestres, reptiles, batracios, etc, insectívoros, tales son los casos de la golondrina, papamoscas, vencejo, engaña-pastor, mochuelo, lagarto, sapo, *Coccinella hispanica* L (mariquita), etc, por envenenamiento; del mismo modo, otras aves y pequeños animales silvestres al beber el agua contaminada en los ríos y charcas.

Por otra parte, con la eliminación masiva de los citados depredadores por agentes químicos y bacteriológicos, se rompió el equilibrio biológico de la naturaleza, beneficiándose aquellos insectos y pequeños animales dañinos existentes, de mayor resistencia a la sequedad y de menos requerimiento de nutrimentos verdes y tiernos, cuya persistencia y propagación se hallaba controlada por su menor competitividad con los otros.

MODO DE ACTUACION DE LOS PARASITOS

En los largos períodos de sequedad, el defoliador *Tortrix virina* L, y el masticador taladrador *Cerambix cerdo* L, de gran resistencia a las variaciones climáticas y cambios de su medio ambiente, se encuentran campo libre y adecuado para su desarrollo y persistencia, particularmente el segundo, perforador del tronco de las encinas y alcornoques, dándole los leñadores y podadores el nombre de "abejorro", de color pardo castaño, tamaño grande de 5 cm de longitud, apro-

ximadamente, cabeza pequeña, boca con fuertes mandíbulas, antenas muy largas con diez artejos, las del macho más largas que su cuerpo, las de la hembra de menor longitud que el cuerpo, ambos poseen dos uñas en el último artejo de los tarsos.

Larva o gusano muy grueso, con forma cilíndrica de 5 a 6 cm de longitud, que durante el período de masticación (nutrición), construye una galería o hueco de forma elíptica, de diámetro 1 a 2 cm, agujereando el tronco. En Mayo-Junio inicia la metamorfosis; en Julio emerge en forma de insecto (adulto), después se aparean, y la hembra perfora con sus mandíbulas la corteza del tronco, depositando en Julio-Agosto varios huevos de mayor tamaño que los de la *Lymantria dispar* L, eclosionando en Septiembre en forma de larvas, las cuales agujereando el tronco, se nutren de celulosa, repitiéndose el ciclo. Insecto que en estado de larva, su actuación dura de dos y medio a tres años; en la actualidad da muestras de avivamiento, en parte, debido al aclarado del arbolado realizado durante los treinta últimos años, dañando numerosas encinas. Ambos insectos se pueden considerar como plagas endémicas de difícil erradicación.

De otro lado, los lepidópteros (mariposas) y los dípteros (moscas), poseen constitución física más débil que los coleópteros (gorgojos y escarabajos). Los dos primeros se nutren chupando la savia en las masas jugosas de brotes tiernos y hojas de los vegetales, mientras que, los terceros, toleran en su nutrición masas vegetales duras, con alto contenido en celulosa, caso del *Anobium pertinax* L (carcoma), que se alimenta de la celulosa contenida en la madera seca y vieja. Tanto unos como otros, en el estado de insecto, apenas causan daño a los árboles, pero en estado de oruga o gusano poseen gran voracidad, ocasionándoles graves daños.

De otra parte, la disminución de la pluviosidad aminora el brote anual, tierno y jugoso de los árboles, principal nutrimento de los insectos citados, persistiendo la activa y voraz tempranera *Tortrix viridana* L (brugo), hallando ésta y el *Cerambix cerdo* L amplio y libre campo de actuación, causando ambos grandes estragos en los montes de *Quercineas* (encina, alcornoque, roble, etc); pues, encina en que se instala la *Tortrix*, la daña, y ese año no produce bellota; del mismo modo, encina en que lo hace el *Cerambix*, pierde, progresivamente, vigor y vitalidad, terminando a los pocos años secándose. Este coleóptero es ligero y volador, cualidad contraria a otros de su género, como *Balaninus*, *Coraeus*, *Coccinella*, *Anobium*, etc, que poseen poca capacidad de vuelo, realizando despla-

zamientos cortos, formando pequeñas colonias.

LOS PUEBLOS ABANDONADOS

De otro lado, al atravesar los campos salmantinos, extremeños, Los Pedroches, Huelva, Valle de Alcudia, etc, se hallan pueblos pequeños, dehesas y campos deshabitados, caseríos y chozos con sus techumbres derrumbadas. Cuando eran habitados por numerosas especies de aves y otros animales silvestres, impresionaba el revuelo que, al pasar, formaban las aves cuando se las sorprendía; actualmente, apenas se oye el cacareo de la urraca, el canto del ruiseñor, del jilguero y de la oropéndola, el monorrítmico y agradable arrullo de la paloma y tórtola, el fuerte y desabrido canto del arrendajo y abejaruco, y el suave del cuco; igualmente, al llegar la noche, las agradables notas sonoras del, patas largas, alcaraván invitando a dormir; las del gallo, cual fiel sereno, que cantaba las horas a lo largo de la noche; y, al amanecer, el fuerte canto de la perdiz anunciando la venida del día y, las monorrítmicas notas suaves del pupo, que, despertando a la salida del sol y saltando del hueco de la encina, anunciaba la llegada de la primavera. No digamos del jolgorio que preparaban durante las noches del verano, las ranas y culebras en las charcas y remansos de los ríos, al acorde con los grillos, cigarras, búhos, alcaravanes y mochuelos; sus notas eran tan agradables al oído, que parecían la filarmónica. Ahora dichos campos parecen cementerios, donde todo es silencio y desolación. Pues no existe cosa más triste, que un río seco, un campo sin árboles, un bosque sin pájaros y otros animales silvestres, un pueblo sin gente, una iglesia sin santos con torre y las campanas mudas, un monasterio sin monjes o monjas, una escuela de niños, una cuna y tumba vacías y un camposanto con las tapias caídas, sin muertos.

Al no estar el hombre como protector, los insectívoros engaña-pastores, vencejos, papamoscas, golondrinas, mochuelos, lagartos, sapos, etc, unos emigraron y otros desaparecieron para siempre. Todos cumplían la misión "benéfica" de mantener el equilibrio biológico en la naturaleza.

CONTROL

El coleóptero *Cerambix cerdo* hace menos de diez años, apenas se apreciaba su existencia en los montes españoles; en la actualidad, su propagación es tan rápida como alarmante. Al parecer, se halla protegido por el Convenio de Berna suscrito con España en 1988.

COLABORACIONES TECNICAS

Al firmar dicho convenio, ¿se valoran los posibles beneficios y daños que su existencia y propagación pudieran ocasionar?

¿Se puede comparar la producción del roble extranjero y español con la de la encina y alcornoque?

Se tiene conocimiento de países situados al Norte de España, que poseen roble infectado con dicho insecto y millones de cerdos sobrantes, raza porcina de mala calidad que no apetece la bellota, alimentados y cebados con residuos de productos hortícolas.

Como es lógico, ante estas consideraciones, cabría pensar en la sospecha que, ¿no podrían haber sido introducidas en España, puestas de dicho coleóptero, procedentes de países que poseen robles infectados?

Los trabajos publicados hallados sobre el citado *Cerambyx cerdo* L, no indican ni demuestran los beneficios que proporciona su existencia y propagación. En España se conocen, de sobra, los graves y tremendos estragos que está ocasionando, pero no los beneficios.

Considerando las razones expuestas, las decisiones determinantes y silenciosas corresponden exclusivamente a los propietarios de los montes. Pues, ellos, sólo ellos y nada más que ellos, tendrán que resolver el problema

Por consiguiente, conocidos los estragos que padece la naturaleza, establecer un sistema de control y recuperación, es tarea ardua y difícil, pero no imposible, ni tarde. Para ello, el objetivo principal e inmediato, consiste, en fomentar y proteger toda clase de aves de corral y silvestres, reptiles, batracios, peces, animales domésticos y silvestres y controlar los depredadores (aves de rapiña, córvidos, culebras, zorros, lobos, gatos monteses, turones, hurones, ratas, comadreas, etc.). Para lo cual, se necesita en las zonas desérticas adecuadas, ampliar las superficies de bosques con plantaciones de árboles selectos autóctonos de cada lugar, mediante siembra con semilla selecta, sana, tratada con sulfato cúprico.

De otro lado, en todas las fincas o dehesas, se debieran establecer superficies de cultivo en rotación para la alimentación de toda clase de animales y fauna silvestre, como, así mismo, abrevaderos, embalses de agua, limpieza de los mismos y de los ríos. Imponer una vigilancia rigurosa a lo largo de las fronteras con otros países, en los pasos de Aduanas de mar, aire y tierra, no permitir la entrada de productos y animales exóticos, sin el visto bueno dado por una inspección sanitaria de garantía, rigurosa y responsable, y sancionar fuertemente a los infractores de las leyes. Ello conllevaría, *a priori*, programar un plan

riguroso de educación ciudadana, *obligatoria*, en las escuelas primarias y de enseñanza media, con la asignatura "*Defensa y conservación de la naturaleza*" entre las fundamentales, con los correspondientes libros de texto y dibujos en colores, realización de programas en la televisión y radio los sábados, domingos y días festivos. Quizás, con estos métodos e insistiendo, se lograría recuperar y conservar la vida vegetal y animal en la naturaleza. Llevado a cabo todo lo expuesto, redundaría en beneficio de la humanidad.

rio de empleo, debe realizarse al amanecer con días calmos, claros y campo libre de animales durante la aplicación.

La *Tortrix viridana* L y el *Cerambyx cerdo* L son muy difíciles de erradicar; la primera, debido, a existir dos o tres variedades con diferentes fechas de avivamiento, para lo cual, exigen, cuando menos, dos tratamientos que abarquen el ciclo de desarrollo de todas; en cuanto al segundo, no se ha hallado un procedimiento eficaz y rentable para su reducción, debido, a que la larva completa su ciclo en las galerías construidas en el in-



Larva del coleóptero *Cerambyx cerdo* L, en pleno desarrollo

TRATAMIENTO Y ERRADICACION

En cuanto al tratamiento químico para la erradicación de las plagas y otras enfermedades, antes de realizarlos, deben estudiarse y meditarse con mucho detalle.

Cuando por la aparición de grandes plagas o invasión de plantas nocivas hubiera que aplicarlo, debe utilizarse productos específicos para la eliminación de las plagas o planta invasora aparecida, de forma que, no sean tóxicos para la restante microfauna, macrofauna y flora del lugar, ni dejan residuos acumulativos en el suelo.

Las fumigaciones, la mayoría de las veces, causan nefastos resultados, destruyen toda clase de insectos, pájaros, reptiles, batracios y, por ende, otras clases de animales silvestre benéficos; y hasta ocasionan perturbaciones en los ojos; a veces, ceguera. En caso neces-

terio del tronco, de donde emerge al exterior en forma de imago (insecto adulto). Galerías donde no puede penetrar el pico de los pájaros, principales depredadores; no obstante, estos eliminan numerosos insectos durante el apareamiento. Plaga cuya presencia se nota más, de día en día, a causa de la disminución, por arranque, de la densidad del arbolado y, de los pájaros, como pegas, arrendajos, abejarrucos, palomas, pájaros carpinteros, rabilargos, abubillas, etc, por el uso de insecticidas, herbicidas, detergentes, otros productos químicos y la actuación destructora de cazadores y furtivos; aves silvestres que prefieren como alimento, insectos, larvas, lombrices, etc, a semillas y plantas. Coleóptero, cuyo ataque se aprecia ya el grave daño ocasionado.

Donde se hallen árboles mustios con el tronco agujereado, el método más eficaz y rentable, es el arranque en invierno, y acto seguido quemarlos *in situ*.

LA "SECA" DE LA ENCINA

Referente a la "seca" de la encina, enfermedad aparecida en los encinares de Extremadura, Huelva y Salamanca, ICONA posiblemente ignorando que las Facultades de Biológicas de la Universidad de Salamanca, Extremadura y Sevilla, ubicadas en la región de dichos árbol, poseen Departamentos de Microbiología, con doctores, Investigadores Científicos, especialistas, de reconocido prestigio internacional sobre reconocimiento



y sistemática de hongos, y a la vez, conocedores de la Ecología de dicha zona, encomendó realizar el estudio al forestal C.M. Brasier de U.K. Inglaterra. Se supone que dicho forestal fuese gran conocedor de la Ecología de la región afectada, y en donde hubiera vivido muchos años. Se desplaza a España, toma varias muestras, se las lleva a su país, y después, publica en Nature "Oak tree mortality in Iberia". Vol. 300; 10-12-92, un reducido informe que en resumen, dice: "Se trata, que, la causa de la "seca" de la encina y alcornoque, posiblemente, es producida por infección del hongo *Phytophthora cinnamomi* encontrado en los suelos y raíces de varias muestras analizadas de sitios húmedos, de entre los 1.050 lugares de focos detectados, mientras que, en las muestras de lugares secos analizadas, resultó muy difícil la identificación por ser muy efímero. Hongo, probablemente, introducido de Guinea y otros países por el hombre, vía comercio de plantas, semillas, etc."

Informe en el que no se especifica el método empleado para la identificación científica, exacta y determinante, que demuestre, que el hongo causante de la "seca" de las encinas hallado en el análisis de las muestras tomadas, es el *Phytophthora cinnamomi*.

En Salamanca no se ha iniciado una investigación en serio, debido a dificultades extracientíficas en lograr un proyecto con la adecuada dotación económica para su realización; no obstante el autor del presente artículo, la está haciendo, vía particular, y ha localizado lugares en

la provincia donde las encinas muestran aspecto de "mustias", se desploman por sí solas, efecto de la destrucción de sus raíces, las cuales no han sido cortadas ni dañadas por el arado. "Seca" que se ha acuciado aceleradamente al disminuir las precipitaciones de agua de lluvia durante los tres últimos años, habiéndose recogido en algunas comarcas de la provincia, durante el año agrícola de 1991-92, la cantidad de lluvia no superior a 100 mm anuales.

Por otra parte, los hongos son microorganismos vulnerables a la acción de productos químicos cáusticos, como superfosfato de cal, cloruro potásico (potasa), sulfato cúprico (piedralipe), etc, fertilizantes comerciales, muy buenos, baratos, fáciles de adquirir y aplicar.

Del mismo modo, lo son por los hongos, las raíces, hojas, brotes tiernos y corteza de las plantas; aquéllos, actúan con preferencia sobre los tejidos vegetales blandos y jugosos de las hojas, brotes y entomo a la corona de la planta, for-

mada por la parte superior de las raíces y el cuello, zona denominada "meristemática", donde se halla acumulado el Nitrógeno y otros elementos nutricionales, por los que los hongos muestran gran avidez para su alimentación. Ataque más intenso en los sitios húmedos con temperatura de 20 a 30 °C que en los secos y fríos.

TRATAMIENTO PREVENTIVO

En zonas con montes de encina, donde se sospeche la presencia de hongos, se debiera aplicar en Septiembre-Octubre, entorno al tronco y en un radio del círculo que cubre la proyección de la sombra del árbol, como medida preventiva hasta que se halle el tratamiento específico, la cantidad de 200 kg de superfosfato de cal del 18% en P_2O_5 , mezclado con 200 kg de cloruro potásico en polvo por hectárea, abono que, además, incrementaría la producción de cosechas sembradas en hierba, promoviendo el brote del árbol. Si este abonado no fuese eficaz, repartir en forma de niebla por hectárea, entorno al tronco en contacto con el suelo y en la superficie antes indicada, una disolución acuosa de piedralipe, primero al 5%. Si con esta dosis no fuera eficaz, aumentarla, progresivamente, hasta el 10%.

Los tratamientos con sulfato cúprico y tiabendazol utilizados en la grafiosis de los olmos, resultaron ineficaces.

NORMAS DE FOMENTO Y PROTECCION DE LA NATURALEZA

Las normas que deben seguirse son: Incremento de los bosques de encina, alcornoque, roble y quejigo, mediante siembra con bellota selecta y dulce, previamente tratada contra la infección por hongos.

Observación y vigilancia de los mismos durante los periodos de desarrollo de las orugas, mariposas, puestas, larvas, insectos, adultos, muestras de "seca", taladros en los troncos, presencia de yesca, aspecto de las hojas y ramas, señalizando los árboles y lugares afectados.

Fomento y libertad de las aves de corral (gallinas y pavos) en el campo, instalación de nidos colgados en las ramas de los árboles, como defensa de los pájaros contra los depredadores, colocándolos a la distancia, unos de otros, no menor de 200 metros.

Protección e incremento de toda clase de aves silvestres, peces, lagartos, sapos, etc, con riguroso control de las aves de rapiña, córvidos y otras alimañas. Métodos, que, en conjunción, resultarían muy eficaces, de poco coste y no contaminantes de la naturaleza.