



## LOS INSECTOS Y EL BOSQUE

### LA GESTIÓN DE LAS PLAGAS FORESTALES

**E**ntre las miles de especies de insectos con que convivimos las hay que nos preocupan en especial. Y, en general, cuando a los humanos nos preocupa una especie animal quiere decir que sacamos provecho económico de ella o bien que amenaza nuestros intereses. Algo lógico, por otro lado. Pocas especies han sido tan estudiadas como las abejas, el estudio de estos bichos nos ha permitido obtener miel desde hace miles de años. Pero en el juego de fuerzas de la naturaleza también hay especies de insectos que atacan la comida almacenada, la madera de nuestras casas o que causan daños a los cultivos. Y las hay que se alimentan de diferentes partes de los árboles. En principio quizá os sorprenderá que incluya estas especies dentro de las que causan efectos negativos a las actividades humanas. El bosque es un complejo entramado de relaciones que para funcionar necesita que cada elemento se conecte con el resto, que la materia y la energía circulen por la malla. Sin embargo, en nuestro pequeño continente mediterráneo, antropizado hasta el último rincón, los equilibrios son inestables y la telaraña a menudo tiene roturas y recargas.

Un bosque es un sistema natural, es cierto, pero también es un sistema productivo. Durante siglos el bosque ha sido el lugar donde recoger leña que sirve de combustible y madera para construir, hemos cazado y pescado en él y hemos aprovechado los frutos, los setas y otros productos. En las últimas décadas, con la introducción de combustibles diferentes a la leña y al carbón, parece que hemos cortado este vínculo. La madera ya no tiene la demanda que tenía, el gas butano ha reemplazado al carbón en los hogares y la caza ha pasado a ser una actividad de ocio en lugar de un aporte proteico. Y sin embargo el bosque continúa presente. Desvinculados hasta cierto punto de esta formación vegetal como sistema productivo ahora hay otros aspectos que nos hacen volver la mirada. El paisaje, la conservación de la diversidad biológica, el recurso turístico o simplemente el lugar donde desarrollar actividades de ocio como paseos, deportes al aire libre o la recolección de setas.

Aquí se plantea una encrucijada muy interesante, por una parte un sistema fuertemente intervenido por la

mano humana y en una situación generalizada de abandono de la gestión; por otro lado unos nuevos usos que reclaman bosques en buenas condiciones para actividades diferentes a las que los habíamos destinado hasta ahora; y, para completar la obra, unos componentes del entramado natural que prosperan en un ecosistema desequilibrado. Los presentaré como es debido: son los defoliadores, perforadores y otros xilófagos, en definitiva, los insectos responsables de las plagas forestales.

Desde la conocida procesionaria del pino (*Thaumetopoea pytiocampa*), hasta los más discretos, pero laboriosos, perforadores (*Tomicus* spp., *Orthotomicus* spp., etc.) o la oruga peluda (*Lymantria dispar*), una eficiente despojadora de las copas de las encinas y otros árboles. Estas especies y multitud de otras pueden constituirse en

plaga en determinadas circunstancias. Sequías prolongadas, una gestión del bosque inapropiada o poblaciones escasas de depredadores como pequeños paseriformes insectívoros o murciélagos son causas que pueden contribuir a la aparición de explosiones demográficas de estos insectos. Una vez traspasado un límite poblacional, llegar al llamado umbral de daños es cuestión de tiempo. Lo que, en condiciones normales, sería una parte más del entramado que permitiría el equilibrio ecológico de la materia dentro del bosque se convierte en una amenaza para el sistema natural y –sobre

todo– para el productivo. Llegados a este punto se plantea la duda entre la intervención o la simple observación de la evolución del sistema. Las posibilidades de gestión de este problema ambiental son tantas como circunstancias se plantean en torno a las condiciones del bosque afectado. Tantas respuestas como preguntas. Lo importante sería, pues, plantearse la pregunta conveniente.

¿De qué clase de bosque hablamos? Dicho de otro modo, ¿a qué recurso afecta la plaga? ¿Qué se produce en aquel bosque? ¿Madera, leña, paisaje, diversidad biológica? Cabe decir que los episodios de plagas forestales generalmente afectan a aspectos como el crecimiento de los árboles, determinadas funciones estéticas y ocasionalmente algunos usos de ocio. Menos a menudo se produce la muerte de árboles, si bien cuando eso sucede se incrementa el riesgo de incendio. Si el

**«EL BOSQUE ES UN COMPLEJO ENTRAMADO DE RELACIONES QUE PARA FUNCIONAR NECESITA QUE CADA ELEMENTO SE CONECTE CON EL RESTO, QUE LA MATERIA Y LA ENERGÍA CIRCULEN POR LA MALLA»**

gestor llega a la conclusión de que no se pueden asumir los daños a la función que sea, llega el momento de actuar. Mal lo tiene el gestor, pues.

El abanico de posibilidades se abre y se cierra. Y cada intervención tiene un coste económico y unas consecuencias ambientales que habrá que sopesar en una balanza bien calibrada (Addison *et al.* 2006; Stephen *et al.*, 1998). Las dimensiones de la masa forestal, la disponibilidad de recursos materiales y de personal, de fondos económicos y de acuerdos sociales determinarán qué actuación se toma. Las posibilidades van des-



Ilustración:  
Antoni Llobet

de las acciones cuidadosas con medios manuales como la eliminación de bolsas de procesionaria a golpe de podadera y quema de residuos, que tendrán un coste ecológico bajo, pero que serán inviables para grandes superficies afectadas o para ataques intensos, hasta la pulverización con medios aéreos de insecticidas de amplio espectro que tendrán un elevadísimo coste ecológico. Y, como siempre, en medio unas cuantas opciones de compromiso que se tienen que incluir en una planificación detallada. El uso de insecticidas biológicos, como los formulados a base de *Bacillus thuringiensis* (Martin y Bonneau, 2006), que afectarán a un número más reducido de especies, suelen ser la opción escogida cuando se busca un cierto grado de selectividad. Las actuaciones químicas y físicas acostumbran a ir acompañadas de otras de carácter complementario, como el favorecimiento de especies insectívoras con cajas nido o cajas refugio, en el caso de los quirópteros. Más allá de la efectividad de este tipo de actuaciones hay un efecto innegable sobre la concienciación pública del papel de los insectívoros como componente del ecosistema forestal.

La lucha contra las plagas forestales es, además, una carrera de fondo. Aún más cuando se plantea bajo los criterios de la lucha integrada, en la que métodos físicos, químicos y biológicos se mezclan para conseguir la reducción de las poblaciones del insecto hasta que su acción quede por debajo del umbral de daños asumible. No se puede esperar alcanzar los resultados deseados en poco tiempo cuando se trata, finalmente, de regular las fluctuaciones de poblaciones de insectos.

Seguramente el éxito o el fracaso de la gestión de las plagas forestales se apoya en tres pilares: la adecuación de los medios empleados a las dimensiones del bosque, la intensidad del ataque y los recursos disponibles; la planificación de las actuaciones de acuerdo con los conocimientos científicos disponibles y el consenso social. Tres cuerdas que a menudo estiran en sentidos muy opuestos.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ADDISON, J. A. *et al.*, 2006. «Does aerial spraying of *Bacillus thuringiensis*-subsp. *kurstaki* (Btk) pose a risk to nontarget soil microarthropods?» *Can. J. For. Res.*, 36: 1.610–1.620.
- MARTIN, J. C. y X. BONNEAU, 2006. «*Bacillus thuringiensis* 30 ans de lutte contre les chenilles défoliatrices en forêt. Phytoma». *La Défense des Végétaux*, 590: 4-7.
- STEPHEN, F. M. *et al.*, 1998. «Effects of a gypsy moth eradication project on nontarget arthropod and avian communities in the Ozark mountains of Arkansas (USA)». In *Proceedings of the Actas Congreso Internacional de Plagas Forestales 18-21 de Agosto de 1997*. Pucon. IX Región, Chile.

CARLES SANTANA GARCÍA  
Biólogo. Gestor ambiental