

ESTUDIO DE CERAMBICIDOS XILOFAGOS DE *PINUS SYLVESTRIS* L. UTILIZANDO DIETAS ARTIFICIALES

A. NOTARIO¹, J. R. BARAGAÑO¹ y L. CASTRESANA¹

RESUMEN

Este trabajo presenta parte de los resultados obtenidos en el estudio de la entomofauna xilófaga de *Pinus sylvestris* L. en el Monte de Valsaín (Segovia). La determinación de las distintas especies de cerambícidos se consiguió mediante la recolección de sus larvas y su cría artificial en laboratorio.

Palabras clave: Dietas artificiales, cerambícidos, xilófagos, *Pinus sylvestris*.

INTRODUCCION

En el año 1986 se detectaron en las masas forestales de *Pinus sylvestris* L. de la Cordillera Central (donde se encuentra ubicado el Monte de Valsaín) y en las del Sistema Ibérico, numerosos pies adultos que morían sin presentar una causa evidente conocida. En estos árboles, no obstante, se advirtió una abundante presencia de larvas xilófagas de coleópteros cerambícidos y bupréstidos que hasta entonces eran considerados como agentes nocivos secundarios y, más frecuentemente, como meros descomponedores de madera en tocones y árboles muertos. El alto nivel alcanzado por las poblaciones de estos insectos xilófagos y su asidua presencia en los pinos con síntomas de grave deterioro suscitaron la duda sobre su papel real en la dinámica del monte.

A fin de identificar con mayor precisión este tipo de entomofauna xilófaga se planteó el estudio de las diferentes especies que la componían, de su determinación, así como de la descripción de su biología y distribución.

Aunque la recolección de material abundante, formado casi exclusivamente por larvas, no ofrecía gran dificultad, no ocurría lo mismo con su deter-

minación, ya que actualmente los estudios relacionados con la características específicas larvianas son muy escasos. De ahí que el método que se propone en este trabajo resulte de gran ayuda, pues mediante la cría en laboratorio con dietas artificiales se puede seguir bajo un control permanente el desarrollo de cada uno de los ejemplares recolectados hasta alcanzar la fase de adulto, en la que la determinación de cada especie es ya generalmente tarea más asequible.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en el Monte de Valsaín, situado en la provincia de Segovia. Estos Montes de la Cordillera Central se conservaron como Patrimonio Nacional hasta 1983, en que su jurisdicción, defensa y explotación fueron encomendados al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

De su superficie total, que comprende 7.448 ha, la gran mayoría, 7.000 ha, están ocupadas por el pino albar o silvestre, también llamado pino «Valsaín» a causa precisamente de la magnificencia que esta especie alcanza en dicho lugar. Este pino es el que produce madera de mejor calidad, que se destina a importantes trabajos de serrería, carpintería y ebanistería (ICONA, 1987).

Del pinar de Valsaín, que se extiende entre los 1.200 y 2.000 m de altitud, se seleccionaron

¹ Departamento de Ingeniería Forestal. ETS de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid.

17 parcelas, en las que se recogieron 93 muestras en tocones y árboles afectados. Las larvas xilófagas recolectadas en la madera fueron introducidas individualmente en recipientes cilíndricos de plástico (3,5 cm de diámetro y 4,5 cm de altura) con tapa perforada y transportadas inmediatamente al laboratorio para ser depositadas en la cámara de cría, donde se les suministró la siguiente dieta sintética (VIEDMA *et al.*, 1985):

| | |
|---------------------------------------|--------|
| Agar | 4 g |
| Agua destilada | 80 cc |
| Celulosa | 2 g |
| Glucosa | 1,5 g |
| Levadura de cerveza | 3 g |
| Sacarosa | 2,5 g |
| Acido ascórbico | 0,4 g |
| Sales de Wesson | 1 g |
| Solución vitamínica (GARDINER, 1970). | 2 cc |
| Acido sórbico | 0,05 g |

Las cámaras de cría, ya descritas en VIEDMA *et al.*, (ib.) están construidas con metacrilato de 10 mm de espesor, de dimensiones 1,25 m × 0,65 m × 0,75 m, y provistas de controles de temperatura, humedad relativa y fotoperíodo; el control de temperatura se realiza mediante una bomba de calor tipo aire-aire, con poder de consumo de 1.300 W y con una tolerancia de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$; el de humedad relativa se regula con un humidificador conectado al sistema y dotado de un humidostato ($\pm 3\%$); el control de fotoperíodos está regulado por 12 tubos fluorescentes (tipo blanco-frío) conectados a dos temporizadores.

RESULTADOS

La utilización de medios artificiales alimentarios en el laboratorio dieron como resultado la identificación, entre otras, de 10 especies de cerambícidos xilófagos:

Rhagium bifasciatum Fabricius, *R. inquisitor* Linnaeus, *Corymbia rubra* Linnaeus, *Anastrangalia sanguinolenta* Linnaeus, *Brachyleptura stragulata* Germar, *Ergates faber* Linnaeus, *Hylotrupes bajulus* Linnaeus, *Arhopalus tristis* Fabricius, *Spondylis buprestoides* Linnaeus y *Acanthocinus aedilis* Linnaeus.

DISCUSION

Las especies criadas en laboratorio no difieren de las que ordinariamente aparecen formando parte de la entomofauna xilófaga de este tipo de asociaciones vegetales (VILLIERS, 1978). No obstante, su presencia, tanto en los tocones como en pies adultos ya muertos, sugiere que su acción en estos últimos pudo haber comenzado a consecuencia de un previo debilitamiento de los árboles por otras causas (sequía prolongada, ataque de otros insectos o agentes patógenos, etcétera), contribuyendo a su muerte definitiva. La abundancia de *Rhagium bifasciatum*, *Corymbia rubra* y *Brachyleptura stragulata*, principalmente, pueden constituir un peligro latente en el monte, contribuyendo con su ataque oportunista a la muerte definitiva de aquellos árboles, ya debilitados, que estén atravesando un período de circunstancias adversas.

La presencia, por otro lado, de *Hylotrupes bajulus* en la masa forestal (si su abundancia es grande y su distribución amplia), puede ser considerada como un peligro más serio, por la posibilidad de su traslado desde este reservorio natural a la madera elaborada de los aserraderos o de las viviendas humanas próximas.

CONCLUSIONES

El método de cría artificial de cerambícidos xilófagos se muestra como una eficaz ayuda para determinar este tipo de entomofauna y para asociar con precisión los estados larvarios y de adulto de cada una de las especies.

Las especies mencionadas, criadas en laboratorio —exceptuando *Rhagium bifasciatum* y *Ergates faber*— no habían sido citadas hasta ahora en *Pinus sylvestris* en el Monte de Valsáin.

La distribución de las especies de cerambícidos xilófagos en el Monte de Valsáin parece guardar relación con la altitud en la que se encuentran los tocones o pies adultos afectados.

En las muestras recogidas en las distintas parcelas la mayor abundancia de especies presentó la siguiente distribución: *Rhagium bifasciatum* (1.200 a 1.900 m), *Rhagium inquisitor* (1.350 a 1.836 m), *Corymbia rubra* (1.200 a 1.836 m), *Anastrangalia sanguinolenta* (1.200 a 1.800 m), *Ergates faber*

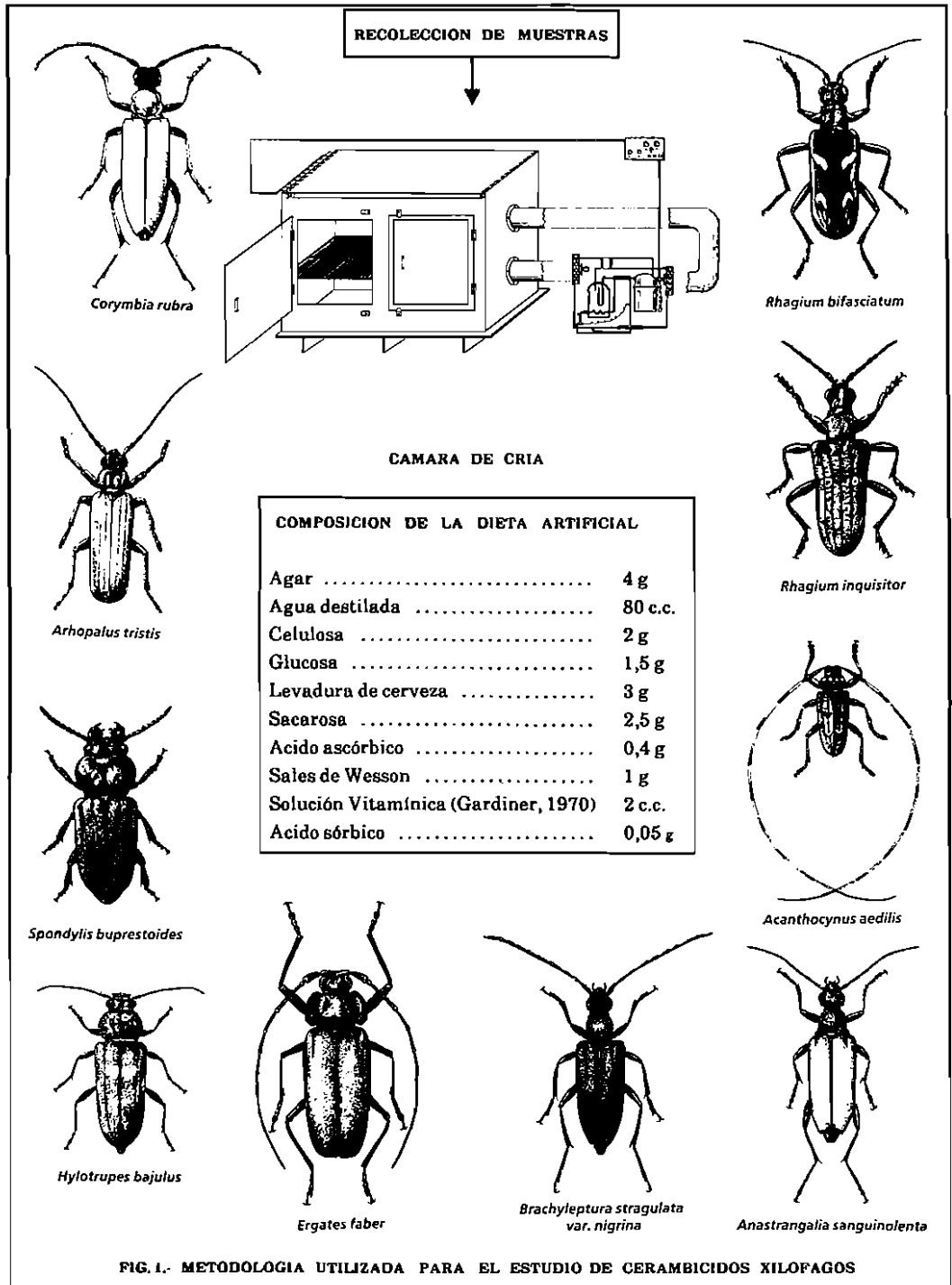


Fig. 1. Metodología utilizada para el estudio de cerambícidos xilófagos.

(1.350 m), *Hylotrupes bajulus* (1.200 m); *Arhopalus tristis* (1.350 a 1.836), *Spondylis buprestoides* (1.350 a 1.400) y *Acanthocinus aedilis* (1.750 m).

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este trabajo desean hacer constar su agradecimiento al Instituto Nacional para la Con-

servación de la Naturaleza, que subvencionó el estudio de la entomofauna del Monte de Valsáin; a don Javier Donés, director del Centro Montes de Valsáin, que ofreció su apoyo en todo momento, y también a las personas de la Guardería y Servicios, que colaboraron en los desplazamientos necesarios y en la recogida de muestras.

SUMMARY

This work presents a part of the final results which were obtained during the study of the xilophagous entomofauna of the *Pinus sylvestris* L. at Monte de Valsáin, in Segovia. The classification of the different cerambycids species was obtained through the samples collection and their artificial breeding.

BIBLIOGRAFIA

- GARDINER, L. M., 1970: «Rearing wood-boring beetles (Cerambycidae) on artificial diet». *Can. Ent.*, 102: 113-117.
- ICONA, 1987: *Real Aserrío Mecánico de los Montes de Valsáin*. Serie Divulgación. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 72 pp.
- VILLIERS, A., 1978: «Faune des Coléoptères de France. I. Cerambycidae». *Encyclopédie Entomologique*, XLII. París. Lechevalier S.A.R.L., XVII-612 pp.
- VIEDMA, M. G.; NOTARIO, A., y BARAGAÑO, J. R., 1985: «Laboratory rearing of lignicolous coleoptera». *J. Econ. Ent.*, 78 (5): 1149-53.