

## ESPECIES DE *ANTHRENUS* (COLEOPTERA: DERMESTIDAE) EN LA COMUNA DE TEMUCO, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE

## *ANTHRENUS* SPECIES (COLEOPTERA: DERMESTIDAE) IN THE COMMUNE OF TEMUCO, REGION OF LA ARAUCANÍA, CHILE

RAMÓN REBOLLEDO<sup>1</sup>, GONZALO CONTRERAS<sup>1</sup>, ANDRÉS FIERRO<sup>3</sup>, VIVIAN MEDEL<sup>2,4</sup> Y LEONARDO PARRA<sup>1,2</sup>

### RESUMEN

Durante las temporadas 2002-2005, se estudió el ciclo estacional de las especies pertenecientes al género *Anthrenus* en la comuna de Temuco, Región de La Araucanía. Para ello, se recolectó material en flores de diversas especies vegetales. Además, se revisaron marcos de ventanas de casas y edificios de la comuna en busca de adultos de *Anthrenus*. El estudio del material recolectado evidenció que, la única especie presente en la comuna de Temuco es *A. verbasci*, la cual se comporta en esta zona como una especie monovoltina. Además, se determinó que la flor de *Conium maculatum* es uno de los hospederos preferidos por los adultos de *A. verbasci*.

**Palabras clave:** *Anthrenus verbasci*, ciclo estacional, hospederos.

### ABSTRACT

During the period 2002 to 2005, the seasonal cycle of the *Anthrenus* species were studied in the commune of Temuco, Region of La Araucanía. For it, we collect material in flowers of different plants species. In addition, we review windows of houses and buildings of the commune in search of species of *Anthrenus*. The study of the collected material, demonstrated that the only species present in the commune of Temuco is *A. verbasci*. This species present a monovoltine life cycle. Moreover we determined to *Conium maculatum* like the preferred vegetal species for the adults.

**Key words:** *Anthrenus verbasci*, seasonal cycle, host.

### INTRODUCCIÓN

Las especies pertenecientes al género *Anthrenus*, son consideradas importantes pla-

gas de productos almacenados de origen animal, siendo sus larvas, las causantes de serios daños a artículos textiles, destacando, por otro lado, el deterioro ocasionado a colecciones de museos, mientras que los adultos se alimentan de néctar y polen (Hasan *et al.*, 2007; Imai *et al.*, 2002; Kingsolver, 1991).

Los adultos de *Anthrenus* son pequeños, alcanzando 1,8-4,0 mm de largo por 1,1-1,2 mm de ancho, siendo las hembras de mayor tamaño. Presentan un cuerpo de forma convexa y redondeada, con su superficie corporal densamente cubierta de escamas de colores amarillo a parduzco. Presentan un ocelo mediano

<sup>1</sup> Laboratorio de Entomología, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. E-mail: ramonr@ufro.cl

<sup>2</sup> Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

<sup>3</sup> Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Chile.

<sup>4</sup> Universidad Tecnológica de Chile, INACAP, Temuco, Chile.

y antenas de 11 segmentos terminadas en una masa formada por tres antenitos. Dos cavidades ubicadas en la parte anterior del pronoto, les permiten alojar las antenas cuando los insectos simulan estar muertos, un fenómeno denominado tanatosis (Hinton, 1945; Hill, 1990; Olkowsky *et al.*, 1992).

Olkowsky *op. cit.* y Hickin (1985) señalan que estos derméstidos son valorados por arqueólogos quienes dependen de ellos para limpiar ejemplares cuyos esqueletos desean conservar, tal como sucede con *Anthrenus sarnicus* Mroczkowski. Por otro lado las especies de *Anthrenus*, son temidas por su capacidad para destruir ejemplares de museos, donde pueden dañar colecciones de insectos, plantas y semillas; también son capaces de infestar pelos, alfombras, ropas, cueros, cerdas, cuernos, plumas, cacao, pimentón, harina, trigo, maíz, arroz, avena, maní, tapices de asientos de automóviles, nidos de ratas y de aves (Hasan *et al.*, 2007; Hinton, 1945; Kenneth y Smith, 1986; Hill, 1990; Kingsolver, 1991 y Olkowsky *et al.*, 1992). Según Britton (1990), las especies de *Anthrenus* son importantes plagas de textiles en Australia, sobre todo la especie *A. verbasci* (Linnaeus).

Según Kuwara y Nakamura (1985) en Japón, *A. verbasci* es la plaga más importante en la industria de la seda donde causa grandes pérdidas económicas.

Kenneth y Smith (1986) y Baker y Bry (1987) indican que los pelos de las larvas de *Anthrenus* son urticantes y que se debe evitar que entren en los ojos cuando se estén manipulando. Según Olkowsky *et al.* (1992) los pelos de las larvas pueden producir dermatitis, irritación en orificios nasales y sinusitis, indicando también, que en el caso específico de *A. verbasci* puede ser vector de ántrax por medio de sus deyecciones.

Mollis (1982), citado por Rebolledo *et al.* (1994), divide a los derméstidos en tres grupos, de acuerdo a sus hábitos alimenticios: el primero de ellos conformado por especies

que solamente pueden vivir con materias de origen animal. El segundo grupo por especies que necesitan alimento de origen animal, pero que también pueden completar su ciclo con materias exclusivamente vegetales, como es el caso de las especies pertenecientes al género *Anthrenus*. El tercero, compuesto por especies que necesitan alimento de origen vegetal, aunque son capaces de completar su ciclo sobre materia de origen animal.

En Chile, según Durán (1952), González *et al.* (1973), Moroni (1975) y Artigas (1994), la especie presente en todo el país corresponde a *A. scrophulariae* (Linnaeus). Es necesario destacar que según Moroni (1975) en Chile también está presente la especie *A. museorum* (Linnaeus). Sin embargo, Prado (1991) duda de la presencia en Chile de *A. scrophulariae* y señala que todos los ejemplares que él revisó, identificados así en diversas colecciones, corresponderían a *A. verbasci*, especie que según el mismo autor, se distribuiría desde la Región de Valparaíso a la Región del Maule.

A pesar, que el género *Anthrenus* ha sido ampliamente estudiado en el resto del mundo, en Chile todavía persisten dudas sobre la presencia de especies y sus hospederos. Es por esta razón que el presente trabajo tuvo como objetivo determinar las especies de *Anthrenus* presentes en la comuna de Temuco, su ciclo estacional y las plantas hospederas que frecuentan los adultos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para reunir ejemplares que permitieran estudiar las especies de *Anthrenus* presentes en la comuna de Temuco, entre primavera y verano de los años 2002 al 2005, se revisaron todas las especies vegetales que estuviesen en floración al momento de los muestreos, tanto en jardines particulares, cementerios, parques municipales y especialmente en lugares cercanos a supermercados. En cada oportunidad se revisó al menos 10 plantas por especie en cada sector muestreado. Paralelo con lo anterior, se revi-

saron marcos de ventanas de casas y edificios ubicados en la comuna, con el fin de registrar adultos de *Anthrenus* que intentaran ingresar a los inmuebles.

Los muestreos fueron realizados cada 10 días y comenzaban a partir del mes de septiembre de cada año, hasta marzo del año siguiente. En cada día de muestreo se revisaban cinco lugares diferentes de la comuna, distantes entre sí por aproximadamente 1 Km.

Todos los adultos recolectados fueron trasladados al laboratorio de Entomología de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, de la Universidad de La Frontera, con el fin de proceder a su identificación y realizar crianzas artificiales, para obtener los distintos estados de desarrollo de los insectos y determinar sus ciclos vitales. Los adultos se depositaron en frascos de vidrio de 1 litro de capacidad, los que contenían en su interior insectos muertos que les servirían como sustrato alimenticio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Todos los adultos encontrados correspondieron a *Anthrenus verbasci*, especie cosmopolita que, según Prado (1991) está presente desde la Región de Valparaíso a la del Maule, por lo que este trabajo amplía su área de distribu-

ción hasta la Región de La Araucanía; no se encontró ningún ejemplar correspondiente a las otras especies citadas como presentes en Chile (Moroni, 1975; González, 1989; Artigas, 1994).

Respecto a su ciclo estacional (Fig. 1), de acuerdo a las condiciones climáticas del área de estudio, se aprecia claramente que *A. verbasci* es una especie monovoltina (una generación al año), lo que coincide con lo reportado por Rebolledo *et al.* (1994) para España. Sin embargo, Hinton (1945) señala que en Alemania esta especie puede, bajo ciertas condiciones, completar hasta dos generaciones por año.

En la misma figura se observa también, que las larvas que provenían del invierno comienzan a pupar a mediados de agosto y se observan hasta fines de septiembre. Las pupas por su parte se presentan desde mediados de agosto hasta fines de octubre. Los adultos emergen desde fines de septiembre hasta principios de diciembre, con postura de huevos desde fines de octubre hasta finales de diciembre; se da inicio así a una nueva generación cuyas primeras larvas emergen desde finales de octubre en adelante y son estas últimas las que pasarán en ese estado el otoño e invierno de la próxima temporada, dando origen a una nueva generación anual.

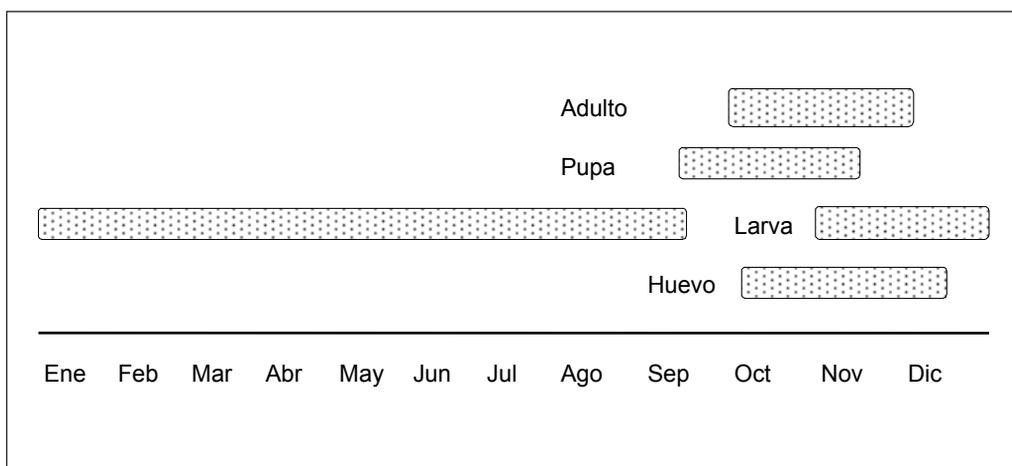


Figura 1. Ciclo estacional de *Anthrenus verbasci* en Temuco (promedio años 2002, 2003, 2004 y 2005).

Es necesario destacar que las larvas de *A. verbasci* que se alimentan de insectos en colecciones de museos, debido a condiciones climáticas más estables, pueden no presentar diapausa, por lo que su desarrollo bajo estas condiciones puede llegar a ser continuo.

Respecto a las plantas hospederas donde es posible encontrar adultos de *A. verbasci*, se aprecia en la Fig. 2 que una planta muy atractiva para esta especie fue *Conium maculatum* (cicuta), en cuyas flores se pudo encontrar en promedio más de 120 adultos. Otras plantas también atractivas correspondieron a *Leucanthemum vulgare* (margarita) y *Bellis perennis* (margarita del prado), en las cuales fue posible encontrar en promedio hasta 30 ejemplares por planta. Sin duda, la preferencia por flores con alta producción de polen, se debe a la gran

necesidad que tienen los adultos por consumir ese recurso para su reproducción (Kingsolver, 1991).

## CONCLUSIONES

De acuerdo a las condiciones en que se desarrolló el estudio, se puede concluir que:

1. La única especie presente en la comuna de Temuco corresponde a *Anthrenus verbasci*.
2. Bajo las condiciones climáticas de la comuna de Temuco, *A. verbasci* se comporta como una especie monovoltina.
3. *A. verbasci* presentó una clara tendencia hacia plantas con alta producción de polen, tales como: *Conium maculatum*, *Leucanthemum vulgare* y *Bellis perennis*.

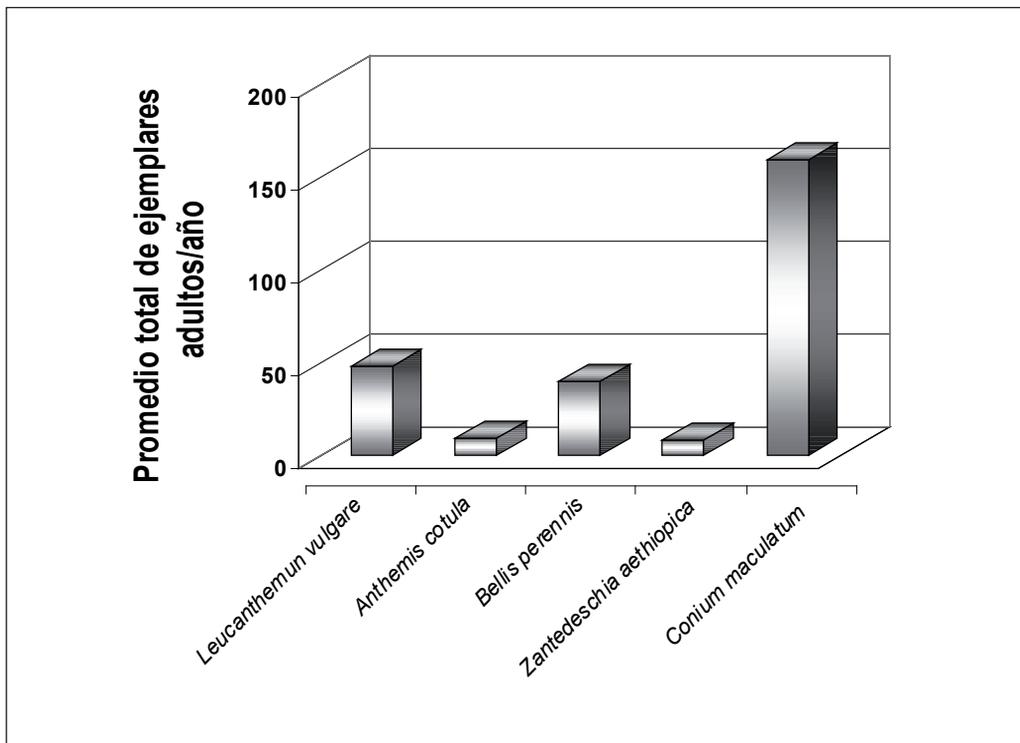


Figura 2. Promedio del total de ejemplares adultos de *Anthrenus verbasci* recolectados por año, en diversas especies vegetales.

## LITERATURA CITADA

- ARTIGAS, J. 1994. Entomología Económica. Insectos de Interés Agrícola, Forestal y Médico Veterinario (Nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos). Vol. II. Ediciones Universidad de Concepción. Concepción, Chile. 943 p.
- BAKER, J. Y R. BRY. 1987. Nutritional Ecology of Wool and Fur Feeding Insects. In: Slansky, F. Y Rodriguez, J (Ed). Nutritional Ecology of Insects, mites, spiders, and related invertebrates. John Wiley & Sons, New York. United States of America. pp. 971-992.
- BRITTON, E. 1990. Coleoptera. In: CSIRO (Ed). The insects of Australia. Melbourne University Press. pp. 495-625.
- DURÁN, L. 1952. Los insectos perjudiciales a los productos almacenados y los procedimientos para combatirlos. Editorial Universitaria. Santiago, Chile. 185 p.
- GONZÁLEZ, R.; ARREZ, P. Y L. CAMPOS. 1973. Catálogo de las plagas agrícolas de Chile: Publicación en Ciencias Agrícolas, Universidad de Chile, 2: 1-68.
- GONZÁLEZ, R. 1989. Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Editorial Ograma. S. A., Santiago, Chile. 310 p.
- HASAN, A.; HOSSAIN, D., HASAN, M. Y S. RAHMAN. 2007. A pest of stuffed specimen *Anthrenus scrophulariae* (L.) (Coleoptera: Dermestidae). *J. Zool. Rajshahi Univ.* 26: 99-102.
- HILL, D. 1990. Pest of stored products and their control. Briddles Ltda., London 274 p.
- HICKIN, N. 1985. Pest Animals in Buildings: A world review. The Pitmann Press. Great Britain. 385 p.
- HINTON, H. 1945. A Monograph of the beetles associated with stores products. British Museum. Jarrold and Sons Ltda., London. 445 p.
- IMAI, T.; MAEKAWA, M. Y S. TSUCHIYA. 2002. Attractiveness of p-anisaldehyde to the varied carpet beetle, *Anthrenus verbasci* (L.) (Coleoptera: Dermestidae). *Appl. Entomol. Zool.* 37: 505-508.
- KENNETH, G. Y V. SMITH. 1986. A manual of Forensic Entomology. Cornell University Press. New York. 205 p.
- KINGSOLVER, J. 1991. Dermestid beetles (Dermestidae: Coleoptera). In: Gorhan, J. (Ed). Insect and Mites Pests in Food. Department of Agriculture (United States). pp. 115-235.
- KUWARA, Y. Y S. NAKAMURA. 1985. (Z)-5 and (E)-5-undecenoic acid identification of the sex pheromone on the varied carpet beetle *Anthrenus verbasci* (Coleoptera: Dermestidae). *Applied Entomology and Zoology.* 20 (3): 354-556.
- MORONI, J. 1975. Catálogo sistemático de las especies de derméstidos de Chile y su distribución geográfica (Coleoptera: Dermestidae). *Bol. Mus. Nac. His. Nat. (Chile).* 34: 101-109.
- OLKOWSKI, W.; WINDING, Y. Y E. SEENESEN. 1992. Common Sense Pest Control Least toxic solutions for your home, garden, pest and community. The Tauton Press. United States of America. 725 p.
- PRADO, E. 1991. Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile. Boletín Técnico INIA (Chile), 169: 1-207.
- REBOLLEDO, R.; ARROYO, M. Y P. DEL ESTAL, 1994. Ciclo vital y estacional de *Anthrenus verbasci* (L.) (Coleoptera: Dermestidae) en Madrid, sobre garbanzo un hospedero no habitual. *Bol. San. Veg. Plagas (España),* 20(4): 881-888.

