

# Anóbidos y derméstidos: un riesgo latente

Jéssica Santibáñez Toro

## RESUMEN

Las muestras biológicas conservadas en las dependencias de los museos se encuentran expuestas a constantes riesgos como lo son la humedad y el polvo, los que deterioran y devalúan las piezas; sin embargo, ninguno de ellos es tan dañino y peligroso como el causado por insectos de las familias Anobidae y Dermestidae, que son causantes del llamado biodeterioro, que afecta irremediamente a muestras tanto biológicas como arqueológicas. En adelante se mostrará una mirada personal a partir de lo ocurrido en casos particulares y se integrará a una vista global sobre el tema.

**Palabras clave:** biodeterioros, *Anobium*, anóbidos, derméstidos.

## ABSTRACT

Biological samples preserved in museum rooms are constantly exposed to risks such as humidity and dust which deteriorate and devalue the pieces; however, none are more harmful or dangerous than those caused by insects of the Anobidae and Dermestidae families. These cause what is known as bio-deterioration which inevitably affects both biological and archaeological samples. A personal view will be shown later based on what happened in particular cases, integrating it into a more general overview of the subject.

**Key words:** bio-deterioration, *Anobium*, biological, archaeological, Anobids, Dermestes.

**Jéssica Santibáñez Toro**, Licenciada en Biología. Museo de Historia Natural de Concepción. lessy19@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Las colecciones de naturaleza orgánica que se encuentran en los museos, tanto las que se exhiben como las que se encuentran guardadas en bodega, son motivo de constante preocupación debido a los cuidados especiales que requieren para evitar el deterioro de las mismas. Uno de los agentes principales de daño es la humedad, la que expone a numerosos materiales al desarrollo de diversos microorganismos<sup>1</sup>. No siendo bastante con ello es igualmente culpable de la aparición de diversos insectos que de una u otra manera causan graves daños a los materiales biológicos y arqueológicos, que en muchos casos son irreparables<sup>2</sup>.

Cuando los insectos son finalmente detectados en la colección, gracias a la observación, es posible suponer que los niveles de infección en las colecciones han adquirido gran proporción<sup>3</sup>, y el daño puede ya ser constatado luego de una profunda revisión a las muestras.

Dentro de las plagas más comunes se encuentran representantes de las familias Dermestidae y Anobidae.

Los derméstidos son coleópteros de una coloración que varía entre los colores negro y pardo<sup>4</sup>. Se diferencian de los anóbidos por presentar el extremo de sus antenas ensanchadas. Tienen alas membranosas y bien desarrolladas<sup>5</sup>. Normalmente se encuentran atacando muestras de naturaleza proteica como pieles, plumas, telas, cueros, entre otras<sup>6</sup>.

Los anóbidos (Foto 1), por su parte, presentan un color que varía desde el pardo rojizo al marrón oscuro. En ocasiones pueden presentar algún tipo de dibujo en los élitros<sup>7</sup>. Son los principales atacantes de la madera y se caracterizan por dejar un polvillo que puede ser fino o más grueso dependiendo de la especie<sup>8</sup>.



**Foto 1:** Anóbidos presentes en muestras biológicas y arqueológicas.

## Materiales atacados y evaluación de daño

Los anóbidos y derméstidos atacan en las diferentes etapas de su desarrollo, tanto a las colecciones biológicas como arqueológicas.

### *Material Biológico atacado*

**Madera:** aun cuando los materiales biológicos de menor tamaño no poseen madera en su estructura al momento de ser embalsamadas, sí se encuentra en ejemplares de gran tamaño, donde es necesario un soporte de mayor efectividad para mantener el cuerpo o la cabeza del mismo. Igualmente se puede encontrar presente en los soportes donde son ubicados los ejemplares para el momento de exhibición.

1 Valentín, 2008: p. 1; Ogaz, et al., 2008: p. 2.

2 Valentín, 2003: p. 175.

3 Child, et al., 1993: p. 267.

4 Valentín, 2008: p. 6.

5 Ibid.

6 Ibid : p. 7.

7 Ibid.

8 Ibid : p. 8.

Al verse afectada por anóbidos, en especial los gorgojos o carcomas (*Anobium punctatum*), pierde la fuerza para mantenerlo, o en caso de dañar las bases y soportes, deteriora no sólo físicamente el material, sino que también estéticamente debido a la presencia de los agujeros de salida y marcas superficiales, lo que obliga al curador a cambiar el soporte.

**Cueros y pieles:** Los derméstidos son uno de los principales factores de deterioro de este tipo de material, donde es literalmente “devorado” por estos insectos, dejando sólo restos de polvos, compuestos por el excremento del animal<sup>9</sup>.

**Plumas y pelo:** Al igual que las pieles y cueros se ven reducidos a un fino polvo luego del paso de estos insectos.

### *Nivel de daño*

Dentro de las muestras dañadas se distinguen dos rangos:

#### **Daño con posibilidad de reparación**

Dentro de las que presentan probabilidad de reparación se encuentran muestras que se han visto afectadas en zonas internas (parte interna de la pata o abdomen) donde no se ve expuesta a la vista del público, o lugares en que el daño es de tipo menor, por ejemplo, patas, entre pelo y plumas, donde el rango de daño y la zona donde se encuentra extendido es menor y, por tanto, reparable (Fotos 2 y 3).

#### **Daño sin posibilidad de reparación**

Zonas donde el ataque es mayor y gran parte de la pieza se encuentra con grandes extensiones de piel expuesta, plumas y pelos caídos, o piel severamente carcomida, donde la posibilidad de reparación es nula, por la imposibilidad de unir trozos de piel o recuperar pelos y plumas carcomidas.

### *Material arqueológico atacado*

**Madera:** al igual que en las muestras biológicas, aquellos ejemplares arqueológicos compuestos de madera (marcos y esculturas, principalmente) sufren los efectos de los anóbidos, donde en muchas ocasiones el daño es irreparable, en especial tratándose de esculturas de madera, las que muestran las marcas de los agujeros producidos por los insectos (Fotos 4 y 5).

**Cueros:** son principalmente dañados aquellos implementos hechos con este material como ropa, cofres, baúles, entre otros, donde el hecho de haber sido curtidos no les representa una protección contra el ataque de estos insectos.

**Nivel de daño:** en cuanto al daño recibido por parte de los ejemplares arqueológicos se encuentran esculturas realizadas en madera, las cuales presentan



**Foto 2:** Muestra biológica dañada por derméstidos.



**Foto 3:** Detalle de la piel, donde se pueden observar las marcas de ataque de derméstidos a la muestra.



**Foto 4:** Imagen de una escultura en madera atacada por *Anobium punctatum*.



**Foto 5:** Detalle de escultura donde se pueden observar los orificios de salida de los anóbidos.

9 Yela, 1997: p. 113.

los agujeros de salida de anóbidos biodeteriorando así la muestra. Se ven afectadas también reliquias como baúles, los que al igual que las esculturas presentan orificios, de manera que afectan su valor patrimonial anterior. Cuando el daño es menor, las piezas se recuperan sellando las entradas con cera de abeja, lo cual requiere paciencia y tiempo, ya que muchas veces el ataque deja una innumerable cantidad de agujeros en el material.

### *Vías de infección*

Como ya se ha mencionado, una de las causas por las cuales se desarrollan estos insectos –y otro tipo de agentes causantes del biodeterioro– es la humedad; no obstante, para que se establezcan, antes deben llegar al lugar. Existen tres vías comunes de infección, destacadas por Child (1999):

1. Introducción a las colecciones de nuevo material, el que puede tener una infección y no es detectada.
2. Propagación a partir de material ya presente en el museo y que presente la infección.
3. Llegada de insectos desde el exterior por medio de ventanas o puertas.

### *Control*

Una de las estrategias más comunes del control de insectos es el aislamiento. El material infectado se sella dentro de una bolsa de polietileno y se lleva a un congelador, donde la aplicación de frío elimina a los organismos presentes en él. Se debe tener la precaución de asegurarse que el material que será expuesto a las condiciones de congelación no se vea dañado por la misma.

Existen, sin embargo, muchos métodos de diversa envergadura. A continuación se mencionarán los más importantes:

1. Desinsectación con productos tóxicos: dentro de esta gama se encuentran los que actúan por contacto y por fumigación<sup>10</sup>. Representan un alto grado de inseguridad tanto por la toxicidad de cada tipo de elemento utilizado como en la eficacia que pueda tener para eliminar la plaga que se está atacando. No siendo suficiente con ello, puede ser dañino sobre los materiales que se esté aplicando y/o ser absorbida por el mismo y resultar peligroso para la manipulación<sup>11</sup>. Es por ello que antes de la aplicación de cualquier agente químico debe realizarse un examen primario para determinar el tipo de insecto que está creando el biodeterioro, para utilizar el agente insecticida más apropiado<sup>12</sup>.
2. Métodos no tóxicos: comprenden diversos mecanismos donde los más utilizados son:

---

10 Valentín, 2008: p. 10.

11 Ibid.; Child, 1999: p. 148.

12 Ogaz *et al.*, 2008: p. 9.

- **Método térmico:** como ya se ha mencionado antes, es el más utilizado y consiste en dejar la pieza a altas temperaturas (en el orden de los 60 °C)<sup>13</sup> o bajas temperaturas (de -20 °C a -25 °C), sin embargo, ambas temperaturas tienen sus riesgos según sea la muestra.
  - **Aplicación de hormonas:** es un método que consiste en la utilización de feromonas para atraer a los insectos hacia un mecanismo letal, no obstante es poco utilizado debido a dos inconvenientes: las hormonas son difíciles de sintetizar en laboratorio y son muy específicas, por lo cual no representa un tipo de control eficiente, además, añadiendo otro inconveniente, las hormonas son producidas por uno de los sexos dentro de la especie<sup>14</sup>, por lo cual sólo se eliminaría a uno de ellos.
  - **Método de atmósferas transformadas:** es el más actual y el que ha demostrado ser poco dañino para la muestra, siendo el método por anoxia<sup>15</sup> el más destacado. Según lo expresa Child (1999), se elimina al insecto colocando el material contaminados en una bolsa o cámara especial, en la cual se extrae el oxígeno, y donde es posible reemplazarlo por otro tipo de gas.

Para Yela (1997) es importante tener en cuenta que los insectos no siempre se encuentran solos y existen ocasiones donde presentan asociación con otros organismos como hongos y bacterias.

## Prevención

Según lo expuesto por Child (1999) y Valentín (2008) existen diversos métodos de prevención, entre ellos:

1. Sellar puertas y ventanas.
2. No permitir ningún tipo de planta o flores dentro de las dependencias del museo.
3. Remover aves y sus nidos de las techumbres.
4. Revisar todo el material entrante en una habitación aislada.
5. Monitorear continuamente el material.
6. Mantener la higiene en todo momento, evitando así la posible comida para algunos insectos.

## CONCLUSIÓN

El evitar el ingreso de estos organismos a una colección es una responsabilidad compartida y que requiere del buen manejo de las colecciones no sólo por parte del curador de un museo, sino que también es necesario que las precauciones sean tomadas por todo el personal que allí trabaja, ingresar al museo un simple trozo de madera para decorar una muestra o un estante de exhibición puede resultar en una

---

13 Valentín, 2008: p. 14; Child, 1999: p. 148.

14 Valentín, 2008: p. 16.

15 Child, 1999: p. 148; Montero, 2008: p. 149.

catástrofe para el material conservado, si se dan las oportunidades y el ambiente para que se desarrollen estos insectos y otros, que de una u otra manera afectan la integridad de la colección.

## BIBLIOGRAFÍA

- CHILD, R. E. Insect pests in Archives: detection, monitoring and control. *Journal of the Society of Archivists*, v. 20, n. 2, 1999. pp. 141-148.
- CHILD, R. E. AND PINNIGER, D. B. Insect trapping in museums and historic houses. En: *Proceedings of the First International Conference on Urban Pests*. Cambridge, UK, 1993. pp. 267-270.
- MONTERO, S. Insect extermination by anoxia in the collections of the Museo del Traje. CIPE. *Revista del Museo del Traje*, n.1. pp. 146-165.
- OGAZ, H. Y MORONI, J. C. *Informe final proyecto: Saneamiento y control de plagas en el Museo del Carmen de Maipú*, Santiago, Chile: Arte restauración, restauradores de obras de arte, 2008. p. 40.
- VALENTÍN, N. Análisis biodeterioro: infestaciones y su erradicación. *Bienes culturales: retablos*, n. 2, 2003. pp.175-186.
- \_\_\_\_\_. *El biodeterioro de materiales orgánicos*. Madrid, España: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2008.
- YELA, J. L. Insectos causantes de daños al patrimonio histórico y cultural: caracterización, tipos de daño y métodos de lucha (Arthropoda: Insecta). *Bol. Sociedad Entom. Aragonesa*, n. 20, 1997 pp. 111-122.