



## TERMES DE MADERA SECA DEL NORTE DE CHILE

*Cryptotermes brevis - Neotermes chilensis*

\*GUILLERMO CISTERNAS VALENZUELA



Fig. 1.- Daño de Termitas en ventana.

## INTRODUCCION

Los termites son un gran grupo de insectos xilófagos es decir, se alimentan de material leñoso ya sea árboles en pie, troncos, ramas, madera elaborada y de construcción.

Causantes de un deterioro lento y progresivo en la madera, son conocidos por el común de la gente como "polillas de la madera". Pertenecen al orden Isóptera que significa cuatro

alas iguales. Los representantes de este grupo tienen una amplia distribución en nuestro país, encontrándose desde el extremo norte hasta el territorio austral; pero es en la zona norte donde su acción negativa es perceptible y más cuantiosa. Así entre las ciudades de Arica y Vallenar, la gran mayoría de la madera usada en estructuras, muebles y viviendas. Presenta en algún grado el ataque de los termites. (Fig. 1 y 2).

\* Jefe Protección Fitosanitaria Forestal CONAF III Región.

[Volver al índice](#)



Fig. 2.- Detalle de daño de Termitas en casa habitación.

### ASPECTOS TAXONOMICOS

Son dos las especies de termites que causan daño a la madera en el Norte, estas son *Cryptotermes brevis* (Walker) y *Neotermes chilensis* (Blanchard) ambas pertenecientes a la familia Kalotermitidae y de acuerdo a sus hábitos de vida estos

termites son clasificados como termites aéreos y más especialmente termites de madera seca.

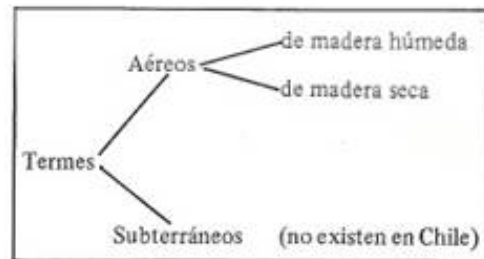
En la actualidad existen casi 2000 especies de termites conocidos a nivel mundial los cuales se agrupan en las siguientes familias.

Cuadro N° 1  
Clasificación taxonómica de los termites  
(Miller, 1974)

| Orden    | Familia         | N° Especies Vivas |
|----------|-----------------|-------------------|
| Isóptera | Mastotermitidae | 1                 |
|          | Hodotermitidae  | 30                |
|          | Kalotermitidae  | 240               |
|          | Rhinotermitidae | 147               |
|          | Termitidae      | 1.300 y más       |

[Volver al índice](#)

Cuadro N° 2  
Clasificación de los termes  
según sus formas de vida



También se clasifican a los termes según sus formas de vida, dividiéndose en dos grupos, como se muestra en el cuadro N° 2.

En este folleto sólo nos referiremos a los termes de madera seca, que son los que causan importantes daños a la madera en servicio, usada en las ciudades del Norte del país.

### ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA COLONIA

Los termes en general (aéreos y subterráneos) son insectos sociales, viven en agrupaciones denominadas colonias, dentro de éstas existe un alto grado de especialización. Sus integrantes forman castas y cada una de las cuales cumple una tarea específica para el desarrollo de la colonia.

Las colonias de termes de madera seca del Norte de Chile poseen tres castas: Ninfas, Soldados y Reproductores. Las ninfas o formas inmaduras son las que realizan el trabajo de la colonia. Los soldados son los encargados de la protección de la colonia. Los alados (rey y reina), especializados en la reproducción.



Fig. 3.- Adulto de Termitas, reproductor sin alas.

[Volver al índice](#)

### Algunos Aspectos Reproductivos de los Termes de Madera Seca

Los alados o reproductores pueden ser vistos volando en periodos definidos del año, provenientes de colonias maduras mayores de 2 años. Se desarrollan a partir de algunas ninfas en un periodo relativamente corto (sobre 3 meses) (Miller, 1974). En las ciudades del Norte, durante los meses más calidos del verano (diciembre y enero) es posible ver los vuelos de los alados, los cuales se aparean y proceden a desprenderse de sus alas para posteriormente refugiarse en la madera donde inician una nueva colonia. (Fig. 3).

Los huevos son puestos por la hembra, llamada ahora la reina, la incubación dura entre 75 y 80 días (Miller, 1974). Posteriormente nacen las ninfas, pierden su piel (exoesqueleto) y pasan a una segunda etapa. Una fase de crecimiento sigue a la otra, formando ninfas cada vez más grandes, las cuales gradualmente se aproximan a la forma de sus padres, pero carecen de pigmento, permaneciendo blancas o de color crema. Después de la primera etapa, las ninfas comienzan a alimentarse por sí mismas

de la celulosa de las paredes que rodean sus nidos, haciendo galerías en el interior de la madera. Sin embargo no abandonan la alimentación mutua, que consiste en secreciones, excreciones y regurgitaciones. Esta clase de alimentación es denominada trofotalaxia.

Después de la aparición de una docena o más de ninfas, un individuo por metamorfosis puede derivar hasta convertirse en soldado. Este produce mayor cantidad de pigmento que las ninfas, agrandándosele la cabeza dentro de una armadura gruesa, casi negra similar a una coraza (Miller, 1974).

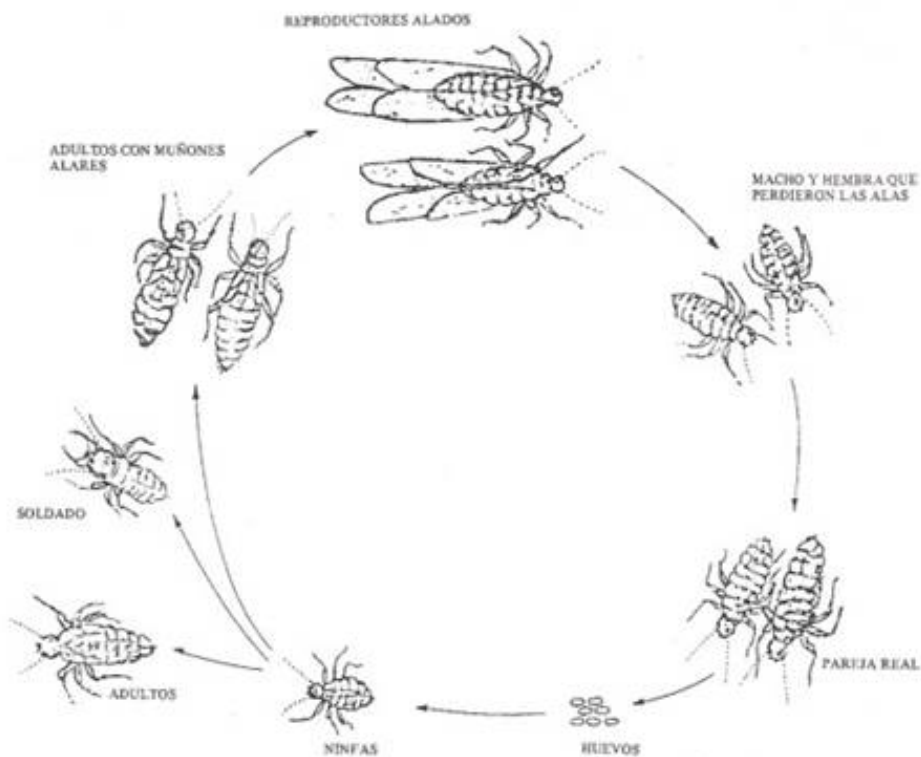
Cuando la colonia alcanza un tamaño suficiente, es decir, la madurez completa, (sobre 2 años) algunas de las ninfas desarrollan rudimentos de alas, luego alas y enseguida se pigmentan de un color café claro. Estos son los adultos alados, reproductores potenciales, los cuales dejarán la colonia y establecerán otras (Cuadro N° 3).

### CONTROL DE DAÑOS

El tipo de daño que causan los termites de madera seca es difícil de apreciar a simple vista, ya que estos insectos rehuyen la luz y son muy sensibles a las variaciones ambientales, debido a esto sus galerías no tienen comunicación con el exterior, y cualquier orificio es sellado de inmediato de manera de mantener las condiciones

ambientales óptimas en el interior. A medida que la colonia va aumentando el número de individuos y el ataque a la madera es más severo, comienzan a aparecer puntos por donde expulsan sus fecas, los cuales denuncian la presencia de una colonia de termites que van dañando la madera en forma lenta y progresiva. (Fig. 4).

**Cuadro N° 3**  
**CICLO DE VIDA DE LOS TERMES**  
(Micheli y Del Río, 1966)



[Volver al índice](#)



Fig. 4.- Características que denuncia presencia de Termitas (fecas).

#### Medidas de Carácter Preventivo

El método de control más específico para evitar el daño en la madera, es tomar las medidas de carácter preventivo que impidan el ingreso de insectos a la madera.

*Uso de Madera preservada:* Con productos de alta toxicidad, los cuales son introducidos a presión en la madera, consiguiendo con esto evitar la sobrevivencia de los productores alados que llegan a la madera para formar una colonia.

*Sellado con pintura u otro material,* antes de ser usada en la confección de muebles o estructuras, es necesario realizar una detallada inspección, si en ésta se detecta algún problema se debe eliminar la madera, quemándola pues constituye una fuente de infección para la madera sana.

#### Medidas de Carácter Curativo ante Ataques Declarados

*Reemplazo del material dañado:* Como una forma de evitar que se generalice un daño por termitas, es necesario reemplazar el material dañado por madera sana y algún tratamiento de protección como los indicados.

*Fumigaciones:* Cuando existe un daño generalizado en edificios y otras construcciones similares, se pueden aplicar productos fumigantes, labor que tiene que ser realizada por personal especializado, debido a que los productos usados son extremadamente tóxicos.

*Inyección de productos tóxicos a las galerías:* Cuando se trata de ataques muy localizados a piezas pequeñas de madera o muebles, una medida muy práctica es realizar pequeños orificios a la madera con un taladro, tratando de alcanzar las galerías donde está el termitero, e inyectar productos tóxicos en base a ingredientes activos como: Sales de borax, Resinas alquídicas o Pentaclorofenato de sodio, los cuales se comercializan en el mercado con diferentes nombres comerciales. (Cuadro N° 4).

[Volver al índice](#)

Cuadro N° 4

## PRODUCTOS QUIMICOS Y FORMA DE APLICACION

| Producto<br>Nombre Comerc.                   | Ingrediente<br>Activo                       | Forma de<br>Aplicación                                                                  | Laboratorio     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Basilit BSC                                  | Pentaclorofenato de sodio y sales de borax. | Inmersión de la madera en el producto.                                                  | Desowag - Bayer |
| Xilamon Tr                                   | Resinas alquídicas y sustancias auxiliares. | Con brocha, aspersión o baño breve. Se aplica sobre maderas en dimensiones terminadas.  | Desowag - Bayer |
| Xiladecor                                    | Pentaclorofenol y sustancias auxiliares.    | Se aplica sobre la madera en dimensiones terminadas con brocha, aspersión o baño breve. | Desowag - Bayer |
| MAD & SON                                    | Pentaclorofenol                             | Para exteriores; se aplica con brocha, aspersión o baño breve.                          | Koppers Chile   |
| Pentaclorofenol al 5% en aceite de petróleo. | Pentaclorofenol                             | Sumergir la madera por espacio de 10 minutos o aplicando directamente con brocha.       |                 |

## BIBLIOGRAFIA

1. Anderson R.F. 1960. "Forest and Shade Tree Entomology" John Wiley and Sons, inc. New York. U.S.A.
2. Guzmán SR. 1966. "Termes citados para Chile". Centro de Inv. Zoológicas U. de Chile, Publicación ocasional N° 10. Museo Historia Natural, Santiago de Chile.
3. Micheli H. E. del Río. 1966. "El ataque de termitos en el Norte de Chile y su prevención" Inf. Técnico N° 23 INFOR - Santiago de Chile.
4. Miller M. E. 1974. "Biología de los Termites" Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología, AC. Biol. Sciences curriculum study. Cía. Edt. Continental S.A. México.
5. Rosende B.R. "La Polilla de la Madera" Depto. de Tecnología de la madera, Fac. Cs. Agrarias y Forestales U. de Chile - mecanografiado 6 pp. Stgo. de Chile.

[Volver al índice](#)



NOTA: Para mayores antecedentes  
dirigirse a:

**PROTECCION FITOSANITARIA FORESTAL  
CORPORACION NACIONAL FORESTAL**

**Avda. Bulnes No. 259 Depto. 606 Santiago**

**Atacama N° 898 - Copiapó**

Litografía Star 2 222992

[Volver al índice](#)