

# LA VIDA Y COSTUMBRES

DE LOS

# TERMITOS

---

CONFERENCIA POPULAR

DADA EN LA ASAMBLEA GENERAL

DE LA

SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA, EL 17 DE SEPTIEMBRE DE 1880

POR EL

**Dr. D. CARLOS BERG,**

Profesor de Zoología en la Universidad y de Historia Natural en el Colegio Nacional;  
Presidente de la Sociedad Científica Argentina y de la Sociedad Argentina  
de Horticultura, etc.

---

CON LÁMINA.

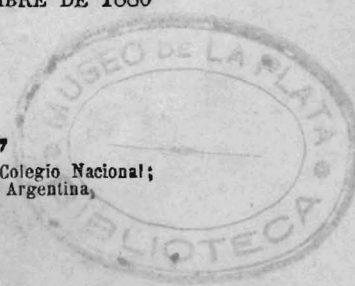
---

( Publicada por la Sociedad Científica Argentina )

BUENOS AIRES

Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft, Reconq. 92.

1880



## LA VIDA Y COSTUMBRES DE LOS TERMITOS

---

Señoras y Señores :

En otra ocasion tuve el honor de hablaros de insectos sociales. Os he narrado entónces la vida y las costumbres de la abeja de miel, y he referido tambien las observaciones hechas sobre los diferentes grados de esclavitud de las hormigas.

Me tomo la libertad de tratar hoy de otro insecto social; del termito.

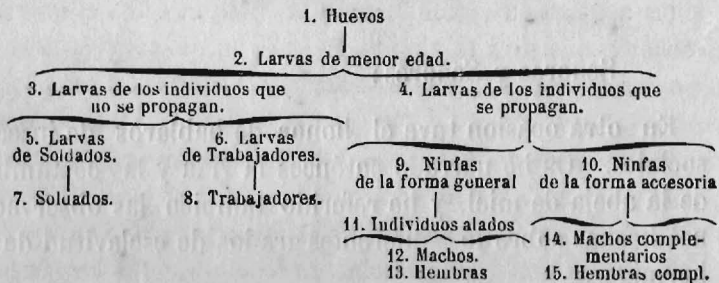
El vulgo conoce los termitos generalmente con el nombre de *hormigas blancas*. Pero estos insectos solo tienen de comun con las hormigas el aspecto general y la costumbre de vivir en sociedad y construirse moradas ó habitaciones.

Son insectos pequeños, de unas pocas líneas hasta apenas una pulgada de largo.

Pertencen á los *Ortópteros Pseudo-Neurópteros*, que forman un grupo entre los *Ortópteros genuinos*, las *cucarachas* y *langostas*, y entre los *Ortópteros amfibióticos*, los *esímeros* y *aguaciles*. Son caracterizados por la cabeza libre; las antenas cortas, moniliformes, que constan de 13 á 20 artículos; dos ojos compuestos y tres ojos simples; las mandíbulas fuertes, generalmente dentelladas; los palpos maxilares de 5 y los labiales de 3 artículos. Sus tarsos tienen 4 artículos, y las alas, que poseen solo los machos y

hembras, son muy grandes, delgadas y transparentes. Las tienen solo para efectuar un paseo nupcial, que dura apenas un par de horas.

Un pueblo de termitos consta de varias clases de individuos : De machos y de hembras, que vienen á ser *el rey* y *la reina*, de *trabajadores* ú *obreros* y de *soldados*. Y hallándose estos individuos en diferentes épocas de su vida y aún en ciertas modificaciones, el inventario de los vivientes de una asociacion de termitos viene á ser bastante complicado, pero se expresa con claridad en el cuadro siguiente :



Habiéndose desarrollado en la primavera en un *termitario* (así llamaremos la colmena ó habitacion de los termitos) un gran número de individuos alados, es decir machos y hembras, estos salen á la luz para hacer el paseo indicado. Se elevan en el aire, para descender despues de poco tiempo. La fecundacion no tiene lugar durante el paseo, como se suponía hasta hace poco, sinó despues en el suelo. Perseguidos por sus numerosos enemigos, principalmente por las hormigas que los buscan como un bocado delicioso á causa de ser blando y jugoso su cuerpo, toman la fuga ; pero siéndoles las alas largas y anchas un obstáculo para marchar con rapidez, se arrancan estas y huyen entónces con suma ligereza sea á pares ó muchas veces un macho atras de varias hembras, ó lo que sucede tambien, muchas hembras atras de un macho.

Es un terror pánico el que se apodera de estos pobres inocentes recién salidos á la luz, á la luz, la madre de todo

el *bien*, para ellos de todo el mal, porque son muy pocos los que se escapan de las mandíbulas de las hormigas y aguaciles, de los picos de las aves y de los dientes de las lagartijas.

Los machos de una especie del Africa abren un pequeño agujero en la tierra, esconden en este su parte anterior del cuerpo, dejando la posterior afuera en posicion sub-vertical, y esperan la hembra durante dos ó tres dias, si no son devorados ántes por las hormigas. La hembra ayuda á prolongar el agujero, y el nuevo par se introduce en el suelo formando una nueva colonia.

En el estado virginal y alado las hembras se acercan mucho á los machos en cuanto á su forma general y su tamaño (*véase fig. 1*) ; despues de la fecundacion empieza á desarrollarse el abdómen femenino, alcanzando un tamaño enorme, como con el *Pique* de Corrientes y Paraguay, y midiendo hasta 80 milímetros de circunferencia. El aspecto de la hembra es entónces muy particular, como lo muestra la figura 2. Las membranas de los segmentos han crecido y extendido sobre medida y las placas duras se encuentran en la parte superior algo hundidas, representándose todo el abdómen como una papa alargada con sus cavidades germinativas.

La hembra es la reina ó mejor dicho la madre de la colonia. Su objeto es procrear un pueblo, y cumple concienzudamente con su deber. El número de los tubos de sus ovarios alcanza á 3000 y por su fecundidad da hasta 86,000 huevos.

En muchas especies existe la monogamia mas rigurosa, en otras se han hallado dos hembras y uno ó dos machos, pero en una clase de termitos (*Eutermes spc.*) se ha observado algo que condena la civilizacion. En lugar de un matrimonio casto entre un rey y una reina iguales en nacimiento, se encontró un haren, en el que un termito sultan tenía que repartir sus afectos entre 31 hembras complementarias.

He dicho hembras complementarias. Estas son mu-

cho mas pequeñas que las verdaderas, no tienen nunca alas y son criadas para que permanezcan siempre en la colmena y sirvan á la propagacion, cuando muere la hembra ó reina verdadera, ó en caso de no volver al hogar primitivo despues del paseo nupcial. En estos casos se perderia por completo la colmena sin esta clase de hembra que nunca sale del termitario.

Hay tambien machos complementarios, criados con el mismo objeto que las hembras complementarias y tampoco nunca provistos de alas desarrolladas.

Viviendo estos insectos muy escondidos, no se sabe nada de seguro sobre la duracion de su vida, ni sobre las relaciones recíprocas de los dos sexos, los reyes, y entre estos y sus súbditos.

Los trabajadores son mas pequeños que los individuos sexuales, están privados de alas, de ojos compuestos y simples, y tienen las mandíbulas escondidas. (véase fig. 3). Su cuerpo es blando, la cabeza redondeada y la talla tambien siempre inferior á la de los soldados. Existen en gran número en un termitario y su mision es el cuidado de la cria, la construccion de la habitacion y la busca del alimento.

Los soldados se consideran como los defensores de las habitaciones de los termitos. Tienen seguramente un aspecto marcial. Sus mandíbulas son en general muy desarrolladas, largas, provistas de dientes y muchas veces encorvados (fig. 4 y 5). Son tambien ápteros y generalmente sin ojos. Su anatomía interna demuestra que son como los trabajadores de origen masculino ó femenino, no habiéndose desarrollado sus órganos reproductores.

En cuanto á sus cualidades debemos confesar que no son muy valientes. Cuando se abre un termitario son los primeros que aparecen, pero se retiran pronto para llamar los trabajadores, que deben tapar el agujero ó reparar la casa. Atacados por muchos enemigos, p. e. hormigas, se escapan

sin entrar en combate, valiéndose de sus mandíbulas largas para saltar hasta 2 piés de distancia.

El género *Anoplotermes* es mas adelantado que los demas, y tambien que muchos de nuestros estados civilizados. Ha suprimido el ejército permanente, tiene solo trabajadores. En estos estados reina la paz, y si viene un enemigo exterior, son los trabajadores los que se levantan como un solo hombre, para defenderlo, no teniendo nada que agradecer por consiguiente ni á los reyes ni á los soldados.

Como ya he dicho, los termitos viven en sociedad como las hormigas, pero nunca trabajan descubiertamente como estas. Unos establecen su colonia en los troncos de árboles vivos ó viejos ó en las maderas de las habitaciones del hombre; otros tienen una especie de nidos ó termitarios exteriores en el suelo, pero bien cerrados por todas partes y sin salida aparente, y en fin otros tienen sus habitaciones en la tierra muy ocultas.

Las especies del género *Calotermes* son las que viven en los troncos de los árboles.

Sus habitaciones no tienen nada de particular, son representadas por galerías angostas que van longitudinal ó transversalmente al tronco y que permiten el tránsito en muchas partes solo á un individuo á la vez.

No existe una localidad especial para la reina; esta no alcanza tampoco grandes dimensiones, va acompañada del rey por las galerías depositando sus huevos. En las inmediaciones de los reyes hay siempre muchos soldados, que son escasos en otras partes.

Las galerías reciben un revoque de excremento de sus habitantes.

Algunos troncos de árboles están habitados por muchas especies diferentes, pero que no se mezclan nunca, separándose siempre por tabiques de madera ó de estiércol.

Al principio son los tabiques de madera muy gruesos, pero á medida de ser roídos se adelgazan, y al fin ya no

existe ninguna pared de madera, sinó todas de estiércol, y el tronco tiene entónces la estructura de una esponja.

Las especies del género *Eutermes* hacen una parte de su habitacion afuera del tronco, sea á uno de sus lados ó en toda su circunferencia. Estos termitarios aéreos no son al principio otra cosa que el defecatorio comun de un pueblo de termitos. No depositan su excremento adentro, sinó lo llevan hácia afuera, forman de él tambien galerías y cámaras, y aprovechando estas para guardar los huevos que recojen en las galerías del tronco y para cuidar la cria.

Casi todos los termitarios aéreos son construidos de excrementos de sus habitantes. Si se hace un agujero en un termitario ó si se le corta una parte, abriéndole las galerías, se retiran los trabajadores y aparecen los soldados. Estos corren en todas direcciones apalmando con sus antenas, y retirándose generalmente despues de poco tiempo. Luego aparecen los trabajadores ú obreros. Cada uno toca el borde de la galería que debe ser cerrada, da vuelta y deposita algo en forma de un rollo y de color oscuro, y se va para dar lugar á los demas que ya están en séries agrupados, con el deseo de depositar tambien su excremento para rehacer el daño producido. Antes de irse muchos dan vuelta para mirar su obra, para acomodar ó apretar la materia de construccion. Algunos trabajadores traen entre sus mandíbulas los pequeños pedazos de las paredes anteriores que han caido adentro, agregándolos á las paredes nuevas todavia húmedas, y otros, que no tienen nada que depositar de la materia necesaria, ofrecen en sacrificio su comida aún no digerida, lanzándola entre el excremento de sus compañeros.

Esto último lo hacen al parecer solo cuando hay peligro y se debe reparar la casa á la brevedad posible.

En cuanto á los soldados quedan en general uno ó dos en cada abertura, los que tocan con sus antenas de vez en cuando á los trabajadores, talvez instruyéndolos ó invitándolos al trabajo.

Los termitarios aéreos, que los hay de todos tamaños, son de color oscuro, comparables á las cabezas de negros y como estas muy duros; apénas se les puede cortar con un cuchillo, se debe emplear aveces un hacha para abrirlos.

Su parte interna ofrece un gran número de galerías dispuestas irregularmente, y habitando los reyes esta clase de termitarios, estos tienen sus piezas mas espaciosas en la parte central, rodeadas de paredes muy gruesas, que representan una especie de murallas ó trincheras, guardadas por un gran número de soldados.

Los termitarios que existen sobre la superficie del terreno pertenecen en su mayor parte al género *Termes*. Los hay de todos tamaños: unos que sobresalen apénas del suelo y otros de tales dimensiones que desde lejos se les confundiria con chozas de salvajes. Tienen la forma de pirámides, de hornos, de panes de azúcar ó de torrecillas cubiertas de una sólida techumbre.

Se hallan tambien en la República Argentina, en la Provincia de Corrientes, entre Santa Tecla y La Trinchera de San José.

Esos *Tacurües*, así llamados en aquellas regiones, son de forma de pilones de azúcar y hasta 5 piés de alto y 4 piés de diámetro en su base, y representan las habitaciones del *Termes similis* Hag.

El suelo cubierto de esos termitarios de color rojo causa al viagero desde léjos una vista estraña y sorprendente; se los creeria una cantidad de hornos cónicos levantados por la mano del hombre; y se hallan bastante próximos entre sí, de manera que las diligencias y las carretas de bueyes tienen que tropezar á cada momento en su camino con estas habitaciones gigantescas de tan pequeños insectos.

Esos termitarios son hechos de tierra amasada con saliva y excremento de sus habitantes, son muy sólidos y se dejan cortar solo por medio del hacha.

Pertenecen á esta clase de termitarios los conocidos y

muchas veces mencionados del Africa, que construye el *Termes bellicosos*. Son de forma piramidal ó de pilones de azúcar, hallándose principalmente y en gran número en terrenos planos. Encontrándoseles en construccion muestran muchas torrecillas ó columnas verticales cerca una á la otra, que desaparecen despues por las galerías que las unen y por la capa externa que tapa á todas. En cada una de las torres hay una cavidad que comunica con las demas partes del termitario. Concluida su construccion este llega á ser hasta 15 piés de alto y 55 piés de circunferencia en su base. Son del color del suelo en que se encuentran, y su solidez es tan elevada, que pueden soportar sin romperse mas hombres ó animales de los que caben en su superficie. Para abrir completamente un termitario de esta clase tres hombres emplean dos horas y media.

La parte basilar interna posee un gran número de pilares, que sirven de sosten á los arcos que contienen las galerías, las diferentes celdillas y las habitaciones de los reyes. La capa externa es una muralla de 15 á 47 centímetros de espesor y contiene galerías y celdillas, que comunican con las demas habitaciones internas.

En la parte central á una altura de 31 á 62 cm. sobre el nivel del suelo, se halla el aposento rejio rodeado de muchas cámaras que contienen huevos, larvas de diferentes tamaños y soldados.

En Australia se encuentran termitarios parecidos, en forma de conos agudos hasta 1,5 m. de altura. Los de la Isla de Banca tienen de léjos el aspecto de sepulcros, y los del *Termes mordax* están representados por un cilindro hasta 1,25 m. de alto, que lleva un techo declive, dando el aspecto de hongos gigantes.

El *Termes arenarius*, que se halla cerca del Rio de las Amazonas, construye termitarios de arena muy blandos.

Todo el distrito de Santarem, dice Bates, está cubierto de estos termitarios, que están en comunicacion entre sí por

vias sub-terráneas, perteneciendo al parecer á una sola grande familia.

Estas habitaciones se hallan de todas dimensiones, conteniendo huevos, larvas, trabajadores y soldados. Los de los reyes son escasos, y formados de una materia mas compacta, algo elástica y coriácea.

Bates no pudo observar la cria separada de las larvas de individuos sexuales, trabajadores y soldados, hallándose todos mezclados en gran desorden.

Acerca de los termitarios sub-terráneos tenemos recien conocimientos precisos.

El Dr. D. Federico Müller los descubrió en Santa Catalina en el Brasil y yo tuve ocasion de observarlos en la Banda Oriental del Uruguay. Son los mas particulares en cuanto á su construccion y pertenecen al *Termes Lespesii*.

Tienen forma sub-cilindrica ó semi-ovular, miden hasta 15 cm. de alto, y poseen exteriormente muchos rodetes circulares y surcos longitudinales, que separan otros rodetes dispuestos longitudinalmente y de menor elevacion. En las extremidades del termitario se hallan algunos apéndices cortos, por medio de los cuales está fijada la casa á una cavidad bien lisa. Hay una sola salida, un pequeño agujero, que comunica con una galería tambien sub-terránea, y que lleva á las vias de comunicacion frecuentadas por los trabajadores en busca de las materias alimenticias para los reyes, larvas, ninfas, soldados y ellos mismos. (fig. 6)

Cortado verticalmente un termitario de esta naturaleza, se ven tantos pisos como rodetes circulares hay, correspondiendo los surcos transversales á las partes donde terminan las bóvedas ó tabiques horizontales de los pisos (véase fig. 7).

Cada uno de los pisos tiene la forma de una caja de poco fondo con su margen convexa, y está unido al piso inmediato por un pilar de base y extremidad anchas, que está colocado en el medio, ó se acerca á la circunferencia. En el pié del

pilar se ve un agujero que va oblicuamente al piso inferior, dando pasaje á un solo individuo á la vez. Siguiendo el camino en direccion oblicua en que se hallan los pilares, se llega á la entrada del piso siguiente, y así sucesivamente á todos los pisos inferiores ó superiores. Cada uno de los termitos que hace esto tiene que describir una linea espiral, ó pasar por una escalera caracoleada, que es lo mismo (*fig. 7 a*).

Pero en la construccion de la escalera de caracol del *Termes Lespesii* no se debe buscar aplicaciones matemáticas. Por los primeros pisos sigue bien la linea espiral, cambiando despues la direccion, como si la hubiesen olvidado, ó fuesen perturbados por las muchas vueltas.

En termitarios de mayor diámetro se hallan dos escaleras en caracol y ademas pilares simples de sosten para los pisos.

Los pisos no tienen siempre el mismo diámetro y altura. Sus tabiques ó bóvedas son hechas al principio por los excrementos de sus habitantes; recién mas tarde las rebocan con una capa de tierra ó arcilla cerca de las paredes exteriores y de los pilares (*fig. 8 a*), para darles mas resistencia; pero en general tapizan estas partes despues con su excremento. Las partes delgadas de las bóvedas contienen muy poca tierra.

La pared externa ó la capa de ciertos termitarios presenta una construccion particular. No se compone de una masa compacta ó sólida homogénea. No, está provista de muchos canales longitudinales, exteriormente ya indicados por los rodetes de esta direccion.

Tambien los tabiques horizontales tienen al principio conductos aéreos dirigidos hácia el centro, que son tapados despues con excepcion de un canal circular situado en el borde exterior entre cada série de dos pisos (*fig. 8 b*).

Este sistema de ventilacion, empleado tambien hace algun tiempo en habitaciones humanas, no se observa en

todas las moradas del *Termes Lespesii*; falta en las de la Banda Oriental del Uruguay ó es muy incompleto. Tampoco están todos los termitarios habitados por reyes, y sin embargo, contienen huevos y larvas, que faltan por lo general en las habitaciones reales. Seguramente pertenecerán muchos á un distrito ó á una familia, sirviendo los unos de morada á los reyes, los otros de cria ó de habitacion á las larvas y trabajadores.

Si se hace un pequeño agujero en un termitario de esta clase, aparecen tambien aqui, como en los aéreos, al principio los soldados, para apreciar el daño y despues los trabajadores, para repararlo por medio de sus excrementos. Pero si se abre una gran parte de un piso, se retiran los termitos al piso próximo, tapando su entrada. De esta manera pueden defender con facilidad piso por piso contra los enemigos.

Muchas especies de estos insectos pequeños son un terror de los habitantes de los países tropicales y dejan al viajero lleno de admiracion. No dañan directamente como muchos otros insectos, sinó indirectamente, apareciendo en grandes mangas y destruyendo en poco tiempo todos sus vestidos, sus libros, aparatos, instrumentos y hasta los tirantes de su casa, y lo hacen en general de una manera tan disimulada, que se nota recién el daño cuando el techo cae al suelo.

D'Escayrac de Lauture dice de los termitos de Sudan, llamados «*Ardas*», que destruyen todo lo que es de madera, cuero, papel, etc. En una noche corroian un Atlas geográfico y la mitad del tubo de un telescopio, y para llegar á estos objetos habian perforado el piso del cuarto y un banco de tierra.

Los habitantes de la Nubia conservan sus cosas guardándolas sobre tablas colgadas por cuerdas del techo. En otras partes, p. e. tambien en el Brasil, se ponen los piés de los muebles en vasijas con agua, para evitar su destruccion por termitos.

Un árabe durmió una noche en Burnú arriba de un termitario, sin saberlo y sin sospecharlo, cuando se despertó estaba completamente desnudo.

Segun Humboldt destruyeron los termitos en una época en México varios Archivos valiosos; y en las Indias Orientales hicieron lo mismo con los primeros instrumentos musicales introducidos de Europa.

En los depósitos de armas del Fuerte Belga en la India fueron destruidos segun Kœgel, durante 4 ó 5 dias, todas las culatas de los fusiles.

Forbes, vuelto de un viaje, encontró su cuarto cerrado con muebles arruinados; los marcos de los cuadros habian desaparecido, solo los vidrios de estos se hallaban pegados en las paredes por medio de una masa grisácea preparada por los termitos, y por todas partes se encontraban las vias cubiertas de estos temibles insectos.

Pueden tambien destruir casas enteras, como sucedió en el año 1814 con el soberbio palacio del Gobernador General de Calcuta, que costó grandes sumas á la Asociacion Indica-Oriental.

Los termitos se habian introducido tambien en el navío de línea ingles «*Albion*» en el dique de Bombay, produciendo su ruina.

Varias especies de termitos son llevados á la Europa meridional, principalmente en las partes australes de la Francia, España, y de Portugal, causando allí grandes daños.

El *Termes lucifugus* ocasiona inmensos destrozos en las maderas de construccion. Se ha multiplicado en la Rochela, en Rocheford, de tal manera, que causa grandísimos perjuicios, sin que se pueda lograr destruirlo. Han arruinado totalmente casas y edificios; se han desplomado los pisos en muchas ocasiones, y desgraciadamente sin que nada se note exteriormente, hasta que la madera llegue á romperse. En la Rochela debian abandonar el Palacio de la

Prefectura, invadido por termitos, y una parte de los archivos quedó totalmente destruida.

Estos insectos atacan hasta las armas de metal, cubriéndolas de sus vias de comunicacion y ocasionando su oxidacion. Pero no hay observaciones seguras que las hayan hecho desaparecer por completo, como lo han aseverado cierta clase de empleados que merecen de poca fé.

Es verdad! Los termitos han sido bien mirados por muchos empleados del estado. En los archivos leemos que las hormigas blancas muchas veces han destruido por completo el dinero metálico de las cajas del estado, las armas y las municiones, y han llegado hasta vaciar las botellas de vino y de ginebra!

Pero los termitos no sirven solo á los empleados que creen y hacen creer en milagros, sinó tambien á los indígenas de los países en que habitan. Son comidos por estos ya sea crudos ya sea tostados. En diferentes partes de *Java* se los venden en los mercados bajo el nombre de «*Laron*». Los indígenas los juntan en los paseos nupciales, ó introducen una paja en el termitario, á que se agarran de rabia los soldados con sus mandíbulas y se dejan sacar afuera, ó les ponen trampas especiales. Por otra parte sirven de alimento á muchos animales, sobre todo á los osos hormigueros y los armadillos.

Tienen aún otra utilidad en la economía de la naturaleza: destruyen los restos vegetales que se hallan en putrefaccion, evitando la contaminacion de la atmósfera.

Se conocen hasta ahora mas ó ménos cien especies de termitos, descritos por individuos sexuales ó por los soldados ó trabajadores. De pocos se conoce todos los estados y sus costumbres. En la República Argentina he hallado hasta ahora 4 especies, es decir:

*Eutermes testaceus* L., en Misiones, *Termes similis* Hag, en Corrientes y Misiones, *Termes saliens* F. M., en Misiones y *Termes Lespesii* F. M., en Buenos Aires. De la Banda

Oriental poseo tambien esta última y una nueva especie que he llamado *Termes uruguayensis*. Ninguna de estas especies parece dañina al hombre ó á sus obras.

Trataré en otra parte de mis observaciones acerca de estas especies, que estoy aún estudiando.

Señoras y Señores: Vosotros habeis tenido la paciencia de oír una página de la Historia Natural. Mucho mayor ha sido la paciencia de los hombres que se han dedicado al estudio de los termitos, cuyas observaciones principales os habia reunido en esta página, para mostraros nuevamente la grandeza de la naturaleza en lo pequeño.

He dicho.

