

Cosas de hormigas

Jesús Monedero Ramos

Los insectos son el grupo animal más diversificado del planeta con aproximadamente un millón de especies conocidas y descritas aunque se estima que quedan muchas más por descubrir, hasta 30 millones según algunos expertos, lo que supondría el 90% de todas las formas de vida. El grupo más numeroso en especies es el de los escarabajos (orden Coleópteros), con 350.000. El orden donde están las hormigas y también las abejas y avispas, es el de los Himenópteros y comprende 125.000 especies. Todo un mundo este de los insectos cuyo estudio parece inabordable, tanto que sus investigadores, los entomólogos, necesariamente se especializan en grupos concretos. Unos estudian las mariposas, otros los escarabajos o alguno de sus grupos, otros las libélulas, etc. Los que se dedican a las hormigas se llaman mirmecólogos. Además hay distintas ramas de la Entomología según el interés del estudio, por ejemplo la entomología forense y la entomología aplicada o económica dentro de la cual está la apicultura, dedicada a las abejas y la miel.

Las hormigas (Formicidos) evolucionaron a partir de insectos parecidos a las avispas en el Cretácico, hace más de 100 millones de años y desde entonces se han diversificado en miles de especies presentes en casi todas las zonas terrestres del planeta, considerándose uno de los grupos de animales de mayor éxito debido, entre otras cosas, a su vida en colonias numerosas muy bien organizadas, compuestas de entre varios centenares a millones de individuos, en las que la individualidad importa poco frente al conjunto, comportándose como superorganismos, con divisiones de los trabajos desarrollados por diferentes castas con aspectos morfológicos diferentes. La gran mayoría son hembras estériles que forman las castas de obreras, soldados y otros grupos especializados, algunos machos fértiles y una o varias hembras fértiles, las reinas. Todas estas castas carecen de alas. Las hormigas aladas, que popularmente se asocian con la llegada de lluvias, son machos y hembras fértiles que aparecen en la época de reproducción. Se estima que hay entre mil y diez mil billones de hormigas, encuadradas en unas 12.000 especies conocidas y se estima que aún quedan varias miles más por descubrir. Son tan numerosas que se estima que su masa total es igual a la de todos los seres humanos y para que se comprenda bien lo que supone tamaña cantidad de especies debe bastar decir que este grupo de insectos tiene más especies que todas las aves juntas.

Todo el mundo conoce a estos pequeños animales por su singular cuerpo dividido en varias partes separadas por una estrecha cintura, con cabeza grande –sobre todo en los soldados– y fuertes mandíbulas, con patas largas y ágiles y con

antenas dobladas por un codo; por sus grandes filas recorriendo el suelo o las paredes; por su agresividad al defender su hormiguero y al atacar a sus víctimas; por su omnipresencia por todas partes, incluso en las casas; por ser capaces de levantar y arrastrar objetos mucho más pesados y voluminosos que su propio cuerpo; por su organización social y por su gran capacidad de adaptación. Siempre me han parecido fascinantes. Cuando era niño me quedaba embobado junto a las bocas de los hormigueros observando sus idas y venidas acarreado semillas y animalitos que introducían en el hormiguero mientras otras sacaban piedrecitas y desechos para depositarlos alrededor de su entrada. Les hacía mil perrerías como inundar con agua la entrada o taponarla con piedras u otros objetos. Asombrado, comprobaba al cabo de un tiempo que siempre se las arreglaban para reconstruir lo dañado o hacer una entrada nueva.

Por supuesto, no soy el único que ha sido atraído por estos insectos pues están ampliamente presentes en diversas manifestaciones culturales y se han utilizado para diversos fines. En algunas culturas son objeto de rituales como ocurre en la tribu indígena Satere de la Amazonia brasileña de lo que algo diré más adelante; las hormigas depredadoras se han mostrado eficaces para el control biológico de plagas de otros insectos; en China se han usado tradicionalmente en medicina para tratar varias dolencias, como la artritis; en algunos sitios de Colombia las hormigas culonas se comen fritas como los cacahuets. Su organización social, sobre todo el aspecto más visual de sus largas filas fuera del hormiguero llamó la atención de los antiguos que las consideraron como temibles ejércitos de los que se podía aprender para mejorar la organización militar. La sabiduría popular las ha utilizado para hacer muchos refranes y adagios como: *las hormigas reunidas pueden vencer al león*; *mientras la cigarra canta, la hormiga acarrea y guarda*; *Al que es dulce se lo comen las hormigas* y *La hormiga no predica pero enseña*. Están en la literatura, por ejemplo en la famosa fábula de Esopo *La cigarra y la hormiga*, en algún pasaje de *Alicia en el país de las maravillas* de L. Carroll y en la novela *El imperio de las hormigas* de H.G. Wells de la que se hizo una versión para el cine. Hay otras películas como *Bichos*, *Hormigas asesinas*, *Antz* y la magnífica y recomendable *Microcosmos* en las que aparecen, a veces como protagonistas. En el siglo XIX se pusieron de moda hormigueros artificiales para tener en casa como si se tratara de peceras y actualmente existen muchos juegos de hormigas para ordenadores y dispositivos móviles. En las últimas décadas ha sido fuente de inspiración para resolver problemas computacionales y desarrollar programas informáticos y otras aplicaciones para mejorar los sistemas de transporte y comunicaciones, incluso Internet.

Volviendo a nuestras protagonistas, es lógico pensar que siendo tan numerosas y habiendo tantas especies tiene que haber muchas variaciones entre ellas. Su tamaño varía de menos de 1 cm. a 5 cm, tamaño considerable para una hormiga, como es el caso del género *Dorylus* que habita en África. El color también varía pues las hay negras, amarillentas, rojas, marrones, con combinaciones de esos colores, algunas verdes e incluso con brillo metálico. Aunque la mayoría son omnívoras también hay herbívoras, depredadoras y carroñeras. Muchas cons-

truyen hormigueros subterráneos pero también pueden hacerlo en los árboles e incluso no tener hormigueros como es el caso de las hormigas guerreras. El comportamiento y la forma de organización social también es muy variado. A continuación menciono aspectos de algunas de las más curiosas. Las legendarias hormigas guerreras, también llamadas hormigas legionarias y marabunta, son un conjunto de unas 200 especies de zonas tropicales, la mayoría de América, depredadoras y nómadas. No tienen hormigueros sino que recorren la selva en columnas compuestas de cientos de miles de individuos de hasta 20 m. de ancho y 200 m. de largo atacando y devorando en masa a sus presas que son principalmente insectos, arañas y pequeños vertebrados. Descansan formando lo que se llama un vivac, que es un apilamiento de todos los individuos perfectamente construido y estructurado, con sus cámaras y galerías internas donde están las larvas y la reina y fuertemente defendido en el exterior por las hormigas de más edad. Muchas aves las acompañan en sus incursiones devorando los insectos que huyen al paso de la marabunta y dependen en gran medida de estas hormigas para su alimentación. Las hormigas de fuego o coloradas son un conjunto de casi 300 especies picadoras del género *Solenopsis*, de las que una, la *Solenopsis invicta* originaria de Sudamérica, ha invadido países como Australia, Estados Unidos y Filipinas. Aunque comen vegetales e insectos, pueden atacar a otros animales mayores. A diferencia de otras hormigas que muerden e inyectan ácido fórmico, estas hormigas muerden solo para sujetarse y pican con un aguijón del abdomen inyectando un alcaloide. Su picadura es muy dolorosa para los humanos, con una sensación similar a la que produce el fuego. La hormiga bala, *Paraponera clavata*, es también famosa por su picadura. Su nombre es debido a que se dice que el dolor es semejante al producido por el impacto de una bala. Ocupa el nº 1 en el índice Schmidt de dolor por picaduras en la que la abeja de la miel ocupa el nº 5. En la tribu de los Satere, nombrados anteriormente, hay un ritual que señala el paso de niños a adultos. Durante 10 minutos los niños son sometidos a picaduras en las manos que son enfundadas con unos guantes artesanos hechos con hojas y rellenos con hormigas. Si lo toleran sin llorar superan la prueba, si no lo consiguen tienen que pasar otra vez por ella. A menudo se desmayan de dolor y las manos acaban como muñones hinchados. Habitan en selvas lluviosas del centro y sur de América. Las hormigas cortadoras, de los géneros tropicales *Atta* y *Acromyrmex*, son conocidas por su habilidad para cortar hojas verdes y transportarlas troceadas en vistosas filas hasta el hormiguero subterráneo, donde está la sociedad animal más compleja conocida junto a la de los humanos. Lo curioso es que no se alimentan de las hojas sino de un hongo que cultivan dentro del hormiguero. Las hojas son usadas para alimentar al hongo que a su vez es comido por las hormigas. La hormiga explosiva o suicida, es una especie amenazada de Malasia con un comportamiento muy curioso. Cuando se siente en peligro, normalmente por lucha o ataque de otros insectos, se defiende explotando. Su abdomen, que es más alargado de lo habitual en las hormigas, se contrae y revienta violentamente, expulsando sustancias venenosas que queman e inmovilizan al enemigo. En las hormigas de la miel, del género *Myrmecocystus*, un grupo especializado es

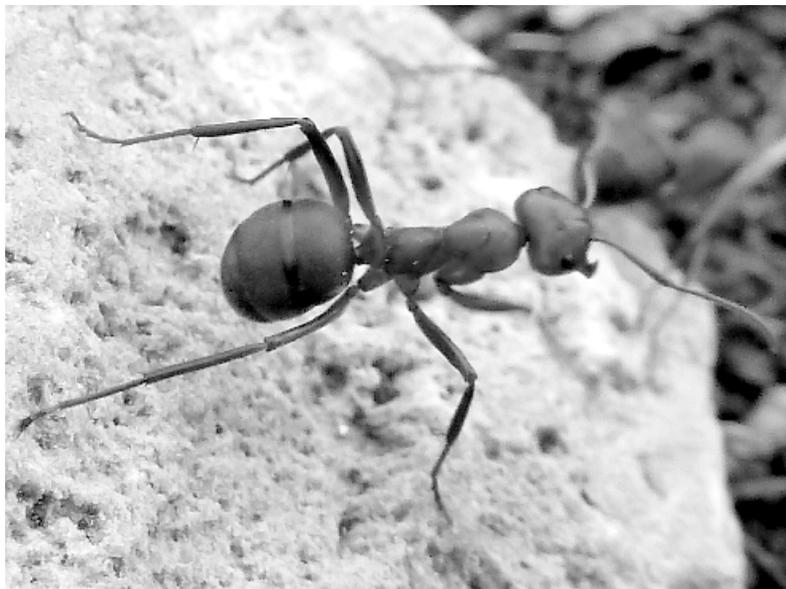
sobrealimentado por las demás obreras hasta convertirse en globos del tamaño de una canica pequeña, hinchados con un líquido azucarado. Entonces se cuelgan del techo del hormiguero y sirven como despensa, alimentando al resto de individuos en época de escasez de alimento. Algunos pueblos de Australia las comen como miel y en Méjico muchas culturas antiguas como la Maya y la Zapoteca las han utilizado para curar enfermedades, incluso actualmente hay pueblos que lo hacen.



Camponotus.

No es preciso viajar a tierras lejanas para observar comportamientos curiosos de las hormigas. En el Rincón de Ademuz hay pequeñas y vistosas mariposas de la familia de los Licénidos, entre ellas “manchas verdes” (*Glaucopsyche alexis*) y “abencerraje ibérico” (*Pseudophilotes panoptes*), que están estrechamente relacionadas con hormigas de los géneros *Lasius*, *Formica*, *Camponotus* y otros. Las orugas (una de las fases de la metamorfosis) de estas mariposas tienen glándulas que segregan sustancias azucaradas. Las hormigas buscan y comen con avidez este regalo de las oru-

gas y las mantienen y atienden dentro del hormiguero hasta que se transforman en crisálida (mariposa adulta). A cambio las orugas tienen la protección de las hormigas frente a los depredadores. Parecida relación ocurre entre las hormigas y los pulgones, esos temidos y minúsculos insectos que tanto temen los agricultores y jardineros. Los pulgones segregan sustancias azucaradas que gustan a las hormigas, tanto que estas estimulan sus cuerpos con pequeños roces para que suelten su gotita dulce, como si los ordeñasen. Además los cuidan e incluso los trasladan de un lugar a otro, como si fueran un rebaño. Como anécdota puedo contar que en mi casa, un primer piso en el centro de la población, he tenido durante varios años la molesta presencia de hormigas por toda la casa y en la terraza tenía una hiedra plantada en un tiesto bastante grande que no crecía prácticamente nada, algo raro en la hiedra. Esta planta tenía pulgones y trataba de eliminarlos, con poco éxito, con remedios caseros supuestamente eficaces como la nicotina que sueltan las colillas de tabaco al disolverlas en agua y ajos macerados en agua. Me llamaba la atención que cuando regaba la planta el agua salía por bajo tal como la echaba, o sea, que parecía no empapar la tierra. Mientras las hormigas seguían en casa a pesar de que intentaba eliminarlas de varias formas. Por fin



Formica.

descubrí qué ocurría y la relación entre la hiedra, las hormigas y los pulgones. Sencillamente las hormigas habían utilizado el interior del tiesto para hacer su nido, horadando la tierra, con grandes zonas huecas y galerías del hormiguero que además reconducían el agua de riego hacia el pequeño agujero de drenaje del fondo, con lo que la tierra se mantenía relativamente seca y el hormiguero a salvo. Las hormigas estaban más cerca de su comida, en mi cocina, y los pulgones estaban cuidados. Por cierto, hay varios trucos caseros para evitar las hormigas en las casas como usar bicarbonato sódico mezclado con azúcar en polvo y levadura. Las hormigas son atraídas y llevan esta pasta hasta el hormiguero para alimentar a la reina, que se envenena. Si no hay reina no hay colonia de hormigas. También dicen que el pepino las ahuyenta. En otra ocasión observé como toda una colonia de hormigas se trasladaba de un lugar a otro transportando con sus mandíbulas a sus crías, o sea sus larvas e incluso los huevos, como si de un éxodo masivo se tratara. Habían abandonado su hormiguero por razones desconocidas y buscaban otro lugar para establecerse de nuevo.

En fin, se podrían escribir libros enteros sobre las hormigas. No he mencionado nada de muchas cosas de ellas como la manera de comunicarse entre los miembros de la colonia, ni sobre su desarrollo metamórfico, ni de su reproducción, ni de las muchas especies que hay en el Rincón de Ademuz. Existen páginas web para saber más como www.lamarabunta.org y libros como el interesante y curioso "Hormiga", de Charlotte Sleigh. y la novela "Hormigas" de Bernard Werber.