



## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ...Migas

**Dr. Hernán Edrían Chavarría Aguilar**

**Aunque las gigantes como las de la película clásica de 1954 “Them”**, no existen, ahora que es verano en el hemisferio norte, es tiempo de hormigas; en América una de las que más predomina es la antes europea

*formica rufa*

, mientras que en la que fuera su casa – Europa – hoy son las hormigas negras de jardín o

*Lasius niger*

, dos de entre las 12 a 20 mil especies que hay.

**SON UNA PLAGA** en jardines mientras se suben a las plantas a atender sus áfidos y en las cocinas buscando algo sabroso qué comer, en lo más caliente del verano se puede ver a las hormigas voladoras, hermanas –en modo macho reproductivo suicida—, de las que caminan; molestias aparte son fascinantes.

**AQUÍ HAY SEIS HECHOS CIENTÍFICOS POCO CONOCIDOS ACERCA DE ELLAS:**

**1.- La mayoría de las que ves son hembras**

**LAS HORMIGAS** tienen un sistema de castas donde la responsabilidad está dividida. La reina es la fundadora de la colonia, y su tarea es poner huevos, las hormigas trabajadoras son todas hembras, y esta hermandad es la responsable del funcionamiento armonioso de la colonia.

Sus trabajos van desde cuidar a la reina y a los jóvenes, forrajear, controlar conflictos en la colonia, hasta el manejo de los residuos. Las trabajadoras con mayor probabilidad no tendrán nunca descendencia propia, la vasta mayoría de los huevecillos se desarrollan como trabajadoras, pero una vez que la colonia está lista, la reina produce la próxima generación de reproductoras que continuarán iniciando sus propias colonias. El que una hormiga hembra sea trabajadora o reina dependerá de la dieta y no de la genética, cualquier larva femenina puede convertirse en reina con una dieta más rica en proteínas, las demás no llegan a ese *status* y seguirán su vida como obreras.

### 2.- Las hormigas macho son esperma volador

**LAS HORMIGAS** macho tienen madre, pero no padre, a diferencia de los humanos, con cromosomas X y Y, el sexo de una hormiga está determinado por el número de copias que posee del genoma. Las hormigas macho se desarrollan de huevos no fértiles por lo que no reciben información genética de un padre, esto significa que no lo tienen, ni podrán tener hijos, sin embargo, si tienen abuelo, millones de hijas y miles de nietos; así, las hormigas hembra se desarrollan de huevos fertilizados y tienen dos copias de genoma —una del padre y otra de la madre—, mientras que las hormigas macho funcionan como esperma volador, teniendo sólo una copia del genoma —todos son idénticos—, en esencia su único trabajo es reproducirse y lo terminan rápido, muriendo pronto tras aparearse, aunque su esperma sobrevive, a veces por años.

### 3.- Tras el sexo, la reina no come por semanas

**CUANDO LAS CONDICIONES** son tibias y húmedas, la reina virgen alada y los machos dejan sus nidos en busca de pareja.

En *L. niger*, la cópula se da en el aire por lo que se requiere de buen clima, tras esto, las reinas

sueltan sus alas y caen al piso mientras que los machos mueren rápido. Las reinas apareadas escogen un sitio para anidar y escarban en el suelo, suavizado por la lluvia reciente.

Una vez bajo tierra, la reina no comerá por semanas, y usando la energía de sus reservas de grasa y los músculos de vuelo redundantes, deposita sus primeras tandas de huevos, para producir sus propias hijas trabajadoras, que una vez en funciones, proceden a alimentarla para que continúe produciendo huevos fertilizados toda su vida, los cuales serán producto del esperma del macho muerto mucho atrás. Las reinas nunca vuelven a aparearse.

#### 4.- El *quehacer* de casa estilo hormiga es cooperación, muerte y esclavitud

**ALGUNAS VECES** dos reinas *L. niger* se unen para fundar un nido. Esta asociación cooperativa inicial –que incrementa la oportunidad de establecer una colonia–, se disuelve rápido una vez que emergen nuevas trabajadoras adultas, y es cuando las reinas pelean a muerte.

Aún más siniestro, las colonias del *L. niger* algunas veces roban individuos de sus vecinos, y los ponen a trabajar como esclavos. Aunque el trabajo forzado ha evolucionado en cierto número de especies de hormigas, también muestran cooperación en niveles extraordinarios, un ejemplo extremo de ello es la “supercolonia” de hormigas argentinas de la especie *Linepitema humile* que se extiende por espacio de 6000 km de costa europea, desde Italia hasta el noroeste de España, y está compuesta literalmente de billones de trabajadoras, en millones de nidos cooperando entre ellos.

#### 5.- Las reinas hormiga pueden vivir décadas, los machos una semana

**TRAS ESTABLECER LA** colonia, el trabajo de la reina no termina, pues tiene muchos años por delante de poner huevos. En el laboratorio, las reinas de *L. niger* han vivido por casi 30 años, las trabajadoras viven por un año y los machos poco más de una semana (aunque su esperma viva más). Estas extraordinarias diferencias en longevidad están dadas por los genes que estén activos o no.

### 6.- Las hormigas pueden ayudar a los humanos y al ambiente

**INDEPENDIENTEMENTE** de que las abejas hayan sido declaradas como el animal más relevante del planeta, las hormigas tienen una gran influencia en los ecosistemas por todo el mundo y sus roles son diversos.

Mientras que algunas son consideradas plagas, otras actúan como agentes de control biológico. Las hormigas benefician a los ecosistemas dispersando las semillas, polinizando plantas y mejorando la calidad del suelo. Incluso podrían también beneficiar nuestra salud, como fuente potencial de nuevos medicamentos como los antibióticos.

Así que la próxima vez que veas a una hormiga, antes de matarla, considera lo fascinante que es en realidad.