

¿Altruismo o egoísmo genético?

<http://lacienciaysusdemonios.com/2010/02/20/%C2%BFaltruismo-o-egoismo-genetico/>

Escribía Richard Dawkins en su libro “El gen egoísta” que *debemos enseñar a nuestros hijos a ser altruistas, ya que en sus genes llevan escrito todo lo contrario.*

El dilema sobre si el altruismo existe realmente en la naturaleza o no se trata más que de un egoísmo disfrazado es un debate que se mantiene dentro de la biología evolutiva y de la etología desde hace mucho tiempo. Algunos autores, como el propio Dawkins, mantienen que el altruismo biológico no existe, mientras que otros autores no solamente postulan su existencia, sino la importancia de la cooperación en la historia de la vida.

Una nueva investigación realizada con hormigas y que ha tenido gran repercusión mediática ha venido estos días a sumarse al debate. Los pequeños artrópodos de la especie *Temnothorax unifasciatus* abandonan la colonia antes de morir, alejándose de sus congéneres. Los investigadores de la Universidad de Ratisbona (Alemania) que publican estos resultados en el número de enero de la revista *Current Biology*, mantienen que este comportamiento representa una estrategia preventiva para evitar contagiar a sus congéneres, en lo que sería una clara demostración de altruismo en las sociedades de insectos.

De hecho, muchos medios han relatado el suceso como un ejemplar sacrificio en aras del bienestar de sus congéneres, llegando incluso a calificar de “heroínas” a estas pequeñas hormigas.

Sin embargo, las motivaciones de este comportamiento pueden ser diferentes (e incluso contrarias) a esta interpretación quizás demasiado teatral.



Temnothorax unifasciatus es un [mirmicino](#) que construye nidos de pequeño tamaño bajo piedra o aprovechando las fisuras de las rocas, a lo largo de Europa central y del sur.

Como ocurre normalmente en la naturaleza, la muerte no suele llegar por la edad, sino por algún tipo de incidente (depredación, infecciones y parasitismo, accidentes, etc.). Por ello, un individuo enfermo suele representar un serio peligro de contagio para sus congéneres, especialmente en insectos sociales donde se dan grandes concentraciones de individuos.

Ante esta situación, una estrategia consistente en que los individuos moribundos se alejen de la colonia, autoinfligiéndose una cuarentena, representa una importante ventaja para la comunidad.

Sin embargo, algunos autores han apuntado que este comportamiento puede ser inducido por el agente infeccioso o el parásito, como estrategia para una mejor dispersión e incluso contagio a otras colonias.



Hongo de la especie *Cordyceps lloydii* parasitando a una hormiga del género *Camponotus*

Para descartar este efecto inductor del patógeno, los autores del estudio compararon en condiciones de laboratorio un grupo de hormigas infectado con el hongo *Metarhizium anisopliae* con un segundo grupo sometido a una concentración de CO₂ al 95%, en el que el comportamiento de alejamiento no puede atribuirse a la acción de patógeno alguno.

Los resultados fueron concluyentes: un porcentaje similar en ambos grupos (entre el 70 y el 80%) abandonaban el nido antes de morir. Parece pues coherente que el comportamiento de alejamiento previo a la muerte responde a una estrategia de protección de los congéneres.

Aún así, considerar el comportamiento como “altruista” en el sentido humano, significa conferir a las hormigas una serie de capacidades morales de las que obviamente carecen. Tampoco podemos hablar de un egoísmo similar al que atribuimos a nuestra especie, dado que es un hecho el que la hormiga abandona el nido para morir sola, algo que no la beneficia aparentemente.

El problema consiste en pensar en términos humanos. En el mundo de las hormigas no cabe hablar de sacrificios conscientes, dado que difícilmente podremos mantener que la hormiga valore las distintas posibilidades y elija voluntariamente lo mejor para sus compañeros de nido, anteponiéndolo a su instinto de supervivencia.

Una posible explicación, aunque se trata de una hipótesis realmente difícil de contrastar, es la que atribuye este comportamiento a un egoísmo genético, más que a un altruismo estilo humano.

Para entenderlo, recordemos que el instinto de supervivencia es un carácter adaptativo de gran valor, debido a que aumenta las probabilidades de mantenerse vivo hasta la reproducción y, por lo tanto, a transmitir nuestros genes a la próxima generación.



Sin embargo, y pensando exclusivamente en términos genéticos, a un individuo le puede resultar rentable sacrificarse por los demás, si eso supone una mayor probabilidad de perpetuar sus genes. Esto, que puede parecer contradictorio, se explica valorando la similitud genética del sacrificado y de los salvados. En organismos con reproducción sexual como el ser humano, cada uno de nuestros descendientes portará el 50% de nuestros genes, por lo que podemos decir que la tasa de conservación de nuestro patrimonio genético es de 0,5.

Consideremos ahora nuestros hermanos. Cada uno de ellos posee, por término medio, un 50% de nuestros mismos genes, aunque ésta es una estimación estadística, nunca tan segura como el 50% de nuestro hijo. Extendiendo el parentesco, con nuestros tíos compartiremos el 25% de los genes, y un 12,5% con nuestros primos.

Con un simple ejercicio de cálculo, podemos estimar que en ciertos casos puede resultar rentable sacrificarse (o arriesgarse a perder la vida) por otros congéneres: si nos jugamos el pellejo para librar de la muerte a dos de nuestros hermanos, a cuatro de nuestros tíos o a ocho primos, el riesgo puede resultar aceptable. Este fenómeno es conocido como adaptación inclusiva (Hamilton, 1971).

Bajo este prisma, los genes que induzcan a un sacrificio en beneficio de una buena cantidad de familiares (muchos de ellos portando precisamente esos mismos genes) serán previsiblemente seleccionados positivamente, dado que la selección natural no sabe de sentimientos, únicamente de números.

En el caso de una colonia de hormigas monoginas (con una sola reina) como en el caso de *Temnothorax unifasciatus*, todas las obreras son hermanas, con lo que el sacrificio por el nido es genéticamente muy rentable.

Una de las máximas en experimentación es saber que el propio investigador puede influir en los resultados, y eso es lo que ocurre cuando miramos un comportamiento instintivo desde un punto de vista culturalmente humano.