

1.2. Historia Natural moderna de la pulga

La energía muscular de una pulga es tan grande que puede saltar una distancia doscientas veces mayor que su propia longitud, lo cual parecería aún más sorprendente si lo comparáramos con un hombre que tuviera su misma fuerza y agilidad, pero con su tamaño normal, pues sería capaz de saltar entre trescientas y cuatrocientas yardas¹.

Frank Cowan. *Curious Facts in the History of Insects* (1865)

¹ 1 yarda = 91,44 cm.; 300-400 yardas = 274-366 metros.

Las pulgas pertenecen al orden de los Siphonaptera, caracterizado por el holometabolismo de sus integrantes; esto es, con un desarrollo que sufre una metamorfosis completa, en cuatro fases bien diferenciadas: huevo y larva (ambas en estado activo), pupa (estado inactivo o quiescente) y adulto.

En el mundo existen 2.380 especies descritas, integradas en 18 familias y 238 géneros². Son especies cosmopolitas y viven especialmente en las zonas templadas. Unas 70 de ellas están establecidas en la Península Ibérica.

Son insectos completamente ectoparásitos, que viven u obtienen su alimento en el exterior de su huésped. Las pulgas evolucionaron de ancestros alados durante la parte tardía del Jurásico o principios del Cretácico, hace entre 125-150 millones de años, justo cuando se inició la evolución de los marsupiales y los mamíferos del orden Insectivora.

Está bastante aceptado que en un principio fueron anfitriones únicamente de mamíferos y después se especializaron en aves, pero es un tema que no ha sido investigado con suficiente profundidad. El 94% de las especies de pulgas son específicas de mamíferos (15 familias y más de 200 géneros) y el 5,75% lo son de pájaros (137 especies repartidas en 6 familias y 22 géneros). Solamente cinco especies pueden alternar el huésped pájaro-mamífero, pero no está claro en qué momento la pulga decide cambiar uno por el otro, ni la polaridad del cambio (pájaro-mamífero o mamífero-pájaro).

Las pulgas no están asociadas a animales con costumbres nómadas. Por eso los primates superiores y también los micos no tienen ninguna especie de pulga que les sea propia, y parece ser que el hombre tampoco la tuvo hasta que no se asentó en lugares fijos. *Pulex irritans*, su pulga específica, es primariamente una pulga de zorros, tejones y otros mamíferos que viven en guaridas. Por eso no interfirió en la vida del hombre hasta que éste empezó a vivir en cavernas.

Estos insectos estarían emparentados con los insectos alados y parece ser que tienen relación con los del orden Mecoptera, conocidos vulgarmente como moscas escorpión. Las larvas de las pulgas no son parásitas y presentan ciertos parecidos con larvas de algunas moscas (Orden Diptera) e incluso las pupas de algunas especies de pulga poseen rudimentos aliformes sobre el mesotórax (anillo segundo del tórax). Sin embargo, las pulgas adultas no presentan conexiones evidentes con ningún grupo de insectos y la desaparición de toda similitud podría ser debida a su especialización morfológica extrema asociada al parasitismo. Muchos aspectos de la evolución de la pulga están prácticamente inexplorados y sin duda servirían para estudiar otros organismos y entender los cambios de huésped, la coevolución y la evolución molecular.

Aunque tengamos un conocimiento taxonómico razonable de las pulgas a nivel especie y subespecie, el orden de los Siphonaptera es probablemente el más desconocido de todos los insectos, ya que las relaciones filogenéticas entre sus especies, a cualquier nivel, han sido muy poco investigadas.

² Recogido en Robert E. Lewis y Joanne H. Lewis en *Notes on the Geographical Distribution and Host Preferences in the Order Siphonaptera* (1985).