

Los vampiros son lo que comen

Los murciélagos vampiro se alimentan exclusivamente de sangre de otros animales, una forma de subsistencia única entre los mamíferos. Los animales con dietas muy especializadas como los vampiros por lo general tienen particularidades genéticas y de microbioma, o sea, de los microorganismos que viven en su sistema digestivo y que les ayudan a digerir el alimento. Por esto se sospechaba que los vampiros podrían haber desarrollado adaptaciones evolutivas muy específicas.

Dos grupos de científicos se dedicaron a tratar de entender este fenómeno. El primero, en el que participó un equipo internacional de investigadores dirigidos por Lisandra Zepeda Mendoza de la Universidad de Copenhague, Dinamarca, analizó el genoma de una especie de vampiro (*Desmodus rotundus*) y el de los organismos que componen su microbioma. El resultado muestra que el microbioma juega un papel esencial tanto en la nutrición de los vampiros como en su sistema inmunitario, que es muy diferente al de los murciélagos carnívoros, insectívoros o frugívoros. Las adaptaciones para alimentarse de sangre incluyen la capacidad de eliminar el exceso de nitrógeno y asimilar hierro y, a nivel del microbioma, un alto número de bacterias protectoras capaces de producir sustancias antivirales.

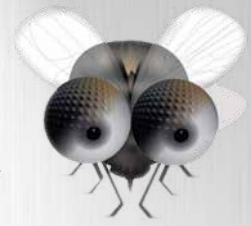
En un segundo estudio, los mismos investigadores con un grupo de colegas del Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Microbiología Animal (INIFAP) y de la UNAM examinaron la presencia de virus en poblaciones de vampiros y de ganado que habitan una misma región, y encontraron que estos animales no comparten los mismos virus patógenos. En general, los murciélagos vampiros eran hospederos de menos retrovirus que otros mamíferos, murciélagos incluidos. Estos estudios, publicados en *Nature Ecology & Evolution* y en *EcoHealth*, son ejemplo de la dependencia que se desarrolla entre el hospedero y su huésped en largos procesos evolutivos.



Bradypus

Desmodus rotundus.

ojodemosca
Por Martín Bonfil Olivera



Hawking, el genio

El 14 de marzo murió el cosmólogo inglés Stephen Hawking, posiblemente el científico vivo más famoso del mundo.

Desde los 21 años había sido diagnosticado con esclerosis lateral amiotrófica, rara enfermedad que daña la capacidad de mover los músculos. Le dieron dos años de vida. Cuando falleció tenía 76.

Su muerte coincidió con el Día de Pi, en que se promueve el conocimiento y el gusto por las matemáticas. Fecha muy simbólica, dado que Hawking dedicó su vida entera a descubrir, usando las matemáticas, la estructura, historia y destino del universo.

Sus principales logros tuvieron que ver con la comprensión de la gravedad, dentro del marco de la teoría de la relatividad de Einstein, y los intentos para hacerla compatible con la otra gran teoría de la física contemporánea: la mecánica cuántica. Trabajó, sobre todo, estudiando los hoyos negros y el *big bang*. Sus logros científicos resultan todavía más valiosos si se toma en cuenta que los hizo inmobilizado desde una silla de ruedas, y que incluso había perdido la capacidad de hablar y se comunicaba sólo a través de un sintetizador de voz.

Hawking fue un gran ejemplo de cómo la dedicación y la fuerza de voluntad pueden sobreponerse a las limitaciones, y logró hacer importantes aportes científicos. Pero también se dedicó a escribir múltiples libros de divulgación, para compartir sus conocimientos con el gran público. Se convirtió así en una superestrella de la ciencia, y en un verdadero ícono científico de la cultura pop, que llegó a aparecer en películas y programas de televisión.

En *¿Cómo ves?* insistimos en que la ciencia no es una actividad hecha por genios, sino una labor colectiva basada en la colaboración a partir del trabajo de los colegas. Newton, en una frase famosa, dijo que sus logros habían sido posibles porque “estaba parado en los hombros de gigantes”. Hawking siempre reconoció lo mismo, y toda su labor hubiera sido imposible sin los trabajos de Albert Einstein.

¿Fue Hawking un genio? Sí, en cierto modo: fue un científico de gran importancia que logró avances enormes en la comprensión del cosmos. No, en el sentido de que era uno entre muchos científicos igual de importantes. Simplemente, él llegó a ser mucho más conocido y famoso. Quizá, aunque no hubiera existido, se habrían hallado las mismas cosas que él descubrió; o quizá la ciencia habría avanzado por rutas diferentes.

Lo que no se puede negar es que Stephen Hawking fue, si no un genio que revolucionó nuestra imagen del universo, sí un espléndido representante investigador que ayudó a conocerlo más a fondo, y a acercar ese conocimiento a los ciudadanos.

