

LUCES VIVIENTES

por el prof. WALDO LAZO

A veces, cerca de los tocones viejos, pueden encontrarse unas campanitas que brillan en la noche con un fulgor verde, azul o anaranjado. Son hongos y probablemente sean los más espectaculares que se hayan descrito. La pequeñez de algunos impide visualizarlos fácilmente; otros, en cambio, exceden los 12 cm. de diámetro (*Cliocybe illudens*) y lucen como una lamparita que un duende distraído hubiese olvidado.

Puede suceder también que el brillo no provenga de las fructificaciones fúngicas, sino del micelio. Así, *Corticium coeruleum* suele envolver con un fulgor tan intenso a las maderas que carcome, que más de algún noctámbulo ha jurado ver un árbol de fuego (otros hongos al crecer sobre las hojas completan la sobrecogedora visión). En la literatura científica se encuentran descripciones interesantes acerca de estos fenómenos, y en la folklórica, mejores aún.

No ha faltado quien, al navegar por aguas tropicales, haya contemplado con admiración cómo al paso del barco las aguas parecen a veces encenderse en mareas de chispas; y más de alguien al caminar de noche sobre las arenas mojadas de una playa pudo ver que sus huellas destellaban. Al recoger estas aguas asombrosas se verá que contienen miles, millones de puntitos luminosos. Los biólogos los llaman dinoflagelados, aunque no se han puesto de acuerdo —y a lo mejor nunca se ponen— en si son algas o protozoos. En la duda, sabiamente, les otorgan ambos nombres. Digamos que son organismos unicelulares, que pueden multiplicarse en cantidades increíbles hasta el extremo de teñir el mar con un color rojo sangre de día y transformarlos en un piélago de luz por la noche. Los dinoflagelados abundan en el Mar Rojo, también en el "Lago de Fuego" (Nassau).

Desde tiempos remotos —Plinio lo menciona— se ha sabido que algunas medusas y otros celenterados brillan al ser excitados y secretan un limo luminoso. Tales maravillas son comunes en el Mediterráneo. Ahí, tal vez, las conoció el célebre escritor griego.

Ciertos calamares también emiten luz, algunos mediante la colaboración de bacterias simbióticas, otros por sí mismos. Veamos el caso de *Heteroteuthis*. Sabido es que los calamares poseen una bolsa de tinta que vacían, en el momento oportuno, para protegerse dentro de una voluta de pigmento oscuro. En las tenebrosas profundidades en que *Heteroteuthis* vive, tal artificio le sería muy poco útil; su saco es, por lo

tanto, muy rudimentario. Pero ¡sorpresa!, en frente de él tiene una glándula productora de una brillante secreción. Y... al excitarse, se envuelve en un manto fulgurante.

Los seres marinos luminosos que mejor se conocen son los peces. Los hay en las aguas abismales eternamente oscuras y también en las zonas con iluminación escasa. Algunos poseen cientos de órganos luminicos en sus costados y al navegar en esas tinieblas semejan una extraña embarcación con las luces brillando en cada ventanilla (esto es si las embarcaciones submarinas tuvieran esa clase de ventanillas). Hay peces que disimulan tales órganos bajo pliegues de la piel y a voluntad los descubren para lanzar sus destellos. Otros no los poseen y albergan bacterias luminosas.

Muchas de las investigaciones sobre luminiscencia se han realizado en el material extraído de un crustáceo —Cypripina. Es fácil capturarlo; posee la extraña y peligrosa afición a alimentarse con las cabezas de pescado usadas por los pescadores como cebo.

Los insectos tampoco van a la zaga en lo que a "luz viviente" se refiere. Las luciérnagas y cocuyos abundan en nuestra América Latina. En Norteamérica, en los meses de junio y julio especialmente, pueden verse volar sobre las praderas húmedas a insectos que lanzan chispazos de distintos colores —según la especie a que pertenezcan. Los llaman "fireflies" y uno de los más conocidos es *Photinus pyralis*. Los tejidos luminicos de estos seres, sitúanse en órganos atravesados por verdaderas redes de tubos conectados con su sistema respiratorio. De este modo, regulan la producción de luz mediante el suministro de oxígeno.

Resumiendo. Hemos visto cómo el extraño fenómeno de la luminiscencia se encuentra en animales y plantas colocados en grupos taxonómicos muy distantes. Esencialmente, la naturaleza de la reacción química creadora de la luz es la misma en todos ellos. Los tejidos luminicos producen dos substancias: la "luciferina", soluble en el agua caliente y termoes estable; la "luciferasa", destruida por el agua caliente y soluble en el agua fría. Cuando estas dos substancias se ponen en contacto, surge la luz. Se necesita, por supuesto, que haya oxígeno presente.

¿Para qué les sirve la luminiscencia a los diferentes organismos?

A los hongos, a los bacterios, a ciertos organismos como la almeja *Pholas* que vive en el barro, que no efectúa movimientos de translación, que no puede ver ¿para qué les sirve?

Se sabe, en cambio, que a los peces les facilita encontrar a sus víctimas; a los insectos, llamar la atención del sexo opuesto, y... a los escritores y poetas (Tennyson y Shelley, p. ej.), como motivo de inspiración.