



Animales extraordinariamente sensibles a la luz

La luz es un factor fundamental para la conducta animal; muchas especies requieren de condiciones precisas de luz y oscuridad para llevar a cabo actividades como la reproducción, migración y búsqueda de alimento.

El ojo es el órgano fotosensible por excelencia, sea de humanos o de cualquier otra especie. Por ejemplo, las euglenas, que son protozoarios microscópicos de una célula, no tienen ojos, pero sí cuentan con un organelo fotoreceptor llamado mancha ocular. Cuando la euglena se encuentra en presencia de luz puede sintetizar azúcares en los cloroplastos, pero si se encuentra en oscuridad se alimenta de elementos en su medio circundante.

“Los insectos también tienen ojos muy particulares, se llaman ojos compuestos. Como su nombre lo indica, están formados por varias unidades ópticas. Cada uno tiene su propio lente y sus propios receptores que les permiten recibir la luz desde diferentes ángulos y ver movimientos extraordinariamente rápidos en imágenes de poca resolución y forma de mosaico. Por si fuera poco,

Los ojos compuestos o el llamado tercer ojo de los reptiles son ejemplos de la variedad de órganos sensibles a la luz presente en la naturaleza.

mariposas, avispas, abejas y coleópteros, entre otros, son capaces de ver la luz ultravioleta”, explica el doctor Carlos Jesús Balderas Valdivia, académico de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia y profesor de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Por su parte, las aves han desarrollado una alta sensibilidad a la luz ultravioleta. Este grupo de vertebrados utiliza esta habilidad para ver algunos colores en los plumajes de los machos cuando eligen pareja o la luz UV que se refleja en la orina de sus presas.

Las aves necesitan detectar a sus depredadores, localizar y perseguir a sus presas y evitar obstáculos cuando vuelan a gran velocidad, por eso han desarrollado mejor vista que los humanos, de ahí que la expresión “vista de águila” se use para referirse a una extraordinaria agudeza visual.



Texto: Naix'eli Castillo
Diseño: Adolfo González

Sensores de luz en los reptiles

Los reptiles tienen en su cuerpo adaptaciones para interactuar con la luz. Además de sus ojos normales, tienen un tercer ojo, llamado pineal; esta estructura consiste en una terminal nerviosa fotosensible que, aunque no sirve para formar imágenes, tiene la función de captar la presencia de la luz.

“Para animales como las lagartijas, este órgano es muy importante porque les permite detectar cuando ya amaneció y salir de sus escondites donde descansan aletargadas para tomar el Sol”, explica el científico.

Algunas serpientes, entre las que se encuentran las víboras del desierto, serpientes de cascabel, boas y pitones, poseen unos órganos denominados termosensores con los que pueden adicionalmente percibir la luz en el espectro infrarrojo.

“Con esos órganos pueden detectar cuerpos calientes, como pequeños mamíferos o aves. Esta visión infrarroja se localiza en la región óptica del cerebro de estos animales y se cree que pueden encimar o combinar su visión óptica con su visión térmica”.



Escribenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en el D.F. al 5622-7303

Director General: Dr. José Franco, Director de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Alfonso Andrés Fernández, Asistente: Alejandra Encinas, Investigación: Xavier Criou, Soporte Web: Aram Pichardo © 2015 DGDC - UNAM



Bioluminiscencia

En el fondo de los océanos o en cavernas submarinas, la luz del sol prácticamente no llega. Algunos peces que viven ahí han desarrollado la capacidad de emitir luz (bioluminiscencia), otras especies cuentan con grandes ojos —capaces de percibir el mínimo destello—, mientras que otros organismos de las profundidades carecen de ojos porque no los necesitan, pueden guiarse en su medio con otras estrategias, por ejemplo, sentir las corrientes eléctricas o la presión de las ondas de agua.



Contaminación lumínica

Muchas especies de insectos y tortugas requieren de condiciones precisas de luz natural y oscuridad para llevar a cabo actividades como la reproducción o la puesta de huevos. Las brillantes luces de las ciudades, que no respetan los ciclos naturales de luz y oscuridad, confunden a los animales e interfieren causando alteraciones en sus poblaciones. El biólogo Carlos Balderas Valdivia opina que no debemos ver las maravillas de la naturaleza únicamente como una curiosidad, sino usar el conocimiento para comprender mejor que todos los seres de la Tierra estamos conectados, por lo que afectar o extinguir a algunas especies tendrá consecuencias para todos en general.



Dale un sí a la ciencia

Convoca al Segundo Concurso Vive con Ciencia

Consulta las bases en: www.agendaciudadana.mx

