

## ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS AL MEDIO

La supervivencia de cada especie va a depender de la capacidad de adaptación que tengan a los cambios producidos en el medio en que habitan. El proceso por el que una especie se condiciona lenta o rápidamente para lograr sobrevivir ante estas modificaciones, se llama adaptación biológica.

Todos los seres vivos han experimentado y experimentan procesos evolutivos que permiten su adaptación al medio ambiente. A estas adaptaciones desarrolladas por cada especie, las podemos clasificar en tres grupos: las morfológicas, las fisiológicas y las etológicas.

### ADAPTACIONES MORFOLÓGICAS

Son los cambios que presentan los organismos en su estructura externa y que le permiten confundirse con el medio, imitar formas, colores de animales más peligrosos o contar con estructuras que permiten una mejor adaptación al medio

Los dos principales ejemplos de las adaptaciones morfológicas son el **camuflaje** y el **mimetismo** ocasionados por los cambios del ambiente o de hábitat.

**EL CAMUFLAJE** es el mecanismo que permite a los organismos hacerse poco visiblemente para sus depredadores o para sus presas ya que de otra forma serían detectados por estos últimos, pues cuando la forma o color del organismo es similar al medio donde vive, se confunde fácilmente con él.

Ejemplo: Insecto hoja



Camaleón



### PARA SABER MÁS

**¿Por qué cambian de color los camaleones? ¿Qué motivos les inducen a ello? Y es más... ¿Cómo lo hacen? ¿De qué mecanismos se valen?**

Los cambios de color que experimentan estos reptiles obedecen a diferentes situaciones:

- **Camuflaje:** La capacidad de adoptar el tono exacto del entorno, ya sea el verde de las hojas o el marrón del tronco de un árbol, permite al camaleón ocultarse de sus presas o de sus depredadores. Las presas no lo detectan hasta que es demasiado tarde para escapar y sus depredadores no se percatan de su existencia.
- **Regulación de la temperatura corporal :** Adopta un tono más oscuro para absorber más luz y calor y cambia a una tonalidad más clara para reflejar la luz y enfriarse
- **Relaciones sociales:** Cambian su coloración a tonalidades estridentes antes de entrar en combate contra su oponente y son más vivos sus colores cuanto más se irritan, en una clara misión intimidatoria. También cambian de color para atraer o repeler a sus potenciales parejas en la temporada de celo. Una hembra habitualmente marrón se puede volver anaranjada para indicar que está lista para el apareamiento y mancharse de negro y anaranjado cuando se une a un macho para indicar su indisponibilidad a otros pretendientes.

Todos estos cambios de color son posibles gracias a unas células cutáneas pigmentarias especiales que contienen una amplia gama de pigmentos:

- los cromatóforos, situados en la capa más externa; contienen pigmentos amarillos y rojos.

- los guanóforos, situados bajo los cromatóforos; contienen la guanina, una sustancia cristalina e incolora que refleja el color azul de la luz incidente.
- los melanóforos, situados aún más abajo; contienen melanina, un pigmento oscuro que regula el brillo

Merced a las hormonas que segrega su organismo, todas estas células pigmentarias pueden regular la distribución de los pigmentos que contienen, dando lugar a los diferentes colores, a su brillo y tonalidad.

Cuando el amarillo del cromatóforo se combina con la luz azul reflejada por los guanóforos, la piel se tiñe de verde. Si el que se combina es el rojo con el azul, la tonalidad obtenida es la morada y si algunos cromatóforos se tintan de amarillo el color obtenido es el marrón. Los melanóforos contribuyen a las diferentes tonalidades de brillo y oscuridad de un mismo color. Los tonos rojizos y anaranjados se logran sin intervención de los guanóforos. Y así hasta obtener todas las coloraciones posibles.

**EL MIMETISMO** es un fenómeno que consiste en que un organismo se parece a otro con el que no guarda relación y obtiene de ello alguna ventaja funcional. Se puede entender como la semejanza en apariencia que desarrollan algunos organismos inofensivos para parecerse a otros que son peligrosos o desagradables.



Falsa avispa



Avispa

#### **ESTRUCTURAS QUE PERMITEN UNA MEJOR ADAPTACIÓN AL MEDIO COMO:**

- Los peces poseen branquias (láminas rojas y muy vascularizadas) para tomar el  $O_2$  disuelto en el agua, la forma hidrodinámica del cuerpo y las aletas (transformaciones de los miembros superiores e inferiores) permiten al pez adaptarse en su medio acuático.
- Las plantas adaptadas a ambientes terrestres como las fanerógamas (plantas con flores) poseen raíz para la absorción de agua y sales minerales, tejidos de conducción (xilema y floema) para el transporte de la sabia bruta y la sabia elaborada, tejidos de sostén (colénquima y esclerénquima) para el sostén mecánico de tallos y todas las partes aéreas del vegetal (hojas, flores, frutos), flores (órganos reproductores) para la reproducción sexual y perpetuación de la especie en el tiempo.

#### ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS

Son aquellas que guardan relación con el metabolismo y funcionamiento interno de diferentes órganos o partes del individuo, es decir representan un cambio en el funcionamiento de su organismo para resolver algún problema que se les presenta en el ambiente: los ejemplos principales de las adaptaciones fisiológicas son la **hibernación** y la **estivación**.

**LA HIBERNACIÓN** es un estado de hipotermia (disminución de la temperatura corporal) regulada durante algunos días o semanas, lo que permite a los animales conservar su energía durante el invierno, es el ejemplo más claro de la adaptación fisiológica ya que es un estado de latencia o somnolencia que como consecuencia reduce las funciones metabólicas.

**LA ESTIVACIÓN**, al igual que la hibernación, es un estado de somnolencia que presentan algunos organismos como consecuencia de la reducción de sus funciones metabólicas durante la estación cálida, en regiones como el desierto.

#### ADAPTACIONES CONDUCTUALES

Son aquellas que implican alguna modificación en el comportamiento de los organismos por diferentes causas como asegurar la reproducción, buscar alimento, defenderse de sus depredadores, trasladarse periódicamente

de un ambiente a otro cuando las condiciones ambientales son desfavorables para asegurar su supervivencia: los más claros ejemplos de este tipo de adaptación son la migración y el cortejo.

**LA MIGRACIÓN** es el movimiento periódico de salida y regreso a un área determinada que llevan a cabo algunas especies para buscar alimento, pareja o cuando las condiciones climatológicas hacen difícil la supervivencia. Para ello se organizan en grupos con el fin de protegerse, pues muchos depredadores no se atreven a atacar a sus presas cuando éstas se encuentran agrupadas.

**EL CORTEJO** son una serie de exhibiciones que realiza el macho para atraer a la hembra, con lo cual se facilita el encuentro de la pareja para lograr el apareamiento. En los mamíferos están mucho menos desarrolladas que en las aves donde suelen ser muy espectaculares, predominando los despliegues de las alas de diversos colores, los cantos y las danzas.

Canto: <http://www.youtube.com/watch?v=xY7g3QAWVAM&NR=1&feature=fvwp>

Danza: <http://www.youtube.com/watch?v=yc6Hn7m7cm0&feature=related>