

Mecanismos de Termorregulación



El proceso que controla la temperatura corporal en animales se denomina **termorregulación**. Tradicionalmente se han clasificado a los animales como **homeotermos** (con temperatura corporal constante) o **poiquilotermos** (con temperatura corporal variable). Sin embargo, estos términos no son precisos para muchos animales; por ejemplo, algunos mamíferos (típicamente homeotermos), pueden tener temperaturas corporales no estables. En la actualidad, las

clasificaciones térmicas de los animales se basan en la fuente del calor corporal. De esta forma, se distinguen animales **ectotermos**, si el calor proviene en su mayor parte del medio ambiente, o **endotermos**, si se origina a partir de la actividad metabólica. Esta clasificación se puede aplicar con mayor precisión a la mayoría de los animales, aunque en realidad existen muchos animales cuyas características térmicas se sitúan en algún lugar entre los dos extremos.

¿Cómo varía la temperatura corporal?



Medusa
(*Chrysaora fuscescens*)



Atún de aleta azul
(*Thunnus orientalis*)



Ardilla roja o común
(*Sciurus vulgaris*)



Jilguero
(*Carduelis carduelis*)

Los invertebrados acuáticos, como las medusas, son verdaderos poiquilotermos: su temperatura es la misma que la del medio en el que viven.

El atún y algunos de los tiburones de mayor tamaño pueden mantener la temperatura corporal hasta 14 °C por encima de la temperatura del agua.

Los roedores y murciélagos hibernantes pueden hacer descender su temperatura corporal muy por debajo de lo normal en la mayoría de mamíferos.

La mayor parte de aves y mamíferos mantienen una temperatura corporal que varía menos de 2°C: son verdaderos homeotermos.

Poiquilotermos

La temperatura corporal varía con la temperatura ambiental. Tradicionalmente incluye a todos los animales con la excepción de aves y mamíferos, aunque muchos reptiles, algunos grandes insectos y algunos peces de gran tamaño no son poiquilotermos verdaderos, ya que pueden mantener temperaturas corporales diferentes al ambiente en el que viven.

mayor homeotermia

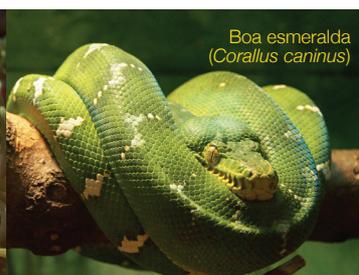
Homeotermos

La temperatura corporal se mantiene casi constante a pesar de las fluctuaciones ambientales. Tradicionalmente incluye a aves y mamíferos, que suelen mantener sus temperaturas corporales alrededor de los 37-38 °C. Muchos reptiles son parcialmente homeotermos y alcanzan con frecuencia temperaturas corporales constantes a través de mecanismos de comportamiento.

Fuente de calor corporal



Pez payaso
(*Amphiprion ocellaris*)



Boa esmeralda
(*Corallus caninus*)



Abejorro común
(*Bombus terrestris*)



Mapache boreal
(*Procyon lotor*)

Con algunas excepciones, la mayoría de los peces son totalmente ectotérmicos. A diferencia de muchos reptiles, no suelen termorregularse.

Las serpientes emplean la energía calorífica obtenida del medio en aumentar su temperatura corporal para su actividad.

Algunos insectos de gran tamaño, como los abejorros, pueden elevar su temperatura periodos cortos de tiempo a través de la actividad muscular.

Los mamíferos y aves alcanzan altas temperaturas corporales a través de la actividad metabólica y la reducción de las pérdidas de calor.

Ectotermos

Los ectotermos dependen del ambiente para obtener su energía calorífica. El término ectotermo a menudo se equipara con poiquilotermo, a pesar de que no son equivalentes. Los animales poiquilotermos también son ectotermos pero muchos ectotermos pueden regular su temperatura corporal (con frecuencia dentro de límites ajustados) cambiando su comportamiento (como las serpientes y lagartos).

mayor endotermia

Endotermos

Los endotermos dependen en gran medida de la actividad metabólica para conseguir su energía calorífica. Por lo general mantienen una temperatura corporal constante, por lo que la mayoría de endotermos también son homeotermos. Así como las aves y los mamíferos, algunos peces que nadan rápido (atún) y algunos insectos de gran tamaño también pueden utilizar la actividad muscular para mantener una temperatura corporal alta.

1. Comente qué se entiende por “homeotermo endotermo”. Ponga un ejemplo para ambas características.
2. Algunos endotermos no siempre mantienen la temperatura corporal elevada. En algunos casos, como pequeños roedores, permiten que su temperatura corporal descienda durante la hibernación. Explique la ventaja de este comportamiento.
3. ¿Por qué la ectotermia se considera una adaptación a situaciones de escasez de alimento?
4. Comente por qué “poiquilotermo” no es un término que permita una buena clasificación de muchos lagartos y serpientes terrestres.