

Denominación de la materia: ADAPTACIONES ANIMALES

Contenidos

Principales desafíos de la vida en el ambiente marino, dulceacuícola y terrestre. El animal y su medio ambiente cambiante. Compensaciones fisiológicas de las variables ambientales.

El aire y el intercambio gaseoso.

Disponibilidad de gases en el aire y en el agua. Nociones físicas básicas. La difusión y su influencia en la evolución de las estructuras respiratorias. La respiración en el agua (respiración tegumentaria, respiración branquial y el pasaje de branquias externas a internas –ventajas y beneficios-). El pasaje de la respiración acuática a la terrestre (costos y beneficios), ejemplos de transición. La respiración en el aire (pulmones de vertebrados (caso especial de las aves), pulmón en libro y tráqueas de artrópodos y pulmones de gastrópodos).

La sangre y el transporte de gases.

La importancia de los pigmentos respiratorios. El caso especial de la hemoglobina. Noción de su funcionamiento. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono.

Respiración en condiciones especiales.

La respiración en alturas. Especializaciones en animales buceadores. Problemas que enfrentan y sus soluciones.

El agua y el balance hídrico e iónico del organismo.

Animales acuáticos en el medio marino y en el dulceacuícola (efectos osmóticos y su compensación). Animales terrestres (la desecación y el balance de iones). Estudio de la dinámica de intercambio de agua y sales en todos los casos. Adaptaciones a condiciones extremas (p.ej. la vida en los desiertos).

Relación con los sistemas excretores. Noción de su funcionamiento desde un enfoque evolutivo.

Flotabilidad.

Sustentación en el agua. Estrategias para mejorar la flotabilidad. Beneficios de una flotabilidad neutra. Efectos de la presión hidrostática.

La temperatura.

Efectos de la temperatura. La temperatura cambiante en el Planeta y su influencia en la vida animal. Temperaturas extremas y límites de la vida. Dinámica y física del calor (formas de intercambio). Animales poiquilotermos y sus adaptaciones a altas temperaturas. Animales poiquilotermos y sus adaptaciones a las bajas temperaturas (estrategias para evitar la congelación y para tolerar la congelación). Animales homeotermos (estrategias para mantener la temperatura corporal constante frente a bajas y altas temperaturas. Casos extremos de entumecimiento e hibernación.