

Las especies refractarias poseen, pues, medios de defensa contra el calentamiento, medios de que carecen los roedores.

Estos medios residen en un enfriamiento compensador de la absorción de calor, enfriamiento que se efectúa por evaporación del agua de los tejidos y de los humores.

El organismo de los animales que resisten la radiación calorífica se deshidrata por dos procesos principales, que intervienen en límites variables según las especies.

En las especies que poseen un sistema sudoríparo muy desarrollado, como ocurre en el hombre, la sudación se hace tanto más importante cuanto más marcada es la elevación térmica del medio ambiente y llega a ser bastante abundante para que, evaporándose en la superficie de los tegumentos, produzca un enfriamiento suficiente para contrarrestar las causas de calentamiento.

En los animales cuyo aparato glandular sudoríparo es deficiente, la evaporación compensadora puede efectuarse también en los pulmones, gracias al fenómeno bien conocido de la polipnea térmica. Así tenemos que en el perro el ritmo respiratorio, que normalmente es de quince a veinte movimientos por minuto, puede, por la influencia de la elevación de temperatura del medio, alcanzar 150, 200 y hasta 300 movimientos durante el mismo tiempo, es decir, que este ritmo llega a ser diez y aun veinte veces más rápido que el ritmo normal.

Sin embargo, en los roedores estos medios de enfriamiento son insuficientes; no poseen sistema sudoríparo bastante desarrollado, y sus movimientos respiratorios, normalmente acelerados, no pueden soportar más que un aumento insignificante. Como el