

REOSTASE

Reelaboração do conceito de homeostase

Silvia C. R. de Souza

QUESTÕES:

1. Os gráficos da figura 1 ilustram o comportamento da taxa metabólica de repouso em pássaros do Alaska expostos a temperaturas ambientais decrescentes. Tendo em vista a resposta ao frio observada nas duas estações, conclua: o **controle homeostático** continua operante no inverno? Justifique sua conclusão e explique, resumidamente, o mecanismo envolvido na resposta (estímulo, sensores, integração/controle, efetores e variável alvo de regulação).

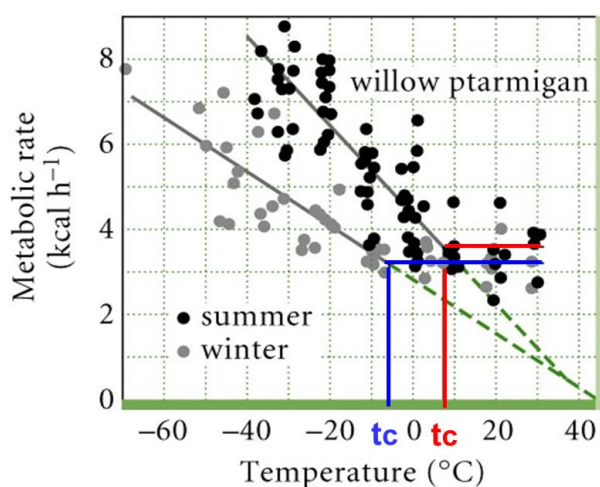


Figura 1 – Aclimatização ao inverno no pássaro do Alaska (adaptado de J. West, 1972) por meio de ‘compensação metabólica inversa’ e mudança na plumagem. Estes ajustes são responsáveis pela manutenção da atividade destes pássaros durante os meses frios do ano.

tc - limite crítico inferior de temperatura da ZTN (linhas horizontais) em aves aclimatizadas ao **verão** e ao **inverno**.

2. Adicionalmente, os gráficos mostram uma importante diferença na resposta de pássaros aclimatizados ao inverno em relação ao grupo de verão. Este fenômeno é um exemplo de ‘**compensação metabólica inversa**’. Explique a diferença sazonal na resposta ao frio e discuta o seu valor adaptativo.
3. Apesar da diferença acima, os autores não encontraram diferenças significativas de temperatura corpórea nos pássaros aclimatizados ao inverno em relação ao grupo de verão, quando ambos são expostos ao frio (pág. 870 do artigo). Dado que o coeficiente de perda de calor dos pássaros é $0,20 \text{ cal.g}^{-1}.\text{h}^{-1}$ no verão e $0,12 \text{ cal.g}^{-1}.\text{h}^{-1}$ no inverno, explique o papel da **mudança da plumagem** na regulação sazonal da temperatura corpórea e na manutenção da atividade dos pássaros durante o rigoroso inverno do Alaska.
4. As respostas discutidas na questão 2 e 3 são exemplos de **reostase sazonal**. Descreva, em linhas gerais, um experimento para testar se os ajustes são reativos ou programados (**reostase reativa**, **reostase programada**).