

Adaptação

Etimologicamente, uma adaptação possibilita a seu possuidor a fazer algo. Na fisiologia esta palavra é empregada para descrever o ajustamento do ser vivo ao seu ambiente. Para a biologia evolutiva, uma adaptação é uma característica que, devido ao aumento que confere no valor adaptativo, foi moldada por forças específicas de seleção natural atuando sobre a variação genética. Mas a conceituação dessa palavra na biologia atual é muito complexa e mal feita.

No entanto, o estudo das adaptações dos organismos é o objetivo central dos estudos em biologia. As principais explicações às adaptações são duas: ela foi herdada do seu ancestral direto, ou seja é uma consequência da sua genealogia evolutiva ou; a adaptação se desenvolveu durante a vida do organismo. A especiação não implica em “adaptar” o organismo, mas ela provoca consequências para a adaptação e para a evolução a longo prazo. Ao cortar o fluxo gênico entre duas ou mais populações, cada uma delas, dependendo do organismo e da sua estrutura populacional, vão tender a se diferenciar geneticamente, esta diferenciação é muitas vezes influenciada e condicionada pelo novo ambiente em que estão vivendo.

Ao longo do tempo, e se permanecerem isoladas o tempo suficiente, cada população pode desenvolver características próprias, que as capacitam a sobreviver e se reproduzir no ambiente onde vivem. No entanto, a dificuldade que existe em estudar qualquer característica que um grupo de organismos de um determinado local possua, desde o ponto de vista de adaptação ao ambiente é quase impossível, pois a relação de uma população com seu ambiente pode não ser mensurável.

Uma enzima que capacita um inseto a digerir seu alimento mais eficientemente pode capacitá-lo a produzir mais ovos e, ser favorecido pela seleção, embora a população pode não aumentar sua densidade se é limitada pela predação.

Darwin valeu-se muito do método comparativo para obter idéias sobre a adaptação, correlacionando as diferenças entre as espécies e os diferentes fatores ecológicos aos quais estão submetidas. Utilizando esse método podemos inferir, por exemplo, que a ausência de folhas é uma adaptação das plantas para ambientes com pouca água, porque este é um traço apresentado por muitas plantas não relacionadas genealogicamente mas que vivem nesses ecossistemas. Estudos de correlação entre as características dos organismos e os fatores ambientais aos quais estão submetidos fornecem evidências sobre o valor adaptativo das características, mas as evidências direta deve vir de estudos experimentais. A hipótese sobre a coloração de advertência de um organismo pode ser testada alterando sua coloração e estudando as consequências.

Podemos obter informações sobre evolução de um caracter dentro de um grupo, estudando a sua filogenia, observando se ele esta presente em vários grupos fortemente relacionados, quantas vezes ele aparece e desaparece e as condições ambientais às que está associado.