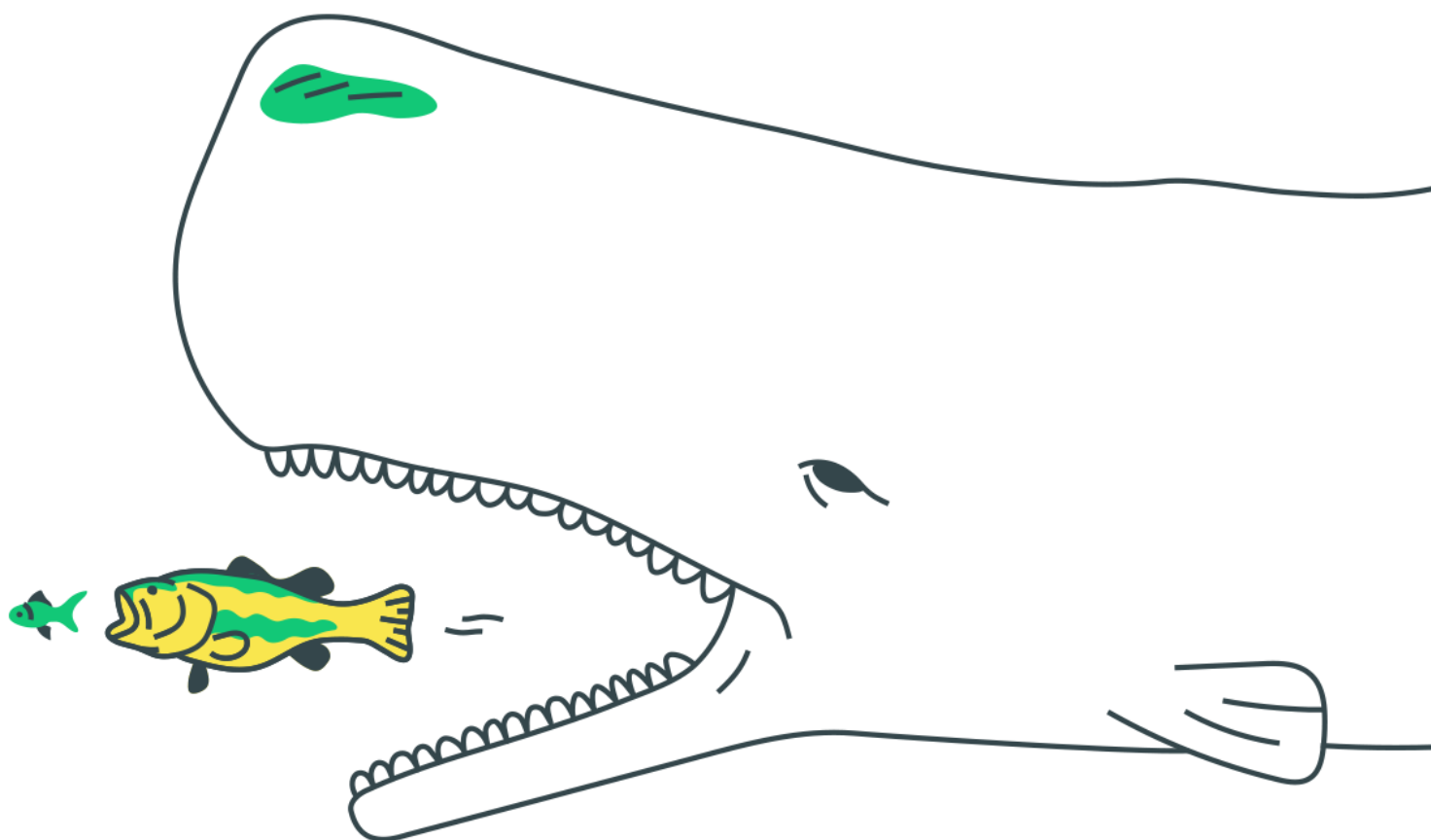


Botânica



Botânica

- 1.** A polinização é um evento essencial para a produção de frutos nas plantas. Em algumas espécies, no entanto, pode haver formação de frutos na ausência de polinização, se as flores forem pulverizadas com certos hormônios vegetais.
 - a) Que parte da flor é estimulada pelos hormônios a se desenvolver em fruto?
 - b) Qual é a diferença entre um fruto gerado pela aplicação de hormônios, sem que haja polinização, e um fruto resultante da polinização?

- 2.** Em seu livro *Biology of Plants* (Nova York, W. H. Freeman and Company, 6ª edição, 1999), P. H. Raven, R. F. Evert e S. E. Eichhorn dizem: “As plantas, como todos os organismos, tiveram ancestrais aquáticos. A história evolutiva das plantas está intimamente ligada à progressiva ocupação do ambiente de terra firme e à crescente independência do meio aquático para a reprodução”.
 - a) Compare as samambaias e os pinheiros quanto à dependência do meio aquático para a reprodução.
 - b) Discorra sucintamente sobre uma aquisição evolutiva, não ligada diretamente ao processo reprodutivo, que permitiu às plantas atingir grande tamanho e contribuiu decisivamente para seu sucesso na ocupação do ambiente de terra firme.

- 3.** Um botânico recebeu duas plantas de origens desconhecidas. Estudando-as, concluiu que uma delas era polinizada por insetos e oriunda de região de alta pluviosidade; já a outra era polinizada pelo vento e provinha de uma região árida. Explique como ele pôde ter chegado a estas conclusões, com base nas observações e análises realizadas.

- 4.** Numa comparação grosseira, as briófitas são consideradas os anfíbios do mundo vegetal. Cite duas características deste grupo vegetal que justifiquem esta comparação com os anfíbios.

- 5.** As plantas fanerógamas - gimnospermas e angiospermas - apresentam algumas características em comum. As angiospermas constituem o grupo vegetal com a maior biodiversidade, embora representem o grupo mais recente na história da Terra.
- a) Compare esses dois grupos, destacando as semelhanças e diferenças.
 - b) Aponte os elementos que podem explicar o êxito das angiospermas em termos de biodiversidade.

Gabarito

1. a) A parte da flor que se desenvolve em fruto é o ovário.
b) Na ausência da polinização e com a aplicação de hormônios, o ovário se desenvolve sem sementes, gerando um fruto partenocárpico. Havendo polinização, o fruto terá sementes originadas de óvulos fecundados.
2. a) As samambaias produzem anterozóides (gametas masculinos), células flageladas, livre-natantes, que necessitam de meio líquido para encontrar as oosferas (gametas femininos). Nos pinheiros, o encontro dos gametas feminino e masculino é facilitado pela presença e crescimento do tubo polínico.
b) Uma importante aquisição evolutiva não ligada ao processo reprodutivo é a presença de vasos condutores de seiva. A presença de vasos, tanto para a distribuição de água e sais, como para a distribuição de matéria orgânica produzida pela fotossíntese, permitiu às plantas atingir grande tamanho e contribuiu decisivamente para a ocupação do ambiente terrestre.
3. O pesquisador pode identificar através dos aspectos físicos da planta: a planta polinizada por insetos, deve ser colorida para atrair esses animais, e provavelmente possui folhas largas, com estômatos grandes. A planta da região árida deve possuir folhas modificadas, como por exemplo em espinhos, e, caso tenha, suas flores não muito chamativas, tendo que produzir grãos de pólen leves que serão carregados pelo vento.
4. Ambos são dependentes de ambientes aquáticos para evitar a perda de água do organismo e para a reprodução.
5. a) Tanto gimnospermas quanto angiospermas possuem tecidos verdadeiros, vasos condutores, sementes e flores. As flores das gimnospermas são pequenas e não chamativas, e têm como estruturas reprodutoras os estóbilos. As angiospermas possuem flores chamativas e o ovário se desenvolve em fruto.
b) A alta polinização das angiospermas, que ocorreu com uma coevolução com os insetos, fez com que houvesse um maior cruzamento entre as plantas, gerando uma maior variabilidade genética e permitindo que as angiospermas ocupassem diferentes ambientes. Além disso, as sementes, presentes no fruto, são ingeridas por animais e, quando estes defecam, liberam as sementes em diferentes ambientes.