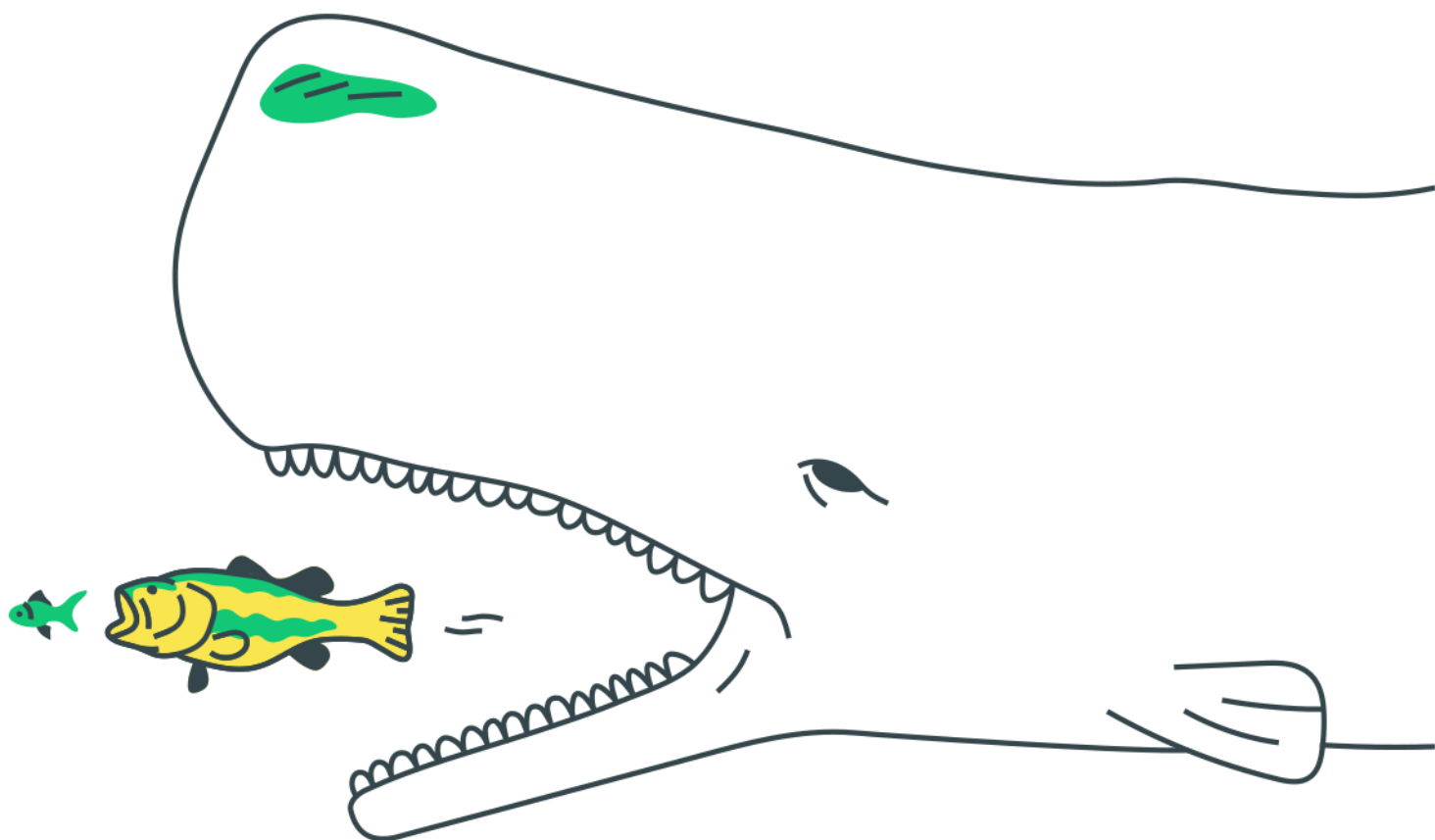


# *Fisiologia vegetal*



## ***Fisiologia vegetal***

- 1.** Em plantas, como em animais, hormônios regulam o desenvolvimento e o crescimento. Os hormônios são efetivos em quantidades extremamente pequenas. Os hormônios vegetais são compostos orgânicos produzidos em uma parte da planta e transportados para outra, onde eles irão induzir respostas fisiológicas. Os fitormônios podem ser estimulantes, em uma determinada concentração, e inibidores, em concentrações diferentes. Cinco tipos de hormônios vegetais foram identificados: auxinas, giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico. Juntos, eles controlam o crescimento e desenvolvimento vegetal em todos os estágios de sua vida.

*Adaptado - Universidade de São Carlos: [biologia.if.sc.usp.br/fisiologia-vegetal](http://biologia.if.sc.usp.br/fisiologia-vegetal) (2005).*

- a) Qual o principal efeito da associação das citocininas com as auxinas?  
b) Considerando que grande parte das citocininas é produzida nas raízes, de que modo são transportadas para as demais partes do vegetal?
- 2.** A transformação genética de vegetais permite a introdução de genes específicos que poderão contribuir, como por exemplo, para uma maior resistência a agentes patogênicos, enriquecimento nutricional, maior durabilidade do produto após a colheita, entre outros. A obtenção de sementes transgênicas pode ser feita pela técnica de balística, onde um gene de interesse é introduzido nas células de um determinado tecido, no vegetal em fase inicial de desenvolvimento.
- a) Justifique em que tecido vegetal deve ser introduzido o gene de interesse.  
b) A obtenção de sementes a partir das plantas transgênicas deve ser por autofecundação ou por fecundação cruzada? Justifique sua resposta.
- 3.** Em relação aos tecidos vegetais:
- a) qual a função dos meristemas primários e onde se localizam?  
b) qual a função dos meristemas secundários?  
c) escreva uma característica do esclerênquima que o diferencia do colênquima.  
d) dê o nome do tecido localizado nas folhas e nos caules jovens, caracterizado por células ricamente clorofiladas com função fotossintética.

- 
- 4.** Embora não sejam essenciais como nutriente, as fibras têm papel importante na dieta. Elas estimulam os movimentos peristálticos, reduzindo o tempo de contato de substâncias potencialmente prejudiciais no intestino, evitando assim muitos distúrbios como diverticulose e prisão de ventre. A sua deficiência na dieta pode causar também problemas mais graves, como doenças coronarianas, câncer no intestino e obesidade. Em relação às fibras, resolva os itens abaixo.
- Qual é nome do polímero predominante nessas fibras?
  - Cite um tecido vegetal rico em fibras.
- 5.** Duas vizinhas, A e B, tinham, cada uma delas, um vaso de barro com uma mesma espécie de planta, de mesmo porte e idade. Quando saíram em férias, a vizinha A colocou seu vaso dentro de um balde com água, tomando cuidado para que o nível de água chegasse à borda do vaso, e envolveu o balde com um saco plástico, fechando o saco na base do caule da planta, para evitar a evaporação da água pela superfície do balde. A parte aérea da planta não foi envolta pelo saco plástico. A vizinha B colocou seu vaso debaixo de uma torneira pingando, tomando o cuidado para que o gotejamento mantivesse a terra apenas úmida, mas não encharcada. Ambos os vasos foram mantidos nas varandas das respectivas casas, bem iluminados e ventilados, mas protegidos do sol. Ao final de dois meses, quando retornaram das férias, verificaram que uma das plantas estava morta, enquanto a outra se mantinha viçosa. Qual das plantas morreu? Justifique sua resposta.

## **Gabarito**

- 1.** a) Essa associação tem ligação com a dominância apical. As auxinas descem pelo caule, e inibem o desenvolvimento das gemas, enquanto as citocininas, vindas da raiz, estimulam o desenvolvimento dessas gemas. Com a remoção da gema apical, cessa a ação das auxinas e as citocininas induzem o desenvolvimento das gemas laterais, que uma vez iniciado, não pode mais ser inibido.  
b) São transportadas através do xilema, junto a seiva bruta.
- 2.** a) No meristema, pois é o tecido embrionário que dará origem aos demais.  
b) Autofecundação, de maneira que a variabilidade genética será menor.
- 3.** a) Atuam no crescimento do vegetal. Estão localizados no ápice do caule, da raiz e nas gemas laterais do caule.  
b) Crescimento vegetal em espessura.  
c) O esclerênquima é formado por células mortas.  
d) Parênquima clorofiliano paliçádico e lacunoso.
- 4.** a) Celulose.  
b) Esclerênquima.
- 5.** A Planta A morreu. O “alagamento” do solo impediu o contato da raiz com o ar, ocasionando assim seca fisiológica, já que o xilema exige energia para o transporte e absorção de água, energia essa que se fez indisponível devido ao impedimento do processo de respiração celular.