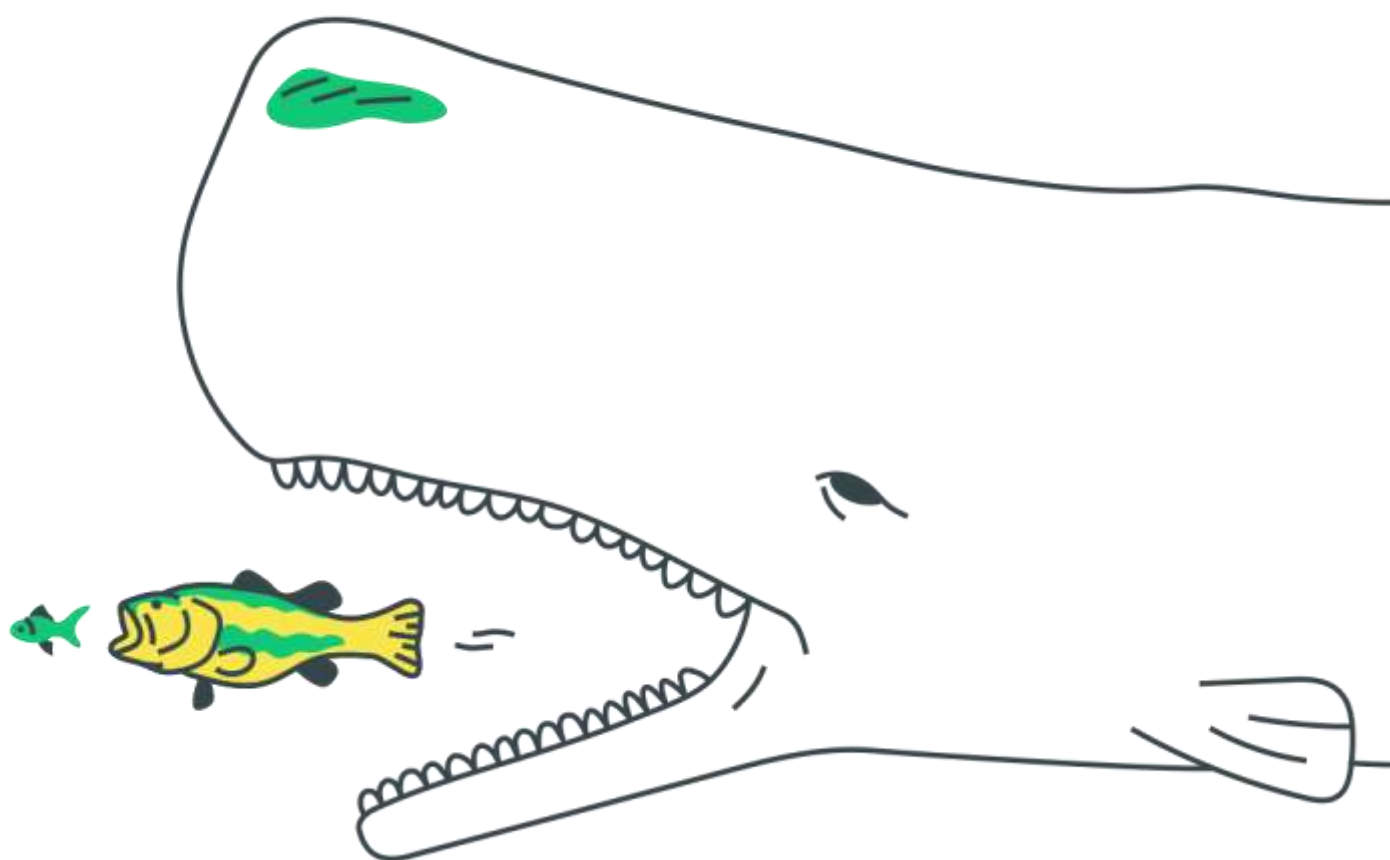


Citologia

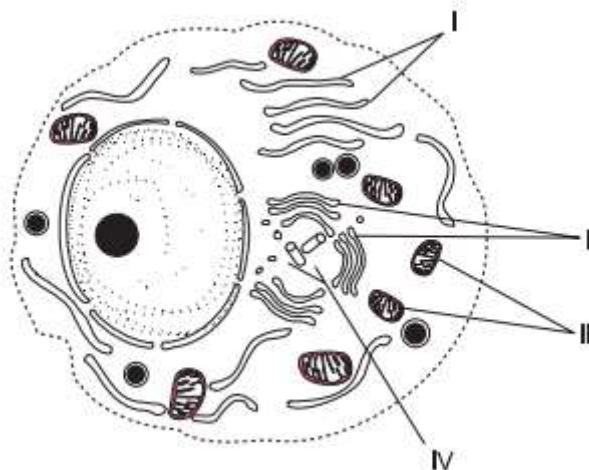


Citologia

1. (UNICAMP) É comum, nos dias de hoje, ouvirmos dizer: “estou com o colesterol alto no sangue”. A presença de colesterol no sangue, em concentração adequada, não é problema, pois é um componente importante ao organismo. Porém, o aumento das partículas LDL (lipoproteína de baixa densidade), que transportam o colesterol no plasma sanguíneo, leva à formação de placas ateroscleróticas nos vasos, causa frequente de infarto do miocárdio. Nos indivíduos normais, a LDL circulante é internalizada nas células através de pinocitose e chega aos lisossomos. O colesterol é liberado da partícula LDL e passa para o citosol para ser utilizado pela célula.
 - a) O colesterol é liberado da partícula LDL no lisossomo. Que função essa organela exerce na célula?
 - b) A pinocitose é um processo celular de internalização de substâncias. Indique outro processo de internalização encontrado nos organismos e explique no que difere da pinocitose.
 - c) Cite um processo no qual o colesterol é utilizado.

2. (FUVEST) Em certa doença humana, enzimas digestivas intracelulares (hidrolases) são transportadas do complexo golgiense para a membrana celular e secretadas, em vez de serem encaminhadas para as organelas em que atuam. Nos indivíduos clinicamente normais,
 - a) em que organelas celulares essas enzimas digestivas atuam?
 - b) além de materiais capturados do meio externo, que outros materiais são digeridos pela célula?
 - c) qual é o destino dos produtos da digestão intracelular?

3. (UNESP) O esquema representado pela figura é o de um mieloblasto (glóbulo branco jovem), encontrado na medula vermelha dos ossos de um mamífero.



- a) Identifique as estruturas representadas pelos algarismos I e II.
b) Dê uma função atribuída a cada organeloide citoplasmático representado pelos algarismos III e IV

4. (UNESP) Considere a tabela.

Organelas	Tipos de células em que estão presentes	Componentes da organela, também presentes no núcleo celular	Função na célula
1	Animal e vegetal	3	Respiração celular
Cloroplastos	2	DNA e RNA	4

- a) Indique os termos que podem substituir os números 1, 2, 3 e 4, de modo a estabelecer correspondência com suas respectivas colunas e linhas.
b) Indique duas características de cada uma das organelas que permitem levantar a hipótese de que elas tenham se originado de bactérias que há milhões de anos associaram-se a outras células em uma relação mutualística

5. (FUVEST) Células de glândulas de animais apresentam nucléolo, retículo endoplasmático rugoso e complexo golgiense (complexo de Golgi) bem desenvolvidos.

- a) Que relação existe entre o retículo endoplasmático rugoso e o nucléolo?
- b) Qual é o papel do complexo golgiense na função dessas células?

Gabarito

1.
 - a) Os lisossomos têm função de digestão intracelular.
 - b) Fagocitose. Ocorre por evaginação da membrana plasmática, formando pseudópodos que envolvem a partícula, enquanto que a pinocitose ocorre por invaginação da membrana. A fagocitose engloba partículas grandes e a pinocitose engloba partículas pequenas ou líquidos.
 - c) É usado como matéria prima para a produção de hormônios esteroides. Faz parte da membrana das células animais, ou síntese de sais biliares, ou síntese de vitamina D pela pele com ação da luz solar.
2.
 - a) As organelas onde essas enzimas (hidrolases) atuam são os lisossomos, pois é nesta organela que ocorre a digestão intracelular.
 - b) A célula reutiliza estruturas intracelulares (tais como organelas como mitocôndrias), digerindo essas estruturas e reutilizando seus componentes (aminoácidos, ácidos graxos e carboidratos) para a construção de novas estruturas ou utilização como fonte de energia.
 - c) Os produtos da digestão intracelular (aminoácidos, ácidos graxos e carboidratos) são utilizados pela célula para compor novas estruturas citoplasmáticas ou podem também serem secretados no caso de não serem mais úteis para a célula.
3.
 - a) O algarismo I representa o retículo endoplasmático rugoso (ergastoplasma) e o algarismo II representa o complexo de Golgi.
 - b) O algarismo III representa as mitocôndrias, organelas responsáveis pela respiração celular e o algarismo IV indica os centríolos, relacionados com as divisões celulares e a formação de cílios e flagelos.
4.
 - a) 1 – Mitocôndria 2 – Vegetal 3 – DNA e RNA 4 – Fotossíntese
 - b) Mitocôndrias e cloroplastos apresentam DNA, RNA e ribossomos, e são capazes de síntese de proteínas. As duas organelas celulares originam-se de outras preexistentes por duplicação.
5.
 - a) O nucléolo armazena o RNA ribossômico necessário para a síntese dos ribossomos, grânulos associados às membranas do retículo endoplasmático rugoso.
 - b) São funções do Complexo de Golgi: armazenamento e secreção de substâncias como enzimas, hormônios, entre outras; glicosilação de proteínas, formação do acrossomo do espermatozoide, produção dos lisossomos etc.