



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
SANTA MARIA – RS

COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS

Rua José do Patrocínio, 85 – CEP 97050-150 – Fone: 0xx.55.3222.0433

E-mail: colegiomaneco@gmail.com e ssemaneco@gmail.com



PROFESSORES: Letícia Andrade Lucas e Luís Ricardo Hart da Silva

ÁREA: Ciências da Natureza

DISCIPLINA: Biologia

SÉRIE: 1ºs Anos (A até O)

ATIVIDADE: Organelas citoplasmáticas e suas funções na célula.

Objetivos: Conceituar citoplasma e organelas celulares e estabelecer suas funções específicas.

Data para execução: Segunda quinzena de JULHO (equivalente a dois períodos da disciplina).

"Sonhar é acordar-se para dentro." (Mario Quintana)

Abraços dos Professores
Fiquem bem, fiquem em casa.

ATENÇÃO ESTUDANTE! VOCÊ NÃO PRECISA ENTREGAR AS FOLHAS CONTENDO O MATERIAL ANEXADO A SER ESTUDADO. <u>APENAS</u> ENTREGARÁ UMA FOLHA COM O SEGUINTE CABEÇALHO:
BIOLOGIA 1ºS ANOS
(deixar uma linha em branco)
ORGANELAS CITOPLASMÁTICAS E SUAS FUNÇÕES NA CÉLULA.
(deixar uma linha em branco)
TURMA: _____:
ESTUDANTE: _____:
DATA: _____:
RESPOSTAS DAS ATIVIDADES:

Citoplasma

O que é Citoplasma?

Apesar de possuírem uma alta diversidade, todas as células compartilham ao menos três características: apresentam membrana plasmática, citoplasma e material genético (DNA). Nas células dos seres eucariontes há um espaço entre a membrana plasmática e a membrana nuclear. Este espaço é denominado Citoplasma.

Citoplasma é composto pelo hialoplasma, uma matéria coloidal (viscosa). No Citoplasma é onde estão mergulhados uma série de organelas, ribossomos e outras estruturas responsáveis por algumas funções importantes. As organelas membranosas dividem o citoplasma, mas também formam uma complexa rede de comunicação e transporte denominada sistema vacuolar citoplasmático (SVC), que compreende o envoltório nuclear, o retículo endoplasmático, o complexo golgiense e os vacúolos. Pode-se encontrar também uma série de microtúbulos (tubulina), além de microfilamentos protéicos (actina e miosina), que contribuem para formar um citoesqueleto, auxiliando na manutenção da forma celular e apoiando o movimento das organelas citoplasmáticas.

É principalmente no citoplasma que ocorrem as principais reações necessárias à manutenção da vida. Por ser a célula uma estrutura dinâmica, o seu citoplasma não é estático, pois apresenta alguns movimentos como aquele observado nas amebas para a emissão de pseudópodes.

Funções do Citoplasma das células animais:

- Favorece a estrutura da célula, mantendo sua consistência e forma.
- Armazenamento de substâncias químicas essenciais para a manutenção da vida.
- Ciclose

O citosol encontra-se em contínuo movimento, impulsionado pela contração rítmica de certos fios de proteínas presentes no citoplasma. Os fluxos de citosol constituem o que os biólogos denominam ciclose. Sua velocidade aumenta com a elevação da temperatura e diminui em temperaturas baixas, assim como na presença de anestésicos e na falta de oxigênio.

- Movimento Amebóide

O movimento amebóide é a capacidade que alguns tipos de células têm de alterar rapidamente a consistência de seu citosol, gerando fluxos internos que permitem à célula mudar de forma e se movimentar. Podemos observar esse tipo de movimento em muitos protozoários e em alguns tipos de células de animais multicelulares.

- Ectoplasma e Endoplasma

Na periferia do citoplasma, o citosol (líquido citoplasmático) é mais viscoso, tendo consistência de gelatina mole e é chamado de ectoplasma. Na parte mais central da célula situa-se o endoplasma de consistência mais fluida.

- Citoplasma e Arquitetura Celular

Por volta de 1929 foi proposto que o citoplasma consistia de uma grande malha extremamente organizada que preenchia praticamente todos os espaços livres existentes no meio interno da célula, deixando pequenos compartimentos intracelulares. Essa malha organizada recebeu a denominação de Citoesqueleto, termo adotado pela comunidade científica internacional.

Com a utilização de Microscopia eletrônica e técnicas de Imunologia constatou-se que esse citoesqueleto é composto por três estruturas básicas: Microtúbulos, Microfilamentos e Filamentos intermediários, todos basicamente constituídos de proteínas. Essas estruturas geralmente encontram-se unidas, podendo agir de forma conjunta ou independente, dependendo das necessidades fisiológicas da célula. Os microtúbulos são responsáveis por manterem a forma da célula, resistindo à compressão. Os microfilamentos mantêm a forma da célula, resistindo à tensão. Os filamentos intermediários são responsáveis pela ancoragem do núcleo e outras organelas.

Organelas Celulares

Em biologia celular, organelas são compartimentos delimitados por membrana que têm papéis específicos a desempenhar na função global de uma célula. As organelas trabalham de maneira integrada, cada uma assumindo uma ou mais funções celulares.

O nome "organela" vem da ideia de que estas estruturas são os órgãos da célula, como os órgãos são para o corpo. As organelas são identificadas por microscopia e também pode ser purificadas por fracionamento celular. Existem muitos tipos de organelas, particularmente em células eucarióticas. Enquanto os procariontes não possuem organelas, porém, alguns contêm microcompartimentos à base de proteínas, que são supostamente para funcionar como organelas primitivas.

Tipos de organelas celulares

Enquanto a maioria dos biólogos considera o termo "organela" como sinônimo de "compartimentos celulares", outros biólogos optam por limitar o termo "organela" para incluir apenas aquelas que contêm DNA, tendo estas se originado a partir de organismos microscópicos autônomos por endossimbiose.

Sob esta definição, haveria apenas duas grandes classes de organelas (ou seja, aquelas que contêm seu próprio DNA e se originaram a partir de bactérias endossimbióticas):

- ❖ Mitocôndrias (em quase todos os eucariotas) e;
- ❖ Plastídeos (ex.: cloroplastos em plantas, algas e alguns protistas).

De acordo com a definição restrita as estruturas ligadas à membrana, algumas partes da célula não se qualificam como organelas. No entanto, o uso de organela para se referir a estruturas não ligadas à membrana, tais como ribossomos é comum. Isto levou a alguns textos para delinear entre organelas ligadas à membrana e organelas não ligadas. Estas estruturas são grandes montagens de macromoléculas que realizam funções específicas e especializadas, mas eles não têm limites de membrana. Tais estruturas são o ribossomo, citoesqueleto, flagelo e centríolo.

ATIVIDADE DE PESQUISA!!!

✓ Aqui estão as organelas:

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| •Centríolos | •Centríolos |
| •Cílios & Flagelos | •Cloroplastos |
| •Complexo Golgiense | •Lisossomos |
| •Mitocôndrias | •Peroxisomos |
| •R.E. liso | •R.E. rugoso |
| •Retículo Endoplasmático (R.E.) | •Ribossomos |
| •Vacúolo Pulsátil | •Vacúolos |

✓ Aqui as funções:

- Armazenam substâncias produzidas pela célula.
- Controla o excesso de água da célula; comum nos protozoários de água doce.
- Estruturas de forma cilíndrica compostas de microtúbulos protéicos. Durante a divisão celular, em seu redor, forma-se o fuso mitótico.
- Fazem a digestão intracelular; em alguns casos, extracelular.
- Fotossíntese
- Respiração celular - produção de energia.
- Retículo endoplasmático associado a ribossomos; local de síntese de proteínas; também denominado RE granular.
- Retículo endoplasmático sem ribossomos; local de síntese de lipídios e de carboidratos complexos; também denominado RE agranular.
- São cavidades limitadas por membrana lipoprotéica. Os vacúolos podem ser digestivos, autofágicos ou pulsáteis.
- Sistema de endomembranas que delimitam canais e vesículas.
- Tem a função de decomposição de peróxido de hidrogênio (H₂O₂), subproduto de reações bioquímicas, altamente tóxico para a célula.
- Tem a função de movimentação da célula ou do meio líquido.
- Tem a função de orientação do processo de divisão celular.
- Tem a função de síntese de proteínas.

✓ Agora argumente qual organela tem qual função:

Bibliografia recomendada:

LOPES, S. e ROSSO, S. **Bio. V.1.** São Paulo: Saraiva, 2016.

Páginas 219 até 236



https://static.alunosonline.uol.com.br/conteudo_legenda/57bc1b0ff39b8e580ef9c355c0db2505.jpg