

8°C

2021/2022
Escola EB 2/3 António Gedeão
Ciências Naturais
Prof. Carla Gouveia

Observação de células eucarióticas vegetais ao M.O.C.

RELATÓRIO CIENTÍFICO

Carolina Toscano, N° 1
Filipa Andrade, N° 4
Inês Jesus, N°11
Lara Soeiro, N°14

Observação de células eucarióticas vegetais ao M.O.C.

Relatório Científico

Introdução:

O que o ser humano, uma planta, uma ave, um fungo e uma bactéria têm em comum? Todos são constituídos por uma unidade básica, a célula!

Neste relatório, observámos as estruturas celulares que constituem a epiderme da cebola, tendo esta a forma de um bolbo e composta por escamas.

Ao utilizarmos o M.O.C. (Microscópio Ótico Composto) para visualizar as mesmas células referidas anteriormente, concluímos que apresentam parede celular (ao contrário das células animais), o que indica que são estruturas celulares vegetais. Estas estruturas não necessitam de cloroplastos, pois a cebola reside num espaço subterrâneo, logo não consegue captar a luz solar, um ingrediente fundamental para ocorrer a fotossíntese.

Podem também ser classificadas como eucarióticas, visto que o seu núcleo é delimitado pela membrana nuclear, que tem como objetivo assegurar que o material genético (ADN) permaneça no seu interior.

<https://notapositiva.com/observacao-de-celulas-eucarioticas/#>

A epiderme da cebola é transparente, o que prejudica a observação de alguns seus constituintes. Para resolver esse problema, o uso de um corante (neste caso, a água iodada) é essencial, permitindo a distinção de componentes celulares que não foram identificados de uma forma perceptível sem o uso de coloração.

<https://maestrovirtuale.com/epiderme-de-cebola-observacao-microscopica-organizacao/>

Objetivos:

- Observar e distinguir os diferentes organelos da epiderme da cebola;
- Distinguir as amostras das células da epiderme da cebola coradas de não coradas;
- Visualizar as diferenças entre as células animais e vegetais.

Protocolo experimental:

Material necessário:

- Material biológico para observação: epiderme da cebola*
- Microscópio Ótico Composto;
- Lâmina;
- Lamela;
- Pinça;
- Papel absorvente;
- Esguicho com água;
- Corante (água iodada).

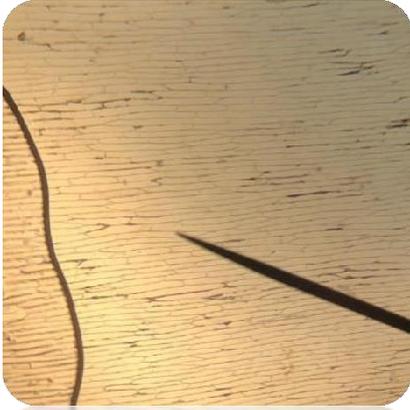
Procedimento:

1. Começou-se por colocar uma gota de água/corante no centro da lâmina;
2. Retirou-se uma fina camada da epiderme da cebola, com ajuda de uma pinça, e acrescentou-se à lâmina. De seguida, a preparação foi coberta com a lamela;
3. Pressionou-se a preparação com uma folha de papel absorvente, de modo a que o corante cobrisse toda a superfície da epiderme, sem apresentar bolhas de ar;
4. Observou-se a preparação ao M.O.C., começando pela objetiva de menor poder de ampliação;
5. Registou-se a superfície observada, tirando fotografias com o telemóvel.

*Devido à Pandemia provocada pela COVID-19, não foi possível realizar a observação das células eucarióticas animais, no entanto, será apresentado o registo fotográfico cedido pela professora.

Registo das observações:

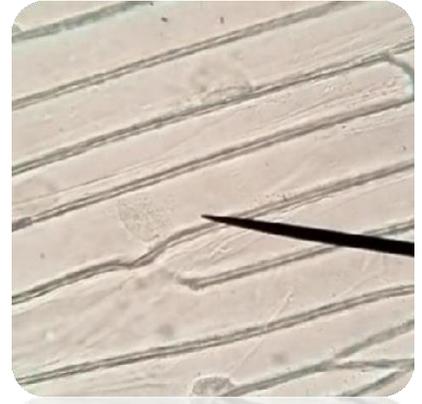
Epiderme da cebola não corada:



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 4x
Ampliação total: $10 \times 4 = 40x$

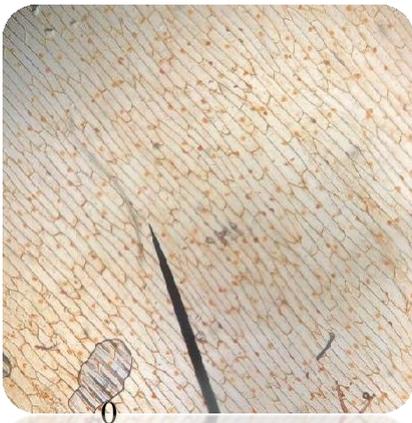


Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 10x
Ampliação total: $10 \times 10 = 100x$



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 40x
Ampliação total: $10 \times 40 = 400x$

Epiderme da cebola corada com água iodada:



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 4x
Ampliação total: $10 \times 4 = 40x$



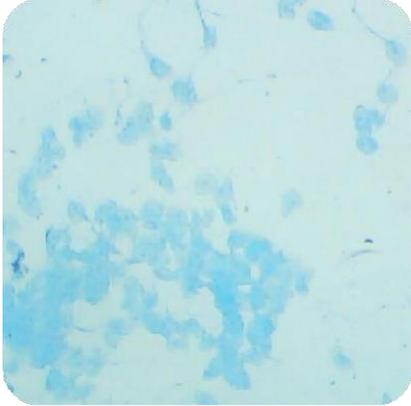
Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 10x
Ampliação total: $10 \times 10 = 100x$



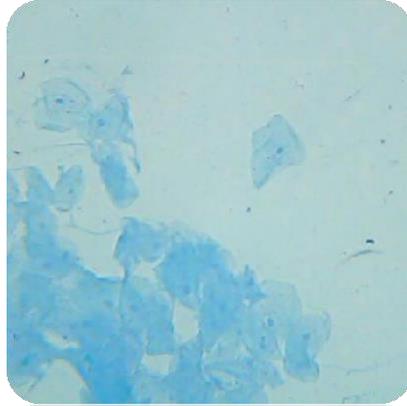
Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 40x
Ampliação total: $10 \times 40 = 400x$

Epitélio bucal:

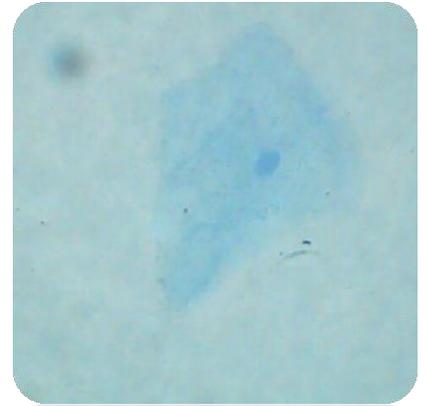
(imagens cedidas pela professora)



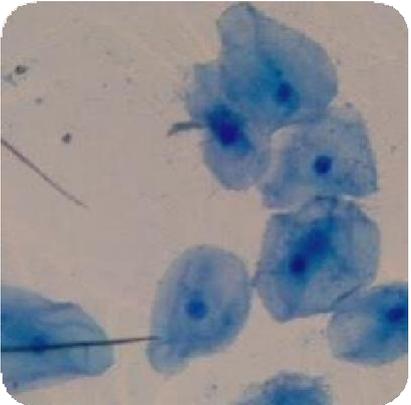
Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 4x
Ampliação total: $10 \times 4 = 40x$



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 10x
Ampliação total: $10 \times 10 = 100x$



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 40x
Ampliação total: $10 \times 40 = 400x$



Ampliação da ocular: 10x
Ampliação da objetiva: 40x
Ampliação total: $10 \times 40 = 400x$

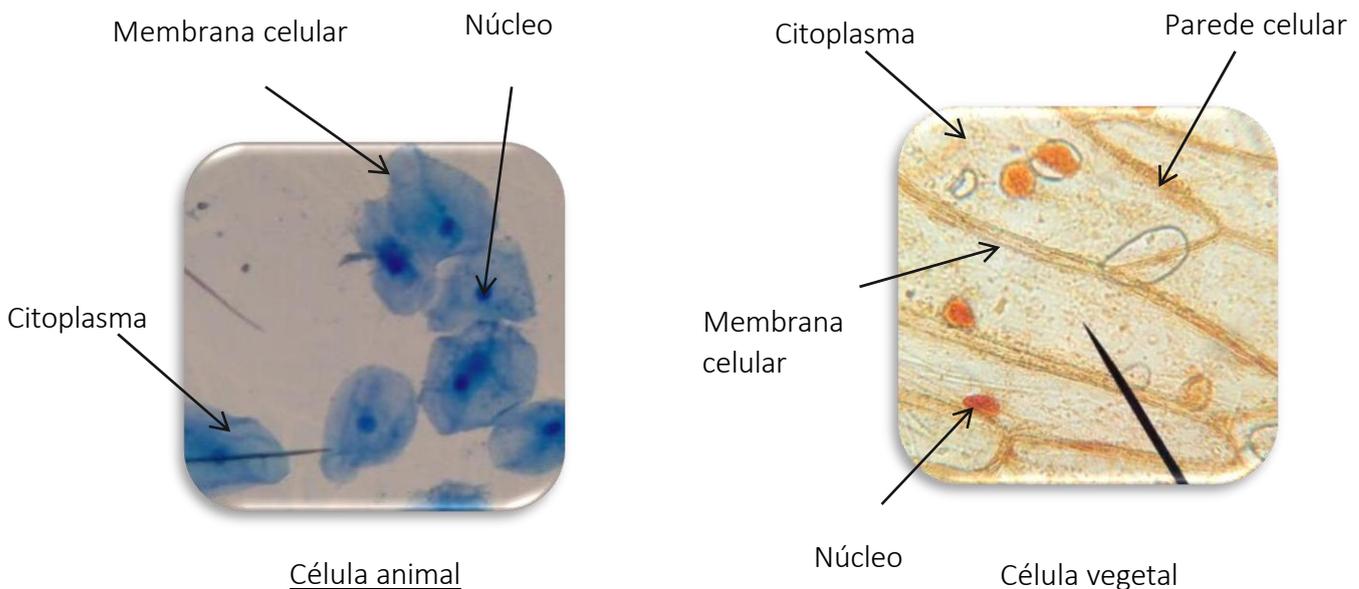
Discussão:

Ao discutirmos os resultados, podemos verificar que, à medida que o poder de ampliação da objetiva aumenta, diminui o número de células observadas no campo de visão. Porém, esse aumento permite-nos visualizar o interior da célula e diferenciar alguns dos seus componentes.

De notar também, que as amostras das células da epiderme da cebola coradas e não coradas são bastante diferentes, relativamente à sua observação: Nas coradas, podemos visualizar nitidamente grande parte dos componentes da célula, enquanto que, nas não coradas, a visualização dos mesmos é árdua. Os únicos organelos que se podem observar com precisão são a parede celular e a sua respetiva membrana.

Apesar de não ter sido possível observar as células do epitélio bucal em aula, verificamos, pelos registos que a professora nos cedeu, que as estruturas não apresentam parede celular na sua composição, como é possível ver na imagem da esquerda.

O contrário acontece na figura do lado, pois nessa estão representadas células vegetais.



Conclusão:

Nesta atividade experimental, ficou demonstrado que a água iodada é um bom corante, pois permite-nos visualizar, perceptivelmente, os “mais importantes” organelos celulares.

Em relação à célula, conclui-se que é eucariótica vegetal, pois o seu material genético está compreendido no interior do núcleo (eucariótica) e, apesar de não possuir cloroplastos, apresenta parede celular, indicando que a estrutura celular é vegetal.

Os seus restantes constituintes, como os vacúolos, embora serem conhecidos, não estão presentes nos registos.

Bibliografia:

Salsa, José *et al* Guimarães, Orlando; Cunha, Rui. (2019). *CienTIC: Ciências Naturais*, 8. Ano. 1ª edição. Porto. Porto Editora.