

Escola Secundária Carlos Amarante

ACÇÃO DE FORMAÇÃO

**UTILIZAÇÃO DOS NOVOS LABORATÓRIOS
ESCOLARES**

Formando:

Armindo Paulo Cunha Salvador

Formador:

Prof. Vítor Duarte Teodoro

BRAGA / Julho 2010

Actividade Laboratorial – Biologia e geologia 11º Ano

Observação de Fases de Mitose em Células Vegetais

O que se pretende

Executar preparações temporárias recorrendo a técnicas apropriadas
Recolher correctamente os tecidos frescos para observação microscópica
Identificar diferentes fases do ciclo celular
Identificar diferentes etapas da Mitose
Desenhar observações microscópicas.

Informação prévia

- Lamparina - A lamparina utiliza álcool desnaturado. Como esta substância é tóxica e muito inflamável deve ter o máximo de cuidado para nunca o entornar.
- Orceína acética (cora a cromatina de azul)
- Ácido clorídrico – dissolve as lamelas medianas que unem as paredes das células vegetais.
É corrosivo pelo que deve ser manipulado com muito cuidado. A inalação dos vapores deve ser evitada.

1- Breve descrição de conceitos

Escrever breves descrições dos seguintes termos

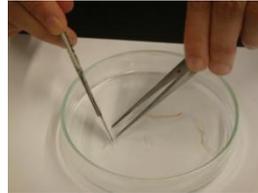
Termo	Breve descrição
Cromossoma	Estrutura celular muito corável que é suporte da informação genética. É constituído por nucleofilamentos que ao condensar se tornam visíveis durante a mitose e a meiose.
Fuso acromático	O mesmo que fuso mitótico. Sistema de microtúbulos proteicos que se agregam para formar fibrilas e que ligam os centríolos.
Placa equatorial	Alinhamento e imobilização dos cromossomas no plano equatorial da célula.
Ascensão polar	Afastamento dos cromossomas para pólos opostas da célula.
Profase	Subfase da mitose caracterizada pela condensação dos nucleofilamentos e o aparecimento do fuso mitótico, terminando com a desorganização dos nucléolos e a fragmentação do invólucro nuclear.
Metafase	Subfase da mitose caracterizada pela disposição dos cromossomas na zona equatorial do fuso acromático.
Anafase	Subfase da mitose caracterizada pela clivagem dos centrómeros e consequente separação dos dois cromatídios de cada cromossoma que se afastam, respectivamente para pólos opostos da célula.
Telofase	Subfase da mitose caracterizada pela disposição dos dois conjuntos de cromossomas, separados durante a anafase, nos pólos da célula. Durante esta fase ocorre a reorganização dos nucléolos e do invólucro nuclear.
Citocinese	Distribuição do citoplasma pelas células-filhas na divisão celular

2- Procedimento

2.1- Coloque nove gotas deorceína acética e uma gota de solução de ácido clorídrico (solução a 5%) num vidro de relógio.



2.2- Coloque três extremidades de raízes de cebola, com cerca de 3 mm de comprimento, na mistura anterior. Aguarde 5 minutos.



2.3- Aqueça à chama da lamparina até que se libertem vapores. Não deixe ferver.



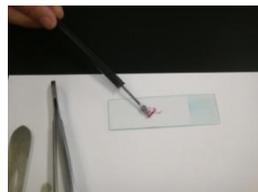
2.4- Coloque 1 gota de orceína acética numa lâmina de vidro.



2.5- Retire uma extremidade das raízes do vidro de relógio e coloque-a sobre o corante da lâmina. Deixe actuar durante dois minutos.

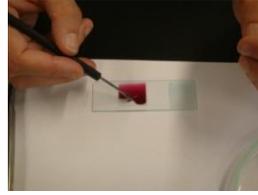


2.6- Com a ajuda de uma agulha desfaça (esmagando) o tecido vegetal. Se achar necessário coloque mais uma gota de orceína acética.



Atividade Laboratorial – Biologia 11º

2.7- Cubra com uma lamela. Com a ajuda de uma agulha pressione a lamela de forma a esmagar os tecidos vegetais. Retire o excesso de corante.



2.8- Observe a preparação ao MO, tentando identificar diferentes fases da mitose

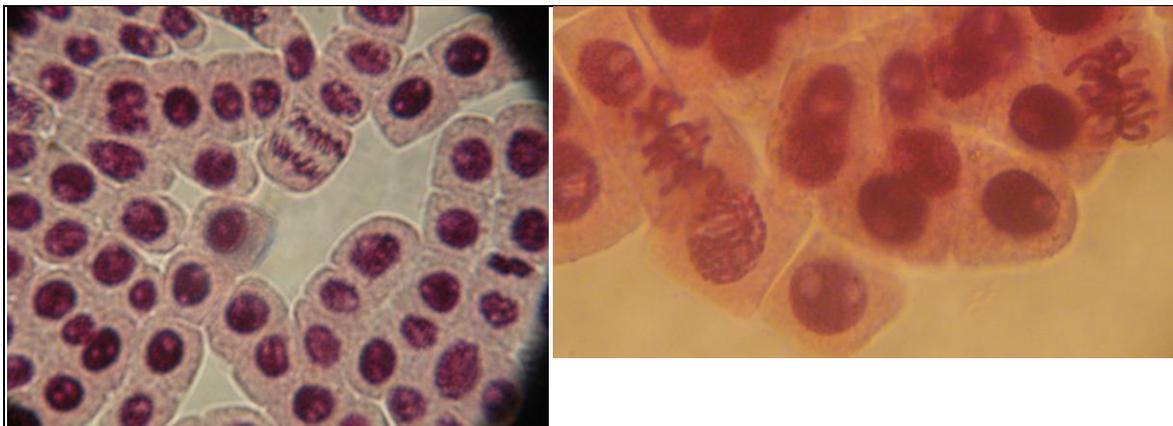


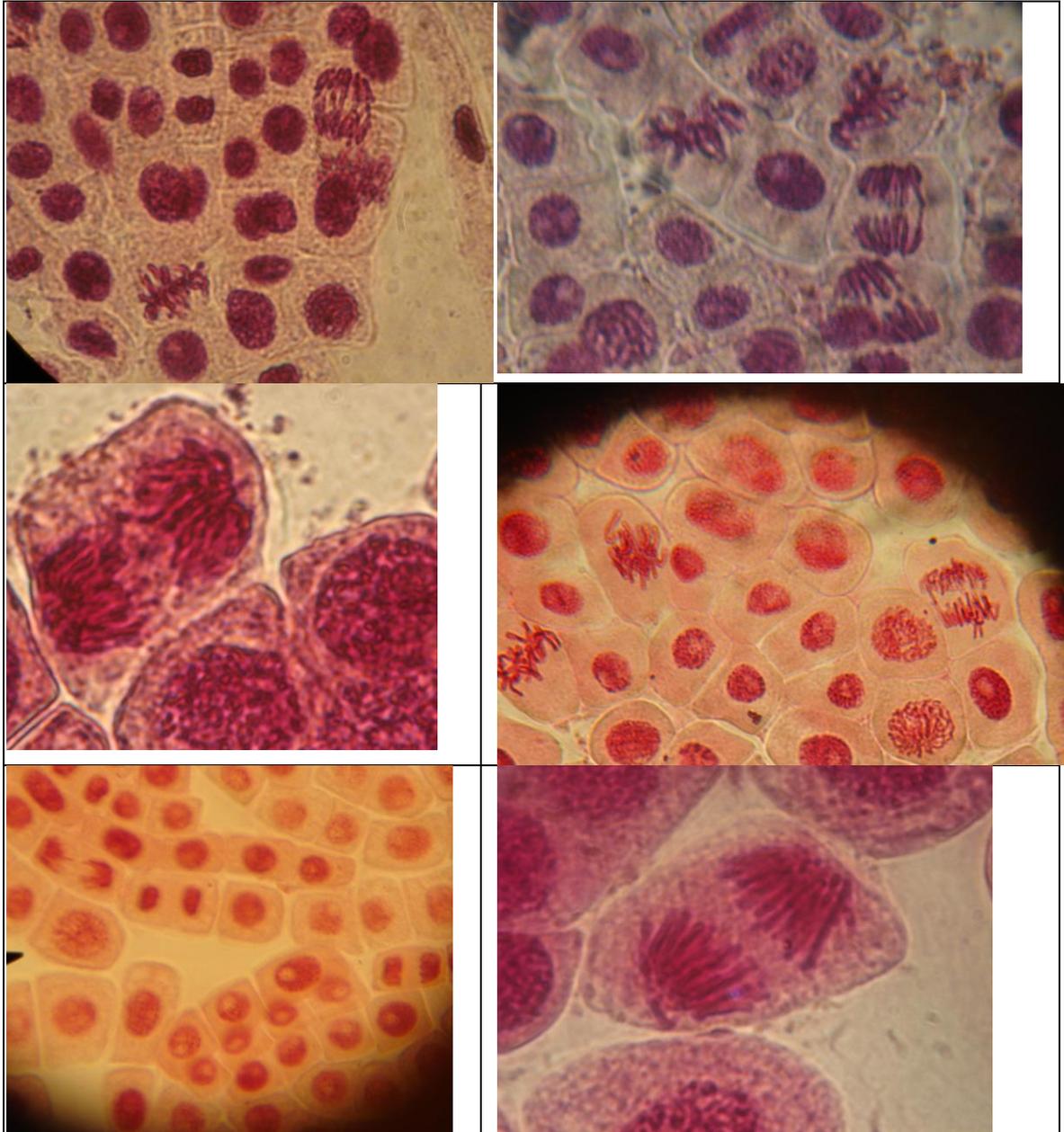
2.9- Lista de Material

Termo	Quantidade
Extremidade de raízes de cebola	Várias
Material de dissecação (bisturi, agulha e pinça)	Um de cada
Ácido clorídrico (solução a 5%)	1 frasco
Microscópio óptico	Um
Lâminas e lamelas	Duas
Vidro de relógio	Um
Caixa de Petri	Um
Papel de filtro	Q. b.
Lamparina	Uma
Fósforos	1 caixa
Orceína acética	1 frasco
Conta-gotas	Dois

3- Observar as preparações com diferentes ampliações.

4- Registo das observações.





Nota: Todas as fotos foram tiradas com uma simples máquina digital.

5- Elaboração de relatório.

6- Avaliação.

Escalas de Avaliação	1	2	3
Manipulou correctamente o material biológico?			
Realiza correctamente a preparação temporária?			
Usa correctamente o microscópio óptico?			

Actividade Laboratorial – Biologia 11º

Segue as orientações do procedimento?			
Trabalha bem com os outros?			

1 – Fraco 2 – Razoável 3 – Bom

NOTA: Os pontos 4 e 5 são feitos no “Relatório Individual”, que segue em anexo.