

ESCOLA SECUNDÁRIA CAMILO CASTELO BRANCO
V. N. FAMALICÃO

ACÇÃO DE FORMAÇÃO

UTILIZAÇÃO DOS NOVOS LABORATÓRIOS ESCOLARES

Formador: Professor Vítor Duarte Teodoro

Formanda: Maria do Céu da Mota Rocha Araújo Marques

Julho de 2010



Escola Secundária Camilo Castelo Branco

Vila Nova de Famalicão

Protocolo Experimental

Biologia e Geologia

10º Ano de escolaridade

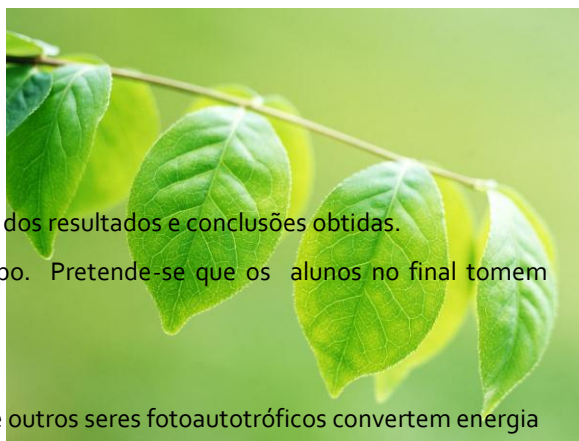
Julho de 2010

Actividade Laboratorial

Extracção e Separação de Pigmentos Fotossintéticos

Introdução

Este trabalho consiste numa actividade laboratorial e apresentação dos resultados e conclusões obtidas. Os alunos terão de trabalhar individualmente e também em grupo. Pretende-se que os alunos no final tomem consciência daquilo que na verdade aprenderam.



A fotossíntese é um processo biológico através do qual as plantas, e outros seres fotoautotróficos convertem energia luminosa em energia química e transformam dióxido de carbono (CO_2), água (H_2O) e compostos inorgânicos em compostos orgânicos (glicose), oxigénio gasoso (O_2) e água (H_2O).

Nos cloroplastos das células dos seres que realizam a fotossíntese, como por exemplo os espinafres, existem pigmentos que têm a capacidade de captar a radiação luminosa necessária para a realização da fotossíntese (pigmentos fotossintéticos), numa região do espectro electromagnético compreendida entre os 380- 750 nm (região que corresponde à luz visível).

Cromatografia é uma técnica que permite separar misturas de substâncias. Nela há sempre uma fase móvel (etanol ou acetona) e uma fase estacionária (papel de filtro); a mistura de pigmentos distribui-se entre as duas fases de acordo com a sua afinidade química, permitindo separar os seus componentes, porque cada um deles move-se com velocidades diferentes.

Objectivos

Compreender a natureza da Ciência.

Desenvolver competências de trabalho em equipa.

Extrair e separar de células eucarióticas vegetais, pigmentos fotossintéticos.

Identificar o material necessário para a actividade.

Isolar os pigmentos fotossintéticos por cromatografia em papel.

Verificar significados...

Escrever breves descrições dos seguintes termos:

Termo	Breve descrição
Célula eucariótica	
Célula vegetal	
Organelo	
Parede celular	
Pigmento fotossintético	
Filtração	
Solubilidade	

Procedimento

Fazer uma lista do material a utilizar, tendo em conta o procedimento exemplificado nas fotografias seguintes.

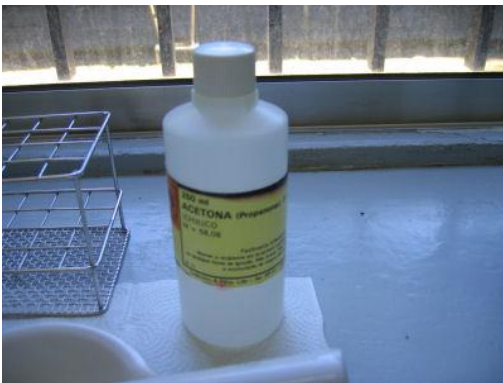




1. Corte as folhas em pedaços e coloque-as no almofariz.



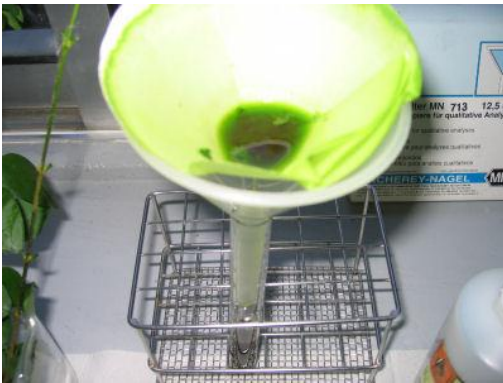
2. Junte areia.



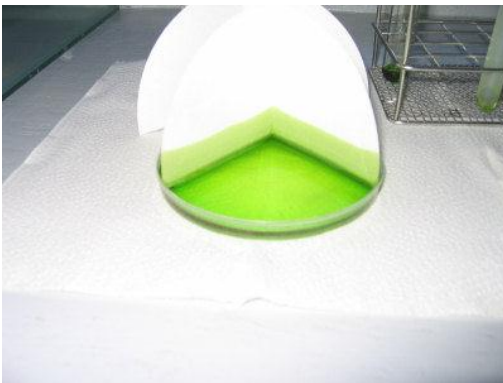
3. Adicione um pouco de acetona.



4. Esmague com o auxílio do pilão e agite com uma vareta.



5. Filtre o preparado para um tubo de ensaio.



6. Verta o preparado numa placa de Petri e introduza papel de filtro dobrado.

Aguarde alguns minutos, observe e registre as alterações sucedidas.

Lista de material

Nome	Quantidade

Discussão

Discutir com os outros grupos e o professor as observações efectuadas e responder às seguintes questões.

1. Que conclusão pode tirar dos resultados obtidos nesta experiência?
2. Qual a importância de triturar o material vegetal?
3. Qual a função da acetona neste protocolo?
4. Identifique os pigmentos presentes nas folhas recorrendo à tabela do seu manual.

Nota: Fotografias retiradas da Internet