



V ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE
Universidade Federal Fluminense
15 a 18 de maio de 2018

MOSTRA DE PRODUTOS DO V ENCIÊNCIAS/2018
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Título do produto: Sequência didática para estudo das funções químicas orgânicas através das estruturas químicas de pigmentos, para alunos do ensino médio.

AUTORES: Rosália Rodrigues Ceres Portella

¹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Campus Valonguinho, CEP: 24020-150, Niterói, RJ, Brasil.

Email de correspondência do autor principal: rosaceres@ig.com.br

TIPO DE PRODUTO: Proposta de Ensino: sequência didática-caderno de atividades

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

1) Resumo:

Objetivo do produto: Proporcionar aos alunos de 3ª série do Ensino Médio, uma aula diferenciada sobre funções químicas orgânicas articulando o conteúdo teórico estudado com o universo das cores.

Nível de ensino: Ensino Médio.

Público alvo: Alunos da 3ª série.

Metodologia:

1-Introduzir o conteúdo, motivando os alunos, por meio de apresentação de dois vídeos. Vídeo 1 - “Descubra os muitos usos do petróleo e o seu papel na nossa vida cotidiana”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=g6unFYIEsF4>. Após a apresentação do vídeo, listar no quadro os produtos fabricados a partir do petróleo e que foram citados no vídeo. Destacar o produto “Tinta” para aprofundar o estudo. Vídeo 2 - “Como se faz – Tinta”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DPdWgoTn3jE>. Após a apresentação do vídeo, ressaltar aos alunos as atividades realizadas pelos profissionais da química no laboratório de controle de qualidade, principalmente o controle da cor dos lotes produzidos.

2-Aprofundar a abordagem do tema através da apresentação de informações sobre: a origem histórica dos pigmentos; a diferença entre corantes e pigmentos; a importância da visão do homem na avaliação da cor e o problema do Daltonismo; a importância da atuação do profissional da química na fabricação do produto.

3-Ressaltar aos alunos os grupamentos químicos responsáveis pelo fenômeno da cor, que são os chamados grupos cromóforos (p. ex. azo, azometino, carbonil, azóxi, tiocarbonila, nitroso), e correlacioná-los com as funções químicas estudadas no currículo do Ensino Médio.

4-Repetir o procedimento acima para os grupamentos que modificam e/ou intensificam as propriedades da cor, que são os chamados grupos auxocromos (p. ex. hidroxila, amino primário, amino secundário, amino terciário, metoxila, metila, nitro, bromo, cloro) e correlacioná-los com as funções químicas estudadas no currículo do Ensino Médio.

5-Exercitar o reconhecimento das funções orgânicas estudadas através da identificação das mesmas na estrutura química básica das moléculas de pigmentos, como por exemplo o azul ftalo e o amarelo benzidina, indicados abaixo.

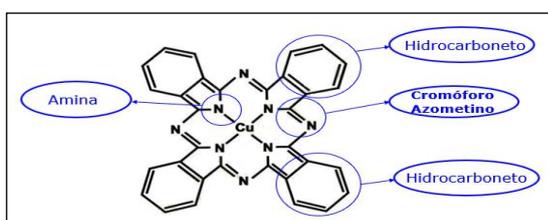


Figura 1. Estrutura básica do pigmento azul ftalo.

Fonte: Grupo Tchê Química. Pigmentos Orgânicos.

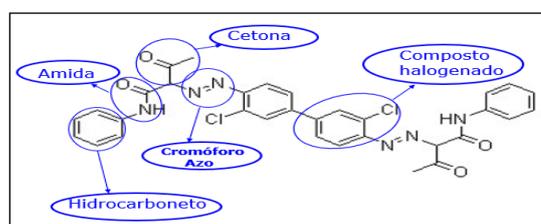


Figura 2. Estrutura básica do pigmento amarelo Benzidina.

Fonte: João Barcelos. Cores e pigmentos.

6-Dividir a turma em grupos de quatro alunos e solicitar que façam o mesmo tipo de pesquisa sobre funções orgânicas, estudando as mesmas nas estruturas químicas de um outro tipo de produto fabricado a partir do petróleo.

2-Segurança:

Não se aplica.

3-Referências Bibliográficas

BARCELOS, João. Cores e pigmentos. Cap. 2. Disponível em: <<http://www.joaobarcelos.com.br/cap2.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - CRQIV. Química Viva. Cores e Pigmentos. São Paulo, 22 jun. 2011. Disponível em: <<file:///F:/Sequencia%20didática/Corantes%20e%20pigmentos%20-%20CRQ4.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

GRUPO TCHÊ QUÍMICA. Pigmentos Orgânicos. Versão 1.1. Porto Alegre, RS, 2004. Disponível em: <<http://www.deboni.he.com.br/pigmentos.pdf>>. Acesso em 16 ago.2017.