

**Redação Selecionada e publicada pela  
Olimpíada de Química SP-2013**

**Autora: Marina Ventura Alves de Souza**

**Co-autora: Marina Akiti Rodriguez**

Série: primeira (2012) do Ensino Médio

Profs : Andrea Godinho C. Lauro e Maria Cândida B. Fontão

Colégio : Vértice

Cidade: São Paulo

**O verde que eu vejo é o mesmo que você vê?**

Em uma conversa casual entre 5 amigos, João, Maria, Gabriel, Joana e Giovanna, a última se encontrava olhando fixamente para um ponto qualquer na sala em que se encontravam, distante da conversa. Percebendo a “ausência” da amiga, Maria pergunta:

- No que está pensando, Giovanna?

- O verde que eu vejo é o mesmo que você vê? – pergunta Giovanna, saindo de seu transe.

Todos ficam em silêncio por alguns instantes e então Maria responde:

- Claro que não.

- Claro que sim! – João retruca.

- Eu acho que não também... – Fala Gabriel.

- E eu concordo com o João – diz Joana.

Os cinco se olham por alguns segundos até que Giovanna toma a iniciativa.

- Maria e Gabriel, por que não vemos as mesmas cores?

- Porque uma cor para mim não é a mesma para você; por exemplo, para mim, o que vocês chamam de “verde-água” é azul. – responde Gabriel. - Isso é só essa mania que vocês mulheres têm de dar nomes diferentes para a mesma cor.

-Mas isso não tem nada a ver com a nossa capacidade de enxergar a cor. Você chama a cor de azul e eu chamo essa mesma cor de verde água, mas o fato de darmos nomes diferentes a ela não significa que a vemos de formas diferentes- retruca Joana.

-É, afinal de contas, se não sofremos de nenhuma ametropia ou patologia nos olhos, devemos absorver a luz da mesma forma. - Concorda João

-Tá bom. Entendi. Mas como isso funciona?- Pergunta Maria, curiosa.

João pega seu livro de biologia e abre-o no capítulo sobre óptica. Após uma breve leitura, ele responde:

- Os nossos olhos possuem dois tipos de células fotossensíveis: os cones e os bastonetes. Os bastonetes enxergam em uma menor iluminação, sendo que a luz neles é absorvida por uma substância chamada rodopsina, enquanto os cones absorvem mais luz e são capazes de absorver cores através de uma das três substâncias fotoquímicas “coloridas”, que respondem à luz vermelha, amarelo-verde, ou azul-violeta. Todas as outras cores são vistas como uma combinação destas. Essas substâncias funcionam de forma muito parecida à rodopsina, exceto por diferenças que essas têm na sensibilidade espectral. As pessoas só iriam enxergar as cores de formas diferentes se elas tivessem um problema nas células receptoras chamadas cones.

Joana complementa a fala do colega; visto que sabia explicar o que acontecia quando a luz atingia os olhos.

- Quando a luz atinge essas substâncias que absorvem luz, ocorre uma reação química que gera eletricidade, que é passada ao cérebro pelo nervo óptico.

Gabriel fica bravo, já que geralmente tem as respostas para tudo. Diante dessa rara situação em que se vê errado, ele encontra como solução encurralar o colega com uma questão mais difícil. Sem ter nenhuma ideia, tira do bolso balas de gelatina, já que comer lhe ajuda a pensar. Ao pegar as balas oferece-as a seus colegas. Todos aceitam menos Maria, que responde:

- Não, obrigada. A minha mãe disse que eu não deveria comer alimentos com corantes artificiais.

Foi daí que Gabriel tirou sua inspiração e se dirigiu a João com tom de superioridade:

- Já que você está tão esperto hoje, João, por que você não me explica como os corantes naturais são diferentes dos artificiais e por que falam que não se deve consumir os artificiais em grande quantidade?

João se enrola ao dizer:

-Bom... Eu não tenho certeza em quê os dois se diferenciam, mas eu acho que sei explicar por que os artificiais fazem mal...

Enquanto João começa sua explicação, Maria o interrompe bruscamente:

-Eu sei responder por que eles fazem mal! Deixa-me falar dessa vez porque durante a conversa toda eu não falei praticamente nada certo.

O silêncio comprova que os amigos cederam a vez de falar à Maria, que ansiosa explica:

- Os corantes artificiais não fazem mal a todo mundo, só àqueles que são alérgicos. Como sou uma dessas pessoas, não pude comer as balas do Gabriel. – Ela aponta às balas e continua- Por exemplo, o João pegou uma bala de abacaxi, que é amarela, ou seja, possui o corante “amarelo tartrazina”, sobre o qual eu li que é o mais alergênico dos corantes, podendo causar urticária, erupções na pele, vermelhidão e até choque anafilático, que é o fechamento das vias respiratórias.

Giovanna, surpresa diz:

- Caramba! E você já teve tudo isso?

Maria, alegre por ter a atenção de todos seus amigos responde:

- Por sorte, não. Eu só tive urticária uma vez com uma gelatina azul. Foi assim que eu descobri que era alérgica a corantes: passando mal ao comer um produto com o corante “azul brilhante”. Depois disso me afastei desses produtos com corantes artificiais.

-Mas o meu irmão mais novo passou mal com um corante chamado vermelho carmim, que vem de um inseto, logo é natural. – Retruca Joanna.

- O Corante de Cochonilha é um material vermelho vivo feito dos corpos secos e esmagados de um inseto originário do México. Então, provavelmente, seu irmão não é alérgico aos corantes, e sim a insetos! – diz Maria quase que automaticamente.

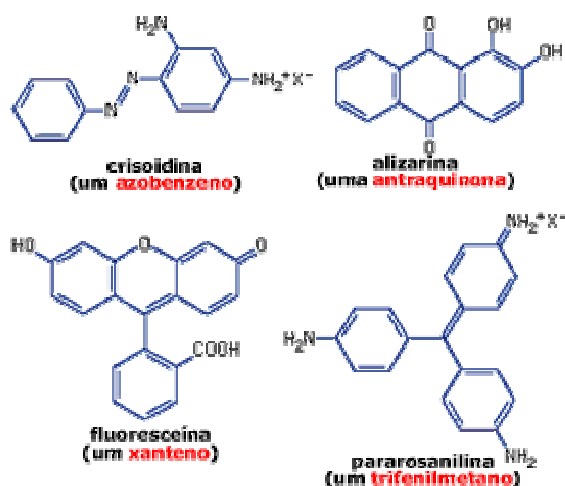
- Eca, queenojo! – berra Joana, pulando.

Gabriel, incomodado com a nova “descoberta”, pergunta ao grupo:

- Ok.Existem corantes artificiais e naturais; mas todos são corantes. O que será que existe em comum entre eles? Quero dizer, o que os encaixa no grupo “corantes”?

- Ah, essa é fácil! – diz Giovanna, pegando um livro de artes. Ela abre em uma página com várias figuras - Estruturalmente, um dos únicos aspectos comuns a praticamente todos os corantes é a presença de um ou mais anéis benzênicos, ou seja, os carbonos estão organizados estruturalmente em hexágonos, tendo três ligações duplas intercaladas por ligações simples. Por isso, estes compostos são também chamados de benzenóides. Os primeiros corantes sintéticos eram derivados do trifenilmetano, que em geral era obtido a partir da anilina ou da toluidina. Logo após, vários químicos começaram a trabalhar com derivados da antraquinona para a preparação de corantes. Hoje, este é o segundo maior grupo de corantes utilizados. Olhem como eles se organizam.

Ela mostra as figuras aos amigos:



Fonte: <http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/dye/corantes.html>

Os quatro amigos observaram o livro, absorvendo o que Giovanna disse. Depois de um momento de silêncio e reflexão, os cinco se assustam quando ouvem um toque de celular. Passado o susto, João fala:

-Claro que esse toque escandaloso que atrapalhou o nosso momento de reflexão tinha que ser do seu celular, Gabriel.

Gabriel responde:

-Tenho que ir. Quem sabe assim, o João me deixa em paz.

Os amigos riram, mas perceberam que passaram muito tempo conversando e que teriam de reconhecer a ligação da mãe de Gabriel como uma deixa para que ligassem para suas respectivas mães.

Quando Gabriel volta, os amigos se despedem. Joanna diz:

-Devíamos falar sobre química mais vezes. – os amigos concordam.

#### Referências Bibliográficas:

[http://alkimia.tripod.com/quimica\\_visao.htm](http://alkimia.tripod.com/quimica_visao.htm)

<http://alimentese.net/colorido-perigoso-corantes-naturais-e-artificiais/>

<http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/dye/corantes.html>

<http://luizmeira.com/red.htm>

<http://bioquimica.forumeiros.com/t141-anel-benzenico>

<http://www.mundovestibular.com.br/articles/469/1/O-OLHO-E-A-VISAO/Paacutegina1.htm>