

## **Redação Selecionada e publicada pela**

### **Olimpíada de Química SP-2012**

**Autora: Julia Nogueira Bezerra**

**Co-autora: Taísa Luciano**

Série: primeira (2011) do Ensino Médio

Profs. Carlos Ed. Burin Oliveira; Angelo L. Ariento e Alberto P. Santana

Colégio: Koelle

Cidade: Rio Claro, SP

### **Dia-a-dia com a Química**

Acordo. Meu corpo despeja um coquetel químico em mim para que eu possa realizar simples ações como abrir os olhos. Vou ao banheiro e escovo os dentes. Para realizar uma higiene mais completa, utilizo um abrasivo, que é um pó insolúvel em água, geralmente sintetizado em laboratório para manter a uniformidade e tamanho das partículas. Mais conhecido como pasta de dente, que deve ser suficientemente abrasiva para remover as manchas, mas não para desgastar demais o esmalte, e sua ação deve proporcionar uma superfície limpa e polida. Nesse meu creme também há flúor que em pequenas quantidades previne a placa bacteriana. Fico surpresa com o fato de esse simples ato ser algo tão recente. Há apenas algumas décadas a higiene, tanto dos dentes como do corpo, não existia. Depois, tomo meu café da manhã para que meu corpo se sustente mantendo todas as reações químicas vitais dentro de mim a cada instante até a hora do almoço.

Troco de roupa e coloco um tênis. Ambos foram feitos de fibras produzidas sinteticamente assim como os corantes que lhe dão sua cor característica. O processo de tingimento se deve às interações intermoleculares entre as fibras e as substâncias selecionadas dependendo da cor desejada. E o que antigamente seria necessário para fazer esse mesmo tênis e essa mesma roupa? O tecido, por exemplo, seria feito manualmente em um tear, com fios de algodão natural e seria tingido por pigmentos encontrados em plantas. Devido aos avanços da química, hoje há o barateamento, a aceleração do processo de fabricação, e a melhoria da qualidade no produto final. Vou para a escola em um automóvel movido a etanol obtido através da fermentação da cana-de-açúcar em grandes tanques onde há diversos microorganismos que se alimentam do açúcar do caldo, liberando em seguida gás carbônico e álcool. Essa cana foi plantada

com o auxílio de fertilizantes químicos e agrotóxicos. A combustão controlada do etanol que corre dentro do automóvel transformada em energia do movimento por um motor é somente mais uma das reações químicas que ocorrem no meu dia a dia. Não consigo ter nem idéia da quantidade de pesquisa que foi necessária para chegar a isso. Antes de tudo, sem agrotóxicos e fertilizantes químicos, a produção seria muito menor e o combustível seria mais caro, assim como os alimentos que consumimos. E não seria possível obter o etanol sem o conhecimento do processo de fermentação. Provavelmente há algumas décadas eu estaria indo para a escola a pé. Chego à escola. Utilizo cadernos e mais cadernos cheios de papel que é formado por fibras celulósicas que se entrelaçam umas com as outras, garantindo a sua resistência. As fibras são formadas pelas interações entre as moléculas de celulose, proporcionadas pelas ligações de hidrogênio entre os grupos hidroxila dos monômeros de glicose. Essa celulose é extraída da madeira de árvores, principalmente do eucalipto, que passa por um processo onde uma polpa de celulose quando processada se transformará em papel. Às vezes não nos damos conta de como o papel nos é útil, apesar de estarmos na era digital. E também não percebemos a complexidade e a quantidade de conhecimentos químicos que envolvem esse processo de fabricação desse material. Tanto que apenas as civilizações mais avançadas conseguiram produzir algo semelhante na antiguidade.

Depois da hora do almoço, meu corpo se prepara para digerir o que eu acabei de comer, iniciando um processo químico em que utilizam substâncias para quebrar as moléculas de glicose presentes no alimento, como por exemplo, o ácido clorídrico que será despejado no meu estômago. Algumas vezes, ele é despejado em excesso, então tomo algum medicamento que contenha um base, geralmente  $Mg(OH)_2$  ou  $Al(OH)_3$ , pois elas reagem com o ácido no meu estômago, neutralizando-o. Esse conceito básico da química me permite conhecer melhor o meu corpo e assim, lidar melhor com ele. Ao contrário do que acontecia no passado, já que pouco se conhecia e não havia soluções para problemas cotidianos como a azia.

Já é noite e é hora de me dirigir à aula de educação física. Estamos jogando uma partida de vôlei, a bola vem em minha direção. Ao tentar alcançá-la, escorrego e caio no chão; acho que fiz um corte. Meu cérebro manda sinais químicos para que as plaquetas entrem em ação para coagular o sangue em volta do machucado. Logo minha professora está ao meu lado. No corte no meu braço ela usa um algodão umedecido com álcool etílico, pois esse possui propriedades anti-sépticas. Ou seja, livra meu ferimento de quaisquer microorganismos que possam causar infecções. Fico

pasma só de pensar que muitas pessoas morreram no passado, por causa de infecções simples que, com uma simples esterilização, poderiam ser eliminadas. Fim de jogo para mim por hoje.

Ouçõ meu celular tocando, dando avisos de que sua fonte de energia está no fim. É uma bateria secundária feita de cádmio/óxido de níquel (níquel/cádmio), que pode suportar até 300 ciclos completos de carga e descarga com 80% da sua capacidade. Porém a bateria recarregável é algo recente, que começou com a pilha simples, composta unicamente de dois eletrodos e um eletrólito, arranjados de maneira a produzir energia elétrica. A crescente sede de tecnologia que o mundo está adquirindo foi o que gerou a necessidade de se substituírem essas pilhas. Então, mais uma vez, a química entrou em ação e criou uma alternativa com melhor relação custo-benefício a algo que ela mesma havia criado. Tenho que me lembrar de carrega - lá quando chegar em casa.

Chego em casa. Coloco meu celular para carregar e vou tomar meu banho. Lavo o meu cabelo com um tensoativo sintético no qual são adicionados perfumes, corantes, conservantes, espessantes, etc. Popularmente conhecido como xampu, seu objetivo é retirar a gordura do meu cabelo através de um processo de formação de micela, nas quais as cadeias de carbono (lipofílicas) ficam voltadas para o centro e as partes com carga (hidrofílicas) ficam em contato com a água, realizando a emulsão das gorduras presentes no meu cabelo. E veja só, há algum tempo o banho sequer era um hábito comum, e muito menos os produtos específicos de higiene, por exemplo, para o cabelo. Ainda bem que meu cabelo pode contar com esses avanços, graças à química.

E foi nesse dia em especial que eu percebi a grande importância da química no nosso dia a dia. Desde a cola que usa um dos princípios mais básicos da química que é o de polaridade; e as proporções de Proust que me permitem alcançar equilíbrio em uma receita de bolo duplicada, por exemplo. Até coisas que fogem do cotidiano, por exemplo, quando foi introduzido, a partir de 1978, o complexo cis-diaminodicloroplatina (II), de nome comercial "cisplatina", na quimioterapia contra o câncer. Algo que representou um marco na história da Química Inorgânica Medicinal, e constituiu um importante avanço no tratamento de diversos tipos de tumores. Desde então, desenvolveu-se uma intensa busca por novos complexos metálicos que também apresentassem atividade antitumoral, o que levou à descoberta de outros complexos de platina que atualmente são utilizados em clínica médica. E a radiação de outros elementos, por exemplo, o U-235, que pode ser utilizada para produzir energia elétrica para nossas casas e indústrias. Há também os medicamentos, que nada

mais são do que a mistura de diversos elementos químicos em suas determinadas proporções, fato comprovado através de estudos. A química nos permitiu ao longo dos séculos compreendermos melhor até mesmo o universo onde vivemos e como ele funciona. Isso através do estudo das reações químicas que ocorrem nas estrelas, apesar de ainda haver muito a ser descoberto.

Como os anos se passaram rápido. Hoje estou somente cursando o 1º ano do Ensino Médio, mas já tenho todas essas noções básicas sobre química, que diversos cientistas levaram anos para descobrir. Fico impressionada ao perceber o mundo de possibilidades que se abre à minha frente, graças a essa ciência tão fascinante quanto surpreendente aos olhos de quem a conhece.

#### Bibliografia

Revista química nova na escola

<http://www.hsw.uol.com.br/>

Química abordagem no cotidiano, Tito e Canto, 3º edição.

<http://qnesc.sbq.org.br/>