

## ANÁLISE DE CHUMBO (Pb) EM TRÊS MARCAS DE BATONS DE BAIXO CUSTO

Brunna Inácio Rosa<sup>1</sup>, Livia Milena Dias Maia<sup>1</sup>, Glauca Almeida Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Estadual Amélio de Carvalho Baís – Campo Grande- MS

angelacristinaleal@gmail, valeria\_rbv@hotmail.com, lgfglau@gmail.com

**Área/Subárea:** CET - Ciências Exatas e da Terra

**Palavras-chave:** Chumbo, Batom, Química Analítica.

### Introdução

O Chumbo (Pb) é um elemento químico que está situado no grupo 14 da tabela periódica, possui número atômico 82 e massa 207,21g/mol<sup>1</sup>. Ele é um elemento tóxico que se bioacumula no meio ambiente e no organismo, afetando todos os órgãos e sistemas, sendo que a toxicidade resulta, principalmente, de sua interferência no funcionamento das membranas celulares e enzimas, formando complexos estáveis com ligantes contendo enxofre, fósforo, nitrogênio ou oxigênio (grupos  $-SH$ ,  $-H_2PO_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-OH$ )<sup>2,3</sup>. Entra no corpo principalmente por inalação ou ingestão, sendo diretamente absorvido pelo trato gastrointestinal, distribuído e excretado. Pode ser detectado no sangue, tecidos moles e mineralizados<sup>4</sup>.

O batom é uma mistura de corantes em meio a óleos, ceras e outras gorduras. Na fabricação, são utilizados pigmentos inorgânicos que nem sempre possuem a pureza desejada, podendo conter Pb e outros metais pesados, que são utilizados principalmente para intensificar a cor<sup>5</sup>.

A US Food & Drug (FDA) nos Estados Unidos, aprova o Pb por alimento na concentração de 0,1ppm<sup>3</sup>. No Brasil, o decreto n° 79.094/77 regulamenta a lei n°6.360 define os batons e lápis labiais como aqueles destinados a colorir e proteger os lábios, não podendo conter mais do que 20 (vinte) ppm de metais pesados (em chumbo)<sup>6</sup>.

Neste sentido, este projeto tem como principal objetivo a análise de Pb em batons de três marcas de baixo custo com o intuito de fornecer a população informações sobre problemas que podem vir a ser causados pelo uso excessivo (e a longo prazo).

### Metodologia

O projeto teve início com uma pesquisa com a comunidade escolar para justificar a escolha das cores e das marcas que iríamos analisar. Este questionário feito através de um formulário online, constituído por questões objetivas sobre o tempo do uso do batom, quais as marcas e cores, se as pessoas sabem como fazer o descarte correto, se ficam atentas às datas de validade e se seria interessante uma pesquisa quantificando Pb no batom. A partir das respostas obtidas, selecionamos as três marcas de empresas conceituadas de médio e grande porte e cinco cores, sendo vermelho, rosa, marrom, roxo e nude, para posteriores análises, esta que foi dividida em duas etapas: Etapa 1) Pesa-se 0,2g de amostra de batom e coloca-se em bloco digestor; será feito um processo de digestão da amostra em Hidrogênio ( $H_2O_2$ -30% m/m por 4h), Ácido Nítrico ( $HNO_3$ -65% v/v por 2h filtração a vácuo, para posterior análise;

Etapa 2) Analisaremos as amostras em triplicata pela técnica de Absorção atômica de chama (FAAS).

### Análise e Discussão

Através da pesquisa tivemos uma visão de como vem sendo utilizado o batom, sendo que das 175 mulheres, 43,4% entre 14 e 18 anos, 98,9% faz uso de batom, apenas uma não faz uso de batom, sendo que 46,5% fazem o uso diário e dentre as cores pesquisadas o vermelho, rosa e nude são as mais utilizadas; 65,7% não ficam atentas à data de validade, 86,7% não sabem como fazer o devido descarte, 49,1% sabem que o batom pode conter chumbo em sua composição e 93,5% acreditam que seria necessária uma pesquisa para quantificar o metal nos batons.

Fizemos a compra das marcas mais utilizadas segundo a pesquisa e estamos realizando as etapas do projeto, que foram descritas na metodologia.

Como perspectiva futura, queremos fazer a especiação de Alumínio (Al) e Titânio (Ti).

### Conclusão

É de consenso que o uso do batom vem aumentando ao longo da história, contudo diante dos riscos à saúde que a utilização de Chumbo em sua concentração pode causar em longo prazo, nosso projeto se apresenta como uma fonte para quantificar este metal em três marcas de batom que fazemos uso diário e conscientizar a comunidade escolar.

### Agradecimentos

Ao Professor Dr. Lincoln Oliveira e a UFMS.

### Referências

- [1]Fonseca, M. R. M. Química. 1ªed, São Paulo: Ática, 2013.
- [2]Saryan LA, Zenz C. Lead and its compounds. Em: Zenz OC, Dickerson B, Horvath EP, eds. Occupational medicine. 3ª ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1994. Pp. 506–541.
- [3]US Department of Health and Human Services, Public Health Service, ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry). Toxicological profile for lead. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services; 1999.
- [4] Moreira, F.R., Moreira, J.C. A cinética do chumbo no organismo humano e sua importância para a saúde. Ciência e Saúde Coletiva, 9(1), 167-181, 2004.
- [5] Zoe Draelos, M. D. Cosméticos e Dermatologia. VMF Artes Médicas (Edit), 35, 1991.
- [6] BRASIL. Lei n° 6.360 de 23 de setembro de 1976. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 set. 1976.

Apoio:

Realização: