



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

## DETERMINAÇÃO DO TEOR DE HIDRÓXIDO DE MAGNÉSIO NO LEITE DE MAGNÉSIA

Raimundo Nonato Nunes Lima

Graduando em Química – IFPI - *Campus* Picos – nonato-c4@hotmail.com

Felipe de Lima Coelho

Graduando em Química – IFPI - *Campus* Picos – felipe\_piaui@hotmail.com

Mário Marques de Sousa

Especialista em Ensino de Química (URCA) – Professor do IFPI – *Campus* Picos – mariomarques@ifpi.edu.br

André Luís Castro de Sales

Mestre em Ciências (Química Analítica) – Professor do IFPI - *Campus* Picos – and.csales@gmail.com

**Resumo:** O hidróxido de magnésio é uma base que em suspensão é vendida em farmácia com o nome de leite de magnésia, essa substância é muito usada como antiácido e laxativo suave, o leite de magnésia possui um padrão de concentração em massa determinados pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA). O presente trabalho tem como objetivo determinar a porcentagem em massa do hidróxido de magnésio no leite de magnésia, as amostras foram separadas e retiradas de três produtos adquiridos em farmácias. O procedimento para se determinar as concentrações do hidróxido em de leite de magnésia foram determinadas por titulação volumétrica de neutralização, utilizando soluções padrões de concentrações determinadas com precisão. Os resultados foram analisados e comparados com a informação do rótulo do medicamento, e em média os resultados das amostras foram bastante distintos daqueles indicados pelos fabricantes e determinados pela agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA).

**Palavras chave:** Análise quantitativa, Leite de magnésia, ANVISA.

### 1. Introdução

A determinação de substâncias usando a volumetria são métodos clássicos de análise. Em uma análise volumétrica, a quantidade de um constituinte de interesse (amostra) é determinada através da reação desta espécie química com uma outra substância em solução, chamada solução-padrão cuja concentração é exatamente conhecida. (BACCAN, N. 2001 p. 215).

A titulação volumetria de neutralização é usada para determinar quantidades de ácidos-bases. O hidróxido de magnésio é uma base e em suspensão é conhecida comercialmente como leite de magnésia. Segundo SKOOG (2006) às vezes é necessário adicionar um excesso de titulante padrão e então determinar a quantidade excedente por retrotitulação com um segundo titulante padrão. A especificação média para o leite de magnésia estabelece um mínimo de 7% de (m/v) de hidróxido de magnésio. (BACCAN, N. 2001 p. 222). A ANVISA determina essa concentração a ser seguida por todos os fabricantes do leite de magnésia. Sua ação laxante e antiácida deve-se à reação dela com o ácido clorídrico do suco gástrico, formando cloreto de magnésio que absorve muita umidade.

Neste presente trabalho o objetivo foi determinar a concentração do hidróxido de magnésio no leite de magnésia e comparar a concentração encontrada pela análise da pesquisa, com a informação nos rótulos indicada pelo fabricante do medicamento.



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

## 2. Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento teve início pela coleta de três marcas vendidas em farmácias, às marcas mais utilizadas foram classificadas por ordem de massa em volume, como as marcas K, Y e W, preservando-se os anonimatos das mesmas. Seleccionadas as marcas iniciou-se à prática o procedimento experimental.

O objetivo deste trabalho é determinar a concentração em massa do hidróxido de magnésio no leite de magnésia de cada marca coletada e comparar a concentração encontrada pela análise da pesquisa, com a informação nos rótulos indicada pelo fabricante do medicamento, as três amostras adquiridas, foram pesadas e diluídas em meio ácido clorídrico (HCl) à 0,0824 M padronizado, em excesso, sendo que esta foi padronizado por titulação a partir de uma solução padrão primário de carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) à 0,05 M. (BACCAN, N. 2001).

A determinação da quantidade excedente foi por retrotitulação com hidróxido de sódio (NaOH) a 0,1 M, segundo titulante padrão. (VOGEL, 2011). É importante ressaltar que as titulações foram feitas em triplicata, o que garante um melhor resultado, os indicadores usados foram o alaranjado de metila, utilizado para padronizar o ácido clorídrico que em meio ácido assumi coloração vermelha e a fenolftaleína, indicador ácido-base para determinar o ponto de viragem, quando este assume a cor rósea. (SKOOG, D. A. 2006).

## 3. Resultados e discussões

Após a execução dos procedimentos de análises os resultados das amostras de hidróxido de magnésio em leite de magnésia foram bastante significativos. A marca K analisada, foi encontrada uma porcentagem em massa equivalente a 7,07%.

O leite de magnésia da amostra K possui veículo em suspensão de boa consistência e atende a norma da ANVISA documentada pelo formulário nacional de farmacopeia brasileira. (BRASIL. 2012). A segunda amostra da marca Y analisada onde foi obtido o valor igual a 5,27%, sua suspensão é mais viscosa e pouco solúvel em água, bem abaixo do valor da amostra K. A amostra da marca W onde o valor encontrado foi a 4,64% sua consistência entre as suspensões é a mais aquosa, ou seja, possui maior diluição em água e entre todas as marcas analisadas tem valor mais abaixo do mínimo atribuído pela ANVISA.

## 4. Considerações finais

Após a análise quantitativa do leite de magnésio nas amostras pode se perceber que houve muita diferença de concentração das amostras analisadas, observou-se que concentrações com menos leite de magnésia diluído no ácido consumia mais base para fazer a titulação, e que o resultado para a amostra da marca K condiz com o regulamento da ANVISA. A marca Y e W, não obtiveram resultados satisfatórios, indicando que existem diferenças de porcentagem entre as indicadas pelo fabricante na embalagem e as análises.



Ciências e Inovação: Tecnologias Sustentáveis Para Preservação do Meio Ambiente

## 5. Referência

BACCAN, J. C. N; ANDRADE, J. C; GODINHO, O. E. S; BARONE, J. S. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2001. 308p.

BRASIL. Formulário nacional da farmacopeia brasileira. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2.ed. Brasília: Anvisa, 2012. 224 p.

SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de química analítica 8ª ed. Thomson, 2006. 1026p.

VOGEL, A.I. et al. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 2002. 488p.