

AVALIAÇÃO DA ACIDEZ DO LEITE BOVINO UTILIZANDO EXTRATO DE BETERRABA E EXTRATO DE REPOLHO ROXO

Jamilly de Souza Simão¹, Eduarda Gnutzmann Mortais¹, Érica Cristina da Silva¹

¹Escola Estadual Vilmar Vieira Matos – Dourados/MS

email: Jamillysouza8300@gmail.com, eduardagnutzmann13@gmail.com, ericasilvah@gmail.com

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

Resumo

Uma das principais avaliações físico-químicas para análise da qualidade do leite é a acidez. Essa avaliação é feita por meio do Alizarol, uma substância indicadora de pH. Contudo, devido há alguns fatores, como temperatura, este teste tornou-se não confiável em alguns países. Assim, os indicadores naturais, como extrato de repolho roxo, são uma alternativa a instabilidade do Alizarol. Neste estudo, a aferição de pH do leite foi realizada com extrato natural de repolho roxo e beterraba. Os dois extratos naturais testados, apresentaram excelentes resultados. Em comparação, o Alizarol (padrão para as análises) apresentou diferentes coloração em diversos meios, mostrando sua eficiência. O extrato de repolho roxo mostrou maior eficácia em relação ao extrato de beterraba, devido à mudança drástica de coloração nos diversos valores de pH. Sendo uma alternativa de uso em relação ao Alizarol.

Palavras-chave: acidez do leite. extrato de repolho roxo. extrato de beterraba.

Introdução

Cada vez mais as empresas que trabalham com leite cobram do produtor uma qualidade maior pelo seu produto. Todo processo de armazenamento e transporte devem cumprir várias normas e padrões¹. Dentre as análises físico-química, temos a acidez do leite que é feita por meio do Alizarol, uma substância indicadora de pH. Contudo, em alguns países como Estados Unidos, há alguns fatores como, temperatura, dieta e estágio de lactação, que tornou o teste do Alizarol não confiável.² Devido à instabilidade do Alizarol, alternativas ao uso do mesmo, tem sido desenvolvida. Por exemplo, os indicadores naturais, como, o extrato de repolho roxo (*B. oleracea var. Capitata*), que têm se mostrado eficaz na avaliação de pH do leite bovino³. O presente trabalho tem como objetivo a avaliação dos extratos naturais de repolho roxo e beterraba para análise de pH do leite bovino.

Metodologia

Inicialmente foi realizada a preparação dos extratos de repolho roxo (1 folha de repolho roxo para 500 mL de água) e beterraba (1 beterraba para 500 mL de água). Em seguida, foram realizadas as análises utilizando leite de caixa integral e os indicadores Alizarol, extratos de repolho roxo e beterraba, para verificar a coloração dos mesmos, em diversos meios de pH. As análises foram feitas variando-se os valores de pH 5,5; 6,6; 7,0 e 7,5. Ajustando o pH com solução de NaOH (0,1 M) e HCl (0,1 M). Para as medidas de pH, utilizou-se o pH-metro portátil marca Gehaka, modelo PG-2000.

Resultados e Discussão

De acordo com a literatura³, o valor do pH ideal do leite bovino normal estabilizado, varia entre 6,4 a 6,8. O leite utilizado no experimento apresentou valor de pH 6,8. Foram realizadas as medidas variando-se o pH de ácido à básico. Cada indicador apresentou uma coloração diferente, como pode ser observado na Figura 1. A solução de Alizarol apresentou coloração amarelo e coagulação do leite devido ao aumento de acidez/diminuição de

pH. Conforme o valor do pH foi aumentando a solução ficou alcalina e apresentou coloração violeta (Figura 1-A).

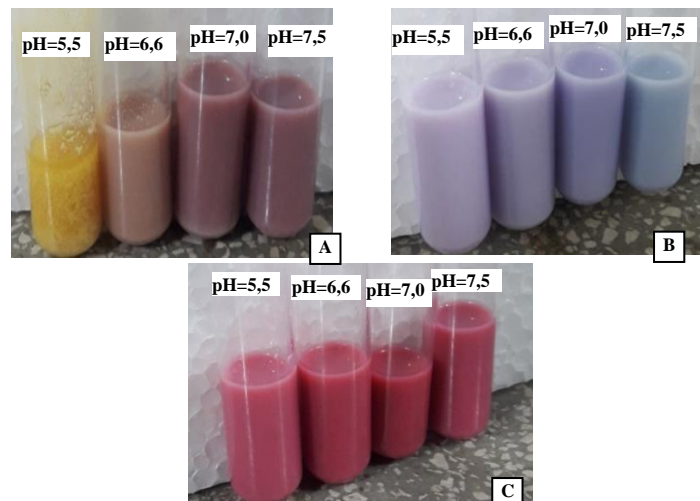


Figura 1. Análises de pH do leite com A) Solução de Alizarol. B) Extrato de repolho roxo e C) Extrato de beterraba.

O extrato de repolho roxo apresentou-se eficiente nas análises, pois, para cada faixa de pH observou-se variação de cores bem definidas. Em meio ácido a coloração apresentada foi lilás claro. Em pH 6,6, considerado leite normal, a coloração foi violeta. E para o leite alcalino a coloração foi azul claro (Figura 1-B). O extrato de beterraba, mostrou-se eficaz para análise da acidez do leite bovino. Em pH ácido, a tonalidade observada foi rosa claro. Em pH 6,6, a coloração foi rosa. Ao elevar pH para alcalino, a tonalidade ficou rosa escuro (Figura 1-C). Testes com o pó de repolho roxo e de beterraba estão sendo realizados, afim de avaliar as colorações das substâncias na forma anidra.

Considerações Finais

Os dois extratos naturais testados, apresentaram excelentes resultados. Em comparação, o Alizarol (padrão para as análises) apresentou diferentes coloração em diversos meios, mostrando sua eficiência. O extrato de repolho roxo mostrou maior eficácia em relação ao extrato de beterraba, devido à mudança drástica de coloração nos diversos valores de pH. Sendo uma alternativa de uso em relação ao Alizarol.

Agradecimentos



Referências

¹BRASIL. Instrução normativa nº 62, de 19 de dezembro de 2011. Diário oficial da União, nº 251, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2011.

²http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_195_21720039246.html acessado 24/09/2018.

³SILVA, A. S. *et al.* Extrato de repolho roxo para avaliação físico-química do leite. In: Congresso Brasileiro de Química, 52, 2012, Recife. Anais. Recife: Sociedade Brasileira de Química, 2012.