

EXPLORANDO A PUREZA DO LEITE: A ANÁLISE DO ALIZAROL PARA REVELAR A QUALIDADE

Giovana Silveira Ramos¹, Maria Fernanda Soares de Almeida¹, Jaqueline Gonçalves Larrea Figueredo¹, Lorene Almeida Tiburtino da Silva¹.

¹Escola Municipal João de Paula Ribeiro, Campo Grande – MS

gigi6161ramos@gmail.com, mafesoaresdealmeida@gmail.com, profjaque@hotmail.com, lorenetiburtino@yahoo.com.br.

Área/Subárea: CBS - Ciências Biológicas e da Saúde

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Conservação, acidez, pH.

Introdução

Com o avanço da tecnologia e o aumento da demanda por alimentos em diferentes partes do mundo, a conservação tornou-se ainda mais crucial para evitar desperdícios e assegurar o suprimento alimentar global. Além de garantir a segurança alimentar, a conservação adequada dos alimentos também contribui para reduzir o desperdício, aumentar a disponibilidade de produtos sazonais ao longo do ano e possibilitar o comércio internacional de alimentos. No entanto, é importante destacar que, independentemente do método escolhido, a qualidade e a segurança dos alimentos conservados devem ser rigorosamente monitorados para atender aos padrões regulatórios e às expectativas dos consumidores. O leite é um alimento de origem animal que é muito utilizado na alimentação humana, e justamente por isso, é um meio de proliferação propício para microrganismos deteriorantes e patogênicos, que podem alterar a qualidade do leite e de produtos lácteos, podendo causar intoxicação alimentar (CALLEFE; LANGONI, 2015, P. 1). Assim, o teste do alizarol é uma técnica útil para avaliar a acidez do leite de forma rápida e prática, sendo particularmente relevante em ambientes onde aferições quantitativas não são necessárias. Dessa forma, o presente projeto se justifica pela sua contribuição social, instigando a população a conhecer a qualidade do leite que consome e para área da saúde, podendo identificar fraudes nos alimentos disponibilizados na prateleira. Neste sentido, o objetivo geral é conhecer e discutir a qualidade de leites disponibilizados para comercialização em supermercados na cidade de Campo Grande - MS. Sendo os objetivos específicos: realizar o teste do alizarol, testar 4 marcas de leites, discutir sobre a importância da conservação de alimentos, refletir sobre os aditivos químicos adicionados nos alimentos.

Metodologia

O Teste de Alizarol trata-se de uma abordagem qualitativa e visual, proporcionando uma indicação geral da acidez. Para a realização do teste, utilizou-se os seguintes materiais: solução de Alizarol 78°gl; 2 marcas de leite de leite UHT; 2 marcas de leite pasteurizado; 4 tubos de ensaio; 1 estante para tubo de ensaio; 5 copos de becker; 5 pipetas Pasteur.

O procedimento básico do teste do alizarol para avaliação da acidez do leite envolve os seguintes passos:

1. Preparação da amostra: Uma pequena quantidade de leite é coletada.
2. Adição do reagente: A solução de alizarol 78° gl é adicionada à amostra de leite.
3. Interpretação dos resultados: A mudança de cor observada no teste do alizarol indica a acidez da amostra de leite.

A solução de alizarol foi adquirida em loja especializada para produtos laboratoriais e os leites, em um supermercado na cidade de Campo Grande - MS. Assim, em cada copo de becker foram colocados 50 ml de cada tipo de leite. Em outro becker, foram colocados 50 ml da solução de alizarol 78°gl, e para não expor as marcas testadas, colocamos nomes fictícios conforme demonstrado na figura 1.

Figura 1: Disposição dos 4 tipos de leites e a solução de alizarol.



Fonte: autores, 2023.

Posteriormente, em cada tubo de ensaio foram adicionados 3 ml de cada tipo de leite, e após isso, adicionou-se 3 ml da solução de alizarol em cada tubo de ensaio e homogeneizado. A partir daí, observou-se a coloração para interpretação dos resultados.

Resultados e Análise

De acordo com Camara & Weschenfelder (2016, p. 18) “o resultado negativo consiste em observar, após a homogeneização da amostra, coloração vermelho-tijolo sem presença de coagulação”, ou seja, se houver ausência de formação de grumos e a coloração for semelhante ao vermelho tijolo, a amostra é classificada como estável ao teste do alizarol. Já a “coloração pardo-avermelhada e a

coagulação fina indicam leite com baixa acidez” (LOVATO, 2013 p. 35). Neste caso, a amostra também é considerada estável ao teste de alizarol. “A coloração amarela com coagulação, indica leite com alto índice de acidez” (LOVATO, 2013 p. 35). Deste modo, se a detecção de aglomerados apresentar coloração amarelada ou menos intensa do que o tom de vermelho tijolo esperado, a amostra é categorizada como não estável no teste do alizarol. Segundo a Instrução Normativa nº 77, devem ser considerados os seguintes resultados: coloração vermelha tijolo sem grumos ou com poucos grumos muito finos: leite com acidez normal e estabilidade ao álcool 72% v/v; coloração amarela ou marrom claro, ambas com grumos: leite com acidez elevada e não estável ao álcool 72% v/v; e coloração lilás a violeta: leite com reação alcalina sugerindo a presença de mastite ou de neutralizantes (BRASIL, 2018). Ao realizar-se o teste do alizarol nas quatro marcas de leite adquiridas em um mercado da cidade de Campo Grande - MS, observa-se o seguinte resultado na figura 2:

Figura 2: resultado do teste do alizarol.



Fonte: autores, 2023.

Conforme descrito na metodologia, sequência dos leites testados foram: dolinho, passatempo, abacaxi e pitaia. Assim, todos apresentaram coloração rosa/lilás, mostrando pH alcalino, que indica a presença de mastite ou de neutralizantes.

Considerações Finais

O teste do alizarol para acidez do leite é uma abordagem qualitativa e visual, proporcionando uma indicação geral da acidez. Para avaliações mais precisas e quantitativas da acidez, é recomendável o uso de métodos instrumentais, como a titulação, que mede a quantidade exata de ácido presente na amostra. As amostras de leites testadas não apresentaram estabilidade mediante o teste do alizarol. Para determinar com exatidão o motivo pelo qual apresentou instabilidade, é necessário realizar outros tipos de testes, proposta que pode ser desenvolvida posteriormente. Portanto, o teste do alizarol é uma técnica útil para avaliar a acidez do leite de forma rápida e prática, sendo particularmente relevante em ambientes onde aferições quantitativas não são necessárias.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 77, de 28 de

novembro de 2018. Disponível em:

https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887. Acesso em: 10 jun. 2023.

CALLEFE, J. L. R. LANGONI, H. **Qualidade do leite: uma meta a ser atingida.** Disponível em:

<https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/916/500>. Acesso em: 02 ago. 2023.

CAMARA, F.A. Weschenfelder, S. **Leite uht integral: avaliação da rotulagem nutricional e dos padrões de identidade e qualidade.** Disponível em:

<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/331/326>. Acesso em: 23 jun. 2023.

LOVATO, B.F. **Estudo da qualidade do leite in natura recebido pela usina escola de laticínios da UFSM.**

Disponível

em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11387/Lovato_Barbara_Ferreira_2013_tcc.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 jun. 2023.

EXPLORING MILK PURITY: ALIZAROL ANALYSIS TO REVEAL QUALITY

Abstract:

The alizarol test is a technique for evaluating the acidity of milk quickly and practically, and is particularly relevant in environments where quantitative measurements are not possible. In this way, this project is justified by its social contribution, encouraging the population to know the quality of the milk they consume and for the health sector, being able to identify fraud in the foods available on the shelf. In this sense, the general objective is to understand and discuss the quality of milk available for sale in supermarkets in the city of Campo Grande MS. For this, the Alizarol Test was used, it is a qualitative and visual approach, providing a general indication of acidity. The basic procedure for the alizarol test to evaluate the acidity of milk involves the following steps: sample preparation, addition of the reagent and interpretation of the results. 50 ml of each type of milk were placed in each beaker. In another beaker, 50 ml of the 78°gl alizarol solution was placed, and to avoid exposing the brands tested, we used fictitious names: dolinho, passatempo, pineapple and pitaya. Subsequently, 3 ml of each type of milk were added to each test tube, and after that, 3 ml of the alizarol solution was added to each test tube and homogenized. When carrying out the alizarol test on the four brands, they all showed a pink/lilac color, showing an alkaline pH, which indicates the presence of mastitis or neutralizers. It is therefore concluded that the milk samples tested did not show stability using the alizarol test.

Keywords: Conservation, acidity, pH.