

Frutos da Amazônia como Indicadores Naturais de pH

Izabel Araújo Teixeira¹, estudante de segundo grau (IC), Marcus Bruno Pereira Nobre¹ (IC), Vandro Fernandes Morgado¹ (IC), Nidia Maria Ribeiro Pastura¹ (PQ), Márcia Helena Rodrigues Velloso¹ (PQ), Wilma de Araújo Gonzalez¹ (PQ) d5wilma@ime.eb.br

1- Instituto Militar de Engenharia –IME- Praça General Tibúrcio, 80, Praia Vermelha, Rio de Janeiro, RJ

Palavras Chave: indicador natural, biodiesel, Amazônia

Introdução

A obtenção de biodiesel a partir de dendê, por comunidades isoladas da Amazônia, para geração de energia elétrica proporcionaria uma grande melhoria na qualidade de vida dessas comunidades. Dentre as propriedades que afetam a obtenção e qualidade do biodiesel encontra-se a acidez. Uma alta acidez da matéria prima indica a presença de ácidos graxos livres, que são os responsáveis pela produção de sabão durante o processo. Já alta acidez do biodiesel acarretará problemas de corrosão no motor, além de não atender as especificações da ANP.

Considerando que este atendimento a comunidade isolada deve garantir a sua sustentabilidade e rentabilidade, que o processo de produção de biodiesel e de geração de energia deve ser realizado pelos próprios moradores, e ainda o baixo nível de escolaridade, se fez necessário desenvolver um método simples e de fácil visualização para medida de acidez. Propôs-se então o uso de materiais regionais com indicadores naturais para medida de acidez¹⁻³.

Alguns frutos da própria região amazônica foram utilizados como indicadores naturais, tais como ajurú, muruci, pupunha, guaraná, mapati, açai, arará e tucumã.

As mudanças de coloração com os pontos de viragens são: amarelo claro (7) → amarelo (11) → castanho avermelhado.

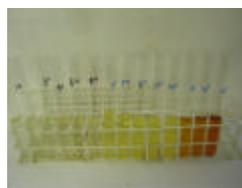


Figura 2: Tucumã.

O açai apresentou colorações de vermelha na faixa de pH de 1 a 2, castanho amarelado na faixa de 3 a 11 e amarelo na faixa de 12 a 14 (figura3). As mudanças de coloração com os pontos de viragens são: vermelha (2)→ castanho amarelado (11) → amarelo.

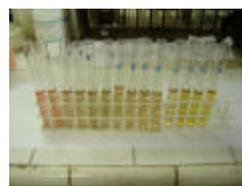


Figura 3: Açai

Resultados e Discussão

Como referência para a escala de pH de 1 a 14 foi utilizado o indicador universal (figura1).



Figura 1: Indicador Universal

O tucumã apresentou colorações de amarelo claro na faixa de pH de 1 a 6, amarelo na faixa de 7 a 11 e castanho avermelhado na faixa de 12 a 14 (figura2).

Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que os extratos brutos obtidos do açai é o que melhor se adequou para a medida de acidez de óleos vegetais com alto teor de ácido livre. Estão sendo avaliadas outras frutas que indiquem pontos de viragens para óleos ou biodiesel com baixo teor de ácido livre (<1%).

Agradecimentos

CNPq/CT-ENERG/MME, CNPq/CT-AGRO

¹ Terci, D. B. L. e Rossi, A. V., *Quím. Nova.* **2002**, *25*, .684.

² **Acid-Base Indicators – pH Chemistry.** <<http://chemistry.allinfoabout.com/features/acidbase.html>>

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

³**Portal Amazônia.** <<http://portalamazonia.globo.com/sobre-amazonia.php?idSobreAmazonia=206>>