

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS DO ÓLEO DE SOJA AROMATIZADO COM ALECRIM E ORÉGANO DESIDRATADOS, AQUECIDO POR MICROONDAS.

Taysnara Tassinari¹, Geovane Lopes de Sena², Denise Rocco de Sena¹

¹ Ifes – Campus Vitória – CCTQ – Av. Vitória, 1729, 29040-780 Jucutuquara – Vitória – ES - taysnara@hotmail.com; denisesena@ifes.edu.br

² Ufes – Campus Goiabeiras, CCE-DQ – Av. Fernando Ferrari, 415, Goiabeiras, 29060-075 – Vitória – ES – geovanesena@hotmail.com

Resumo: No presente trabalho, foram avaliadas as alterações físico-químicas provocadas pelo aquecimento por forno microondas do óleo de soja comercial em comparação com o mesmo óleo aromatizado com: alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) e orégano (*Origanum Vulgare* L.) desidratados. Foram realizadas avaliações comparativas e os resultados mostraram que, o aquecimento por microondas, provocou alterações tanto no óleo de soja comercial como nos óleos aromatizados. No entanto, os resultados indicaram que o óleo de soja aromatizado com alecrim e com orégano tem excelente resistência à degradação por forno microondas, quando comparado aos óleos de soja comercial, apresentando atividade antioxidante em todas as análises realizadas.

Palavras-chave: Óleo de soja, microondas, óleo aromatizado, especiarias.

INTRODUÇÃO

Estudos têm demonstrado que o aquecimento por microondas afeta as propriedades físico-químicas do óleo de soja, como aumento: do índice de acidez, índice de peróxido, e das absorvidades nos comprimentos de onda 232 e 270 nm^{1,2}. Para retardar ou inibir a oxidação lipídica, antioxidantes sintéticos têm sido empregados, mas a utilização desses compostos é alvo de vários questionamentos. Pesquisas têm sido realizadas com a finalidade de se obter antioxidantes naturais que possam substituir ou pelo menos diminuir a quantidade dos antioxidantes sintéticos. Entre os antioxidantes naturais mais utilizados podem ser citados os tocoferóis, ácidos fenólicos e extratos de vegetais dos quais destacam-se as especiarias³. Óleos aromatizados são óleos que contêm aromas de ervas principalmente especiarias e são utilizados para melhorar as características sensoriais dos alimentos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar as alterações físico-químicas provocadas pelo aquecimento por forno microondas do óleo de soja comercial comparado a óleos de soja aromatizados com alecrim e orégano desidratados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas alíquotas do óleo de soja comercial e dos óleos aromatizados aquecidos em potência máxima no forno microondas nos tempos 0, 10, 20, 30, 40, 50 e 60 minutos.

IV Jornada de Iniciação Científica do Ifes

II Jornada de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ifes

Foram avaliadas propriedades como: acidez relativa que indica a formação de ácidos graxos livres, índice de refração relativo, viscosidade relativa que indicam a formação de dímeros e polímeros, cor relativa que indica a formação de compostos com ligações duplas conjugadas e absorvidades em 232 nm e 270 nm que indicam respectivamente a formação de produtos primários (dienos, peróxidos e hidroperóxidos) e secundários (trienos, aldeídos, cetonas) de oxidação.

De acordo com o observado na figura 1, as aromatizações com alecrim e orégano foram eficientes quanto à inibição de formação de substâncias ácidas, pois apresentaram resultados de índice de acidez relativo menor que o óleo de soja comercial para todos os tempos de aquecimento estudados.

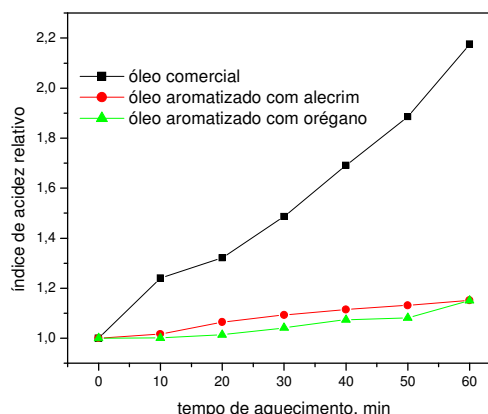


Figura 1 – Índice de acidez relativo do óleo comercial e dos óleos aromatizados aquecidos por forno microondas.

21-22/10/2009

As análises do índice de refração indicaram que ambos os óleos aromatizados inibiram a formação de dímeros e/ou polímeros. Também foi observado um aumento significativo da viscosidade para o óleo comercial indicando que substâncias poliméricas foram formadas. Para os óleos aromatizados a formação dessas substâncias poliméricas foi menor, o que está de acordo, com os resultados observados nas avaliações dos índices de refração.

Na figura 2, a análise da variação da cor sugeriu que as aromatizações com alecrim e orégano inibem a formação de compostos com duplas conjugadas. Este fato é muito importante já que o aumento da cor é comportamento típico do processo de rancificação que é altamente indesejável no processamento de alimentos.

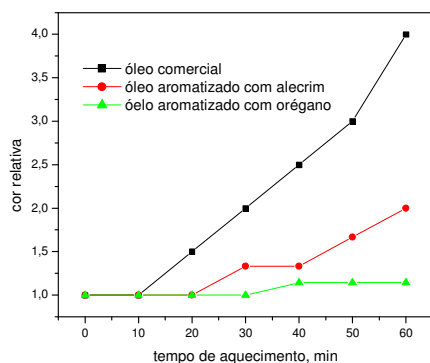


Figura 2 – Teste de Cor relativa do óleo comercial e dos óleos aromatizados aquecidos por forno microondas.

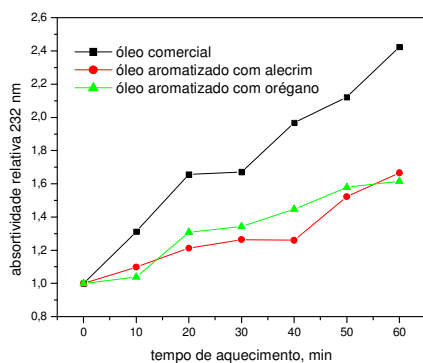


Figura 3 - Absorvância relativa em 232 nm do óleo comercial e dos óleos aromatizado aquecidos por forno microondas.

Os resultados observados na absorvância 232 nm sugeriram que as especiarias utilizadas foram eficientes quanto à inibição da formação de produtos primários de oxidação. O óleo aromatizado com orégano nessa

absorvância apresentou resultados maiores que o observado para o óleo aromatizado com alecrim, evidenciando-se assim ser menos efetivo na inibição da formação de dienos conjugados, peróxidos e hidroperóxidos, figura 3.

Na absorvância 270 nm, o óleo aromatizado com orégano apresentou absorvância mais baixa que o óleo aromatizado com alecrim. Além disso, ambos os óleos aromatizados apresentaram absorvâncias menores do que o óleo comercial evidenciando o poder inibidor de formação de produtos secundários de oxidação dessas ervas.

CONCLUSÃO

Nos tempos de aquecimento em forno de microondas estudados, foi possível observar alterações físico-químicas importantes do óleo de soja. O processo de aromatização foi eficiente na absorção de substâncias das especiarias já que foram observadas alterações significativas tanto nas propriedades sensoriais com nas propriedades físico-químicas do óleo.

Em todas as análises realizadas (viscosidade, acidez, cor, espectros de ultravioleta e absorvância a 232 e 270 nm), os resultados indicaram que os óleos aromatizados com alecrim e orégano apresentaram maior resistência à degradação por forno microondas, quando comparado aos óleos de soja comercial.

Agradecimentos

IFES, FAPES, FACITEC, LabPol e LabPetro (UFES).

REFERÊNCIAS

VIEIRA T.M.F.S. **Estabilidade Oxidativa de óleos vegetais refinados: Efeito do Aquecimento por Microondas**. 1998. Tese (Mestrado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP – Piracicaba, São Paulo.

Vieira, T.M.F.S.; Marisa A.B. Regitano, M.A.B.; D'arce. **Stability of oils heated by microwave:UV-spectrophotometric evaluation**, Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v.18, n.4, p.433, 1998.

Melo E. A., Mancini Filho J. ; Guerra N. B., Maciel G. R., **Characterization of antioxidant compounds in aqueous coriander extract (Coriandrum sativum L.)**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 23, p. 195, 2003.