

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA LUZ NO ÍNDICE DE PERÓXIDO EM ÓLEO DE SOJA DEGOMADO

Juliano Zanela¹, Elidiane Lorenzetti², Christiane Terezinha Huller² & Márcio Barreto Rodrigues³

1-Tecnólogo em controle de processos químicos, UTFPR. 2-Tecnóloga em química industrial, UTFPR. 3-Doutor em biotecnologia industrial, UTFPR.

Resumo - A luz é um importante causador de oxidação no óleo de soja, por esse motivo realizou-se a comparação dos índices de peróxido de uma amostra de óleo de soja degomado, acondicionado na presença e na ausência de luz, durante um período de 30 dias. Pode-se observar que a amostra acondicionada ao abrigo da luz manteve seu índice de peróxido estável, mas, no entanto, a amostra exposta a luz apresentou crescimento médio de 1,02 meq/Kg de peróxido por análise. Sendo demonstrado a grande influência da luz no processo de oxidação do óleo de soja.

Palavras-Chave: peróxido, óleo de soja, luz.

EVALUATION OF LIGHT INFLUENCE IN THE PEROXIDE INDEX OF DEGUMED SOYBEAN OIL

Abstract- The light is a major cause of oxidation in soybean oil, therefore there was a comparison of index of peroxide from a sample of degummed soybean oil, wrapped in the presence and absence of light, during a period of 30 days. It may be noted that the sample wrapped in the dark maintained its index of peroxide stable, but nevertheless the sample exposed to light showed average growth of 1.02 meq / kg of peroxide by analysis. As demonstrated the great influence of light in the process of oxidation of soybean oil.

KeyWord: peroxide, soybean oil, light.

1. INTRODUÇÃO

Os lipídios formam juntamente com os carboidratos e as proteínas, o grupo de compostos mais importantes em alimentos e mais freqüentemente encontrado na natureza. As principais fontes de energia utilizadas pelo homem se encontram entre os lipídios (BOBBIO & BOBBIO, 1989).

O principal componente do óleo é o triglicerídeo, que é uma substância composta de uma molécula de glicerina e três moléculas de ácidos graxos. As propriedades físicas e químicas de um óleo estão relacionadas principalmente com o comprimento da cadeia carbônica e o seu grau de insaturação (OLIVEIRA, 2003).

A oxidação é a principal forma de deterioração da qualidade de óleos e gorduras. Os níveis de oxidação dependem principalmente das condições de armazenamento, assim como temperatura, presença de luz e da disponibilidade de oxigênio

(KANAVOURAS, 2005).

A oxidação ocorre quando o oxigênio atmosférico ou dissolvido no óleo reage com ácidos graxos insaturados, que são tanto mais reativos quanto maior o número de insaturações em suas cadeias (MORETTO, 1998).

O radical livre produzido provoca novas reações de oxidação o que gera multiplicação de radicais livres e de peróxidos. Os radicais peróxidos possuem estabilidade fraca decompondo-se em produtos intermediários (Aldeídos, álcools, cetonas e hidrocarbonetos) (SOUZA, 2008).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

A amostra de óleo de soja foi coletada durante o processo de produção do mesmo, e separada em dois frascos, um âmbar e outro translúcido, sendo

os mesmos armazenados a temperatura ambiente durante todo o período do experimento.

2.2 Métodos

2.2.1 Determinação do índice de peróxido

Esse método determina todas as substâncias em termos de miliequivalentes de peróxido por 1000 gramas de amostra, que oxidam o iodeto de potássio nas condições do teste. Estas substâncias são geralmente consideradas como peróxidos ou seus similares resultantes da oxidação da gordura (AOCS, 1990).

3. RESULTADOS E DISCUSÃO

3.1 Índice de peróxido

Durante um período de 30 dias, foram realizadas 20 análises de peróxido em cada amostra, tendo seus valores expressos na Tabela 01.

Tabela 01 – Índice de peróxido com presença e ausência de luz

Número da Análise	Presença de Luz	Ausência de Luz
1	0,519	0,507
2	1,008	0,363
3	2,050	0,703
4	2,331	0,186
5	4,023	0,169
6	5,575	0,174
7	6,038	0,375
8	6,611	0,541
9	7,044	0,380
10	7,752	0,554
11	9,032	0,194
12	9,557	0,564
13	9,877	0,505
14	11,582	0,524
15	12,207	0,353
16	12,543	0,384
17	14,991	0,512
18	16,355	0,737
19	17,313	0,509
20	19,966	0,539

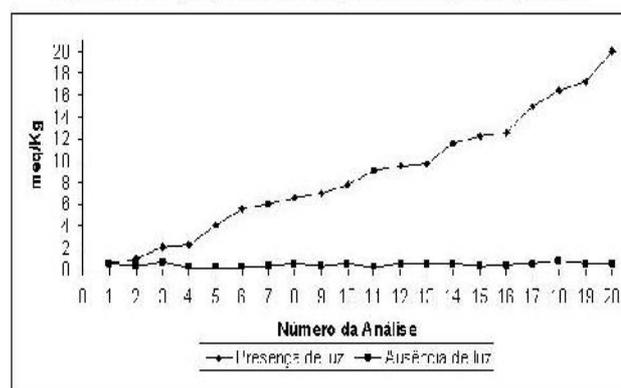
É possível notar que o índice de peróxido da amostra acondicionada em frasco âmbar manteve-se praticamente estável, tendo uma média de 0,438 meq/Kg durante todo o período do experimento, enquanto o índice de peróxido do óleo acondicionado na presença de luz apresentou constante aumento durante os 30 dias do experimento, tendo uma taxa média de aumento dos níveis de peróxido de 1,02 meq/Kg a cada análise realizada.

Pode-se explicar essa crescente taxa dos níveis de

peróxido da amostra acondicionada em frasco translúcido, ao fato da amostra acondicionada no frasco âmbar estar sofrendo somente autooxidação, enquanto a amostra em frasco translúcido está sofrendo os efeitos da fotoxidação.

A autooxidação e a fotoxidação ocorrem através de mecanismos diferentes e produzem diferentes quantidades de hidroperóxidos. Assim, a velocidade de formação de peróxidos pela fotoxidação é de 10 a 30 vezes maior que na autooxidação, pois não há período de indução (OLIVEIRA, 2003).

Figura 01: Comparação do índice de peróxido ao longo do experimento



4. CONCLUSÕES

O índice de peróxido no óleo de soja defumado é diretamente influenciado pelo tempo de contato com a luz, sendo esse um fator de suma importância para sua conservação.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY. **Official methods and recommended practices**. 4. ed. Champaign: USA. AOCS, 1990.
- BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Química do Processamento de Alimentos**. 2. ed. Varela. : São Paulo, 1992. 143 p.
- KANAVOURAS, A.; CERT,A.; HERNANDEZ,R.J. Oxidation of Olive Oil under Still Air. **Food Sci Tech Int**, v. 11, n. 3, p.183-189, 2005.
- MORETTO, E.; FETT, R. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos**. Varela. : São Paulo. 1998. 150 p.
- OLIVEIRA, J. T. G. Melhor Dosagem e Dose Econômica de TBHQ nos Óleos de Milho e Canola. **Tese**. Piracicaba, 2003. 75p. Mestrado (engenharia de Alimentos) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).
- SOUZA, A. V. C. **Avaliação da Qualidade e Valor Nutricional de Óleos e gorduras**. .Net, São Paulo, ago. 2003. Seção Artigos do Mês. Disponível em: http://www.polinutri.com.br/conteudo_artigos_anteriores_agosto03.htm. Acesso em: 2 mai. 2008.