

Processo limpo de incorporação de antioxidantes do orégano e do gengibre em óleo de canola

Andressa H. Araujo (PG)*¹, Maria Eugenia Petenuci (PG)¹, Jesuí V. Visentainer (PQ)¹, Eduardo J. Pilau (PQ)^{1†} *ejpilau@uem.br

¹DQI-Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790 - Jardim Universitário. Maringá/PR – Brasil, CEP.: 87020-900

Palavras Chave: Antioxidantes, óleo de Canola, incorporação

Introdução

Atualmente, indústrias de alimentos fazem uso extenso de antioxidantes para controlar a oxidação lipídica em seus produtos, sendo adicionados aos alimentos por meio de extratos obtidos via solventes orgânicos¹. Sendo assim, neste trabalho foram explorados antioxidantes provenientes do orégano e do gengibre, incorporados em óleo de canola de forma direta, sem o uso de solventes, método este, conhecido como “*solvent free*”, e analisados por H-ORAC e L-ORAC, TBARS e Oxitest®.

Resultados e Discussão

Para a incorporação dos antioxidantes no óleo de canola foi utilizado 5 g de orégano e gengibre para 100 g do óleo, sob agitação magnética, em banho termostatizado a 30°C por 1h.

Na Tabela 1 encontram-se a capacidade antioxidante utilizando o método ORAC dos componentes hidrofílicos (H-ORAC), lipofílicos (L-ORAC) e a capacidade antioxidante total (CAT) dos óleos de canola desenvolvidos neste experimento.

Tabela 1. Capacidade antioxidante das amostras de óleo de canola por meio do método ORAC.

Amostra	H-ORAC ($\mu\text{mol ET g}^{-1}$)	L-ORAC ($\mu\text{mol ET g}^{-1}$)	CAT ($\mu\text{mol ET g}^{-1}$)
Óleo de canola bruto	12,82 \pm 0,48	1,31 \pm 0,08	14,13
Óleo de canola com orégano	712,93 \pm 10,48	118,78 \pm 7,40	831,71
Óleo de canola com gengibre	89,04 \pm 12,49	48,24 \pm 9,69	137,28

É notória a alta capacidade antioxidante encontrada no óleo de canola com orégano, obtendo o valor de capacidade oxidante total de 831,71 $\mu\text{mol ET g}^{-1}$. Fica claro que a maior concentração de compostos com capacidade antioxidante, está presente no óleo de canola com orégano.

Na Tabela 2 encontram-se os resultados obtidos pelo Oxitest®. O maior tempo do ponto de indução de rancificação obtido foi de 1433,72 \pm 18,30 minutos para o óleo de canola protegido com orégano. Esse tempo foi superior ao obtido pelo óleo de canola protegido com gengibre, e ambos superiores ao tempo do ponto de indução de rancificação do óleo de canola sem adição de antioxidantes.

Tabela 2. Tempos de indução para as análises de rancificação do óleo de canola.

Amostra	Tempo de indução (min)
Óleo de canola sem antioxidante	622,52 \pm 19,36
Óleo de canola com orégano	1433,72 \pm 18,30
Óleo de canola com gengibre	1017,57 \pm 2,90

Análises de TBARS (Tabela 3) foram realizadas para avaliar a oxidação lipídica do óleo de canola sem antioxidante (Controle), do óleo de canola com orégano e com gengibre, armazenados sob refrigeração e sob abrigo da luz por 100 dias.

Tabela 3. Resultados obtidos pelo teste TBARS com óleo de canola sob refrigeração e abrigo da luz.

Amostra	mg MA g ⁻¹ amostra
Controle	0,2042 \pm 0,06
Óleo com orégano	0,0137 \pm 0,02
Óleo com gengibre	0,1077 \pm 0,06

O óleo de canola com orégano apresentou quase nenhuma oxidação, apresentando um grau oxidativo de 0,0137 \pm 0,02 mg MA g⁻¹ amostra. Este valor foi menor que o obtido pelo óleo de canola com gengibre, confirmando a capacidade antioxidante destas especiarias se comparando com óleo de canola sem adição de antioxidantes.

Conclusões

O orégano e o gengibre são ótimas fontes de antioxidantes. Com as análises realizadas, foi possível concluir a eficiência da utilização destas especiarias para inibir as etapas de degradação lipídica, utilizando um processo verde de extração e obtendo antioxidantes naturais de alta qualidade, e contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a eco eficiência de processos industriais.

Agradecimentos

Ao DQI – UEM, CNPq e Fundação Araucária pelo suporte

¹ Pitaro, S. P.; Fiorani, L. V.; Jorge, N. (2012) Potencial antioxidante dos extratos de manjerição (*Ocimum basilicum* Lamiaceae) e orégano