



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

CONTAMINAÇÃO DE ÓLEO COMPOSTO COM ÉSTERES DE 2-MCPD, 3-MCPD E GLICIDOL

Rafaela Leme **Brunheroto**¹; Tamires Durães de **Oliveira**²; Kamille **Kamikata**³; Eduardo **Vicente**⁴;
Sílvia Amélia Verdiani **Tfouni**⁵

Nº 17230

RESUMO – Os ésteres de 3-MCPD, 2-MCPD e glicidol são contaminantes que podem ser formados em óleos e gorduras refinados durante o processo de refino. O 3-MCPD é considerado carcinogênico e o glicidol além de carcinogênico, também é considerado genotóxico. Sendo assim foram avaliados os níveis dos ésteres de 3-MCPD, 2-MCPD e glicidol em amostras de óleos compostos comumente encontradas nos supermercados, através do método oficial da AOCS (Cd 29a-13). A metodologia analítica utilizada se baseia na conversão dos ésteres de glicidol em ésteres de 3-monobromo-propano-1,2-diol (3-MBPD), em seguida, é realizada uma reação de transesterificação para obter o 3-MCPD, 2-MCPD e 3-MBPD em suas formas livres. Estes compostos são então derivatizados e analisados através da cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas. O método se mostrou adequado e entre as amostras analisadas, os níveis de ésteres de 3-MCPD variaram de 0,19 a 0,49 mg/kg, os ésteres de 2-MCPD de não detectado a 0,25 mg/kg, enquanto que os ésteres de glicidol ficaram entre 0,31 a 1,84 mg/kg. Sendo que as concentrações dos contaminantes apresentaram diferença significativa entre as diferentes marcas e também entre diferentes proporções de azeite/óleo.

Palavras-chaves: óleo composto, ésteres de 3-MCPD, ésteres de 2-MCPD, ésteres de glicidol, GC-MS.

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, Faculdade de Jaguariúna - FAJ, Jaguariúna-SP.

2 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, Faculdade de Jaguariúna - FAJ, Jaguariúna-SP.

3 Colaboradora: Mestranda, CCQA/ITAL, Campinas-SP.

4 Colaborador: Pesquisador, CCQA/ITAL, Campinas-SP.

5 Orientadora: Pesquisadora, CCQA/ITAL, Campinas-SP. tfouni@ital.sp.gov.br.



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – 3-MCPD, 2-MCPD and glycidyl esters are contaminants that can be formed in refined oils and fats during the refining process. 3-MCPD is considered carcinogenic as well as glycidyl, which is also genotoxic. Therefore, levels of 3-MCPD, 2-MCPD and glycidyl esters were determined in blend oil samples collected from the supermarket using the official AOCS method (Cd 29a-13). The analytical method is based on the conversion of glycidyl esters to 3-monobromo-1,2-propanediol (3-MBPD) esters, then a transesterification reaction is performed to obtain 3-MCPD, 2-MCPD and 3-MBPD in their free forms. These compounds are then derivatized and analyzed by gas chromatography-mass spectrometry. The method was shown to be adequate and among analyzed samples, levels ranged from 0.19 to 0.49 mg/kg, 'not detected' to 0.25 mg/kg and 0.31 to 1.84 mg/kg for the 3-MCPD, 2-MCPD and glycidyl esters, respectively. Concentrations of the contaminants presented significant difference between different brands and also different ratios of olive oil/soybean oil.

Keywords: blend oil, 3-MCPD esters, 2-MCPD esters, glycidyl esters, GC-MS.