

USED FOOD OILS: PHYSICAL-CHEMICAL INDICATORS OF QUALITY DEGRADATION

Cristina Laranjeira, Maria Ribeiro, Cláudia Ventura, Sara Bermejo, Sara Santos, Maria Lima, Marília Henriques

Escola Superior Agrária de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

cristina.laranjeira@esa.ipsantarem.pt

RESUMO

O óleo alimentar usado (OAU) constitui um resíduo, mas pode ser valorizado para fins não alimentares. Contudo, o controlo de qualidade pode incorrer em análises dispendiosas, impraticáveis. Neste projecto, perspectivou-se seleccionar Indicadores de Degradação da Qualidade (IDQ), parâmetros físico-químicos que sinalizem defeitos, com rapidez, rigor e baixo custo. OAU's de uso real (fritura industrial), ou de degradação induzida em laboratório (testes de fritura e de estabilidade), foram analisados através dos parâmetros: teor de Humidade, a_w , Acidez Total, Índice de Peróxidos, Índice de Iodo, Cor (CIE, CIELab), Absorvência no UV, Compostos Polares Totais e análise microbiológica. Validaram-se procedimentos internos, pois o normativo não permitiu obter resultados fiáveis em todo o ciclo de vida dos OAU's, cujo perfil se altera com o tempo e reutilização em fritura. Os resultados obtidos mostram diferenças significativas com indicadores de resposta rápida: Acidez Total, Índice de Peróxidos e cor CIELab perfilam-se como IDQ's; IndI e AbsUV como métodos de referência. Humidade, a_w e cor CIE revelaram-se inadequados.

Palavras-chave: óleo alimentar usado, parâmetros físico-químicos

ABSTRACT

Used food oil (UFO) is a residue, but can be recovered for non-food uses. However, quality control applied to UFO's, may result into inappropriate expensive analysis. This project aimed to identify physicochemical parameters for further implementation as UFO's Quality Degradation Indicators (QDI), evidencing defects, inexpensively, quickly and accurately. UFO's analysis was tested on the use, for industrial frying, and by degradation induced in laboratory (frying and heat stability tests) by following parameters: moisture, a_w , total acidity, peroxide index, iodine index, colour (CIE, CIELab), UV absorbency, total polar compounds and microbiological indicators. Internal procedures were validated, as standards did not provide reliable results for oil's entire life cycle, whose profile changes with time and frying reuse. Results demonstrate significant differences with quick response parameters: total acidity, peroxide index and CIELab colour, outlined as QDI's. Iodine Index and UV Absorbency were profiled as reference methods. Moisture, a_w and CIE colour proved to be inadequate.

Keywords: used food oil, physical-chemical parameters

REFERÊNCIAS

Laranjeira C., Ventura C., Bermejo S., Santos S., Ribeiro M., Lima M., Henriques H. (2017). Used food oils: physical-chemical indicators of quality degradation. In: *FOODBALT 2017*. Conference Proceedings. April 27-28, Latvia University of Agriculture: Jelgava. p. 154-159. DOI: 10.22616/foodbalt.2017.040.