

OPTIMIZAÇÃO DA EXTRACÇÃO DE ÁCIDOS GORDOS LIVRES EM MATRIZ LIPÍDICA

Ana Partidário, Mária Padilha

Departamento de Tecnologia das Indústrias Alimentares, INETI, Estrada do Paço do Lumiar, 1649-038 Lisboa, Portugal

A lipólise e a conseqüente libertação de ácidos gordos livres é, para alguns alimentos como por exemplo certos queijos e produtos cárneos maturados, um processo que influencia o desenvolvimento de aromas, os quais podem ter uma contribuição positiva relevante para as respectivas características sensoriais do produto (Contarini, 1995; Bolumar, 2001; Delgado, 2002). Contudo, quando é excessiva ou, no caso de certo tipo de alimentos, indesejável, pode prejudicar gravemente a qualidade final obtida, conduzindo a defeitos como por exemplo o desenvolvimento de ranço hidrolítico. A determinação dos teores dos diferentes ácidos gordos livres (FFA) é um parâmetro importante no acompanhamento da maturação de produtos alimentares.

Pretendeu-se otimizar um método para a quantificação de ácidos gordos livres (FFA), presentes na fracção lipídica de produto cárneo maturado*, por Cromatografia Gasosa com detector de ionização de chama (GC/FID). Para o efeito, realizou-se um estudo em que se fizeram variar alguns dos parâmetros que poderão interferir na separação dos FFA da matriz de gordura neutra (triacilgliceróis), bem como influenciar na derivatização para posterior análise cromatográfica.

Para a determinação das taxas de recuperação do método, utilizou-se uma mistura com dez padrões de ácidos gordos de cadeia curta, média e longa,: ácidos butírico (C4), capróico (C6), heptanóico (C7), caprílico (C8), cáprico (C10), láurico (C12), mirístico (C14), margárico (C17), esteárico (C18) e araquídico (C20). Estes ácidos gordos foram derivatizados por metilação com trifluoreto de boro em metanol, a 14% (m/v), anteriormente à análise cromatográfica.

O método de separação ensaiado consistiu na extracção dos FFA por adsorção em resina de troca iónica. Os padrões de FFA foram adicionados a uma matriz lipídica completamente isenta de ácidos gordos livres (óleo vegetal alimentar). Nestas condições foram testadas diferentes quantidades de resina, diferentes volumes de solvente para lavagem da resina, diferentes quantidades de reagente de metilação e diferentes tempos para a reacção de derivatização. Foi ainda experimentado um método alternativo para a extracção, que envolveu uma fase prévia de neutralização com solução aquosa de hidróxido de sódio, de modo a haver uma formação de sais antes da derivatização. Este método não se revelou vantajoso em relação ao primeiro.

Após várias combinações dos diferentes parâmetros avaliados, os melhores resultados foram obtidos com: 750 mg de resina, 5 x 5 mL de solvente para lavagem, 5 mL de reagente de derivatização e 30 min de tempo de reacção. A análise por GC/FID permitiu a obtenção de taxas de recuperação entre 87 e 110 % para os diferentes FFA.

Bibliografia:

T. Bolumar, *et al.* (2001), *Food Sci Tech Int*, 7 (3), 269-276.

G.L. Delgado, *et al.* (2002), *Meat Science*, 61, 61-65.

G. Contarini, P. Toppino (1995), *Int. Dairy Journal*, 5, 141-155.

*Este trabalho foi realizado no âmbito de um Projecto financiado pelo IFADAP, AGRO 218.