



OXIDAÇÃO DO COLESTEROL EM SISTEMA MODELO SUBMETIDO A 180°C

Madalozzo, E. S.¹; Figueiredo, B. C.¹; Bragagnolo, N.¹

¹Departamento de Ciência de Alimentos – Faculdade de Engenharia de Alimentos – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo

O colesterol é susceptível à oxidação, podendo levar à formação de vários óxidos de colesterol durante o processamento do alimento quando exposto a temperaturas elevadas, ar, luz, radiação ou à combinação destes fatores. Além disso, condições impróprias de armazenamento podem facilitar a formação dos produtos da oxidação do colesterol. A fim de avaliar a oxidação do colesterol foi preparado um sistema-modelo seco constituído de 1 mg de colesterol, 1 mg de ácido cítrico e 3 mg de ácido palmítico. O sistema foi submetido a 180°C por aproximadamente 16 minutos sob fluxo constante de oxigênio, sendo avaliada periodicamente a formação de óxidos de colesterol. Os resultados obtidos foram comparados ao do sistema-modelo seco não submetido ao aquecimento (tempo 0). Os óxidos de colesterol foram determinados por CLAE-UV-IR, separados em coluna CN (300 x 3,9 mm, 0,4 µm), com fase móvel composta por hexano e isopropanol na proporção de (97:3 v/v), em vazão de 1 mL/min, identificados por comparação dos tempos de retenção de padrões e amostras e quantificados através de curvas de calibração com colesterol e óxidos de colesterol (20α-OH, 22R-OH, 22S-OH, 25-OH, 7-ceto, 7α-OH, 7β-OH, α- e β-epóxidos) com concentrações variando de 0,08 a 4 mg/mL e 0,5 a 100 µg/mL, respectivamente. Durante o tempo total de aquecimento (16 minutos) do sistema-modelo houve perda de 88% de colesterol e foram identificados e quantificados 6 óxidos de colesterol (7-ceto, 7β-OH, 7α-OH, α-epóxido, β-epóxido e 25-OH). A quantidade total de óxidos encontrados variou de 6,12 a 45,06 µg/mL, do início do aquecimento para o final (16 minutos), com maior incidência de 7-ceto e 25-OH. O ácido cítrico foi degradado nos primeiros 2 minutos de aquecimento.

Agradecimentos: FAPESP, CNPq