

O efeito de ácidos graxos isoméricos fornecidos pela dieta levantou preocupação na saúde humana e nutrição, já que foram associados a maiores índices de colesterol e triglicerídeos e um aumento de risco de doenças cardíacas. Vias enzimáticas para a isomerização *cis-trans* de ácidos graxos insaturados em mamíferos são desconhecidos até o presente momento. No entanto, os isômeros *trans* podem surgir nas membranas celulares de fontes exógenas como a ingestão de alimentos. Carnes e laticínios contêm de 2-8 % de ácidos graxos *trans* devido à biohidrogenação de lipídios por bactérias que ocorrem no primeiro estômago de animais ruminantes.

Ácidos graxos *trans* são produzidos em maior proporção (25-45 %) na fabricação de produtos hortifrutigranjeiros e óleos pelo calor, desodorização e hidrogenação catalítica. Devido ao mecanismo biosintético de produção de ésteres de ácidos graxos por plantas, não há a produção do isômero *trans*, sendo que se o mesmo for detectado, será por reações de isomerização. Na última década houve grande interesse da comunidade científica nos estudos de produção de ésteres de ácidos graxos, tanto em suas propriedades combustíveis, denominada biodiesel, quanto para uso alimentício.

O presente estudo avalia reações de isomerização de ésteres de ácidos graxos perante ácidos e bases, de Lewis e de Brønsted. O efeito do solvente e da temperatura também foi avaliado. Para tanto, um éster de ácido graxo monoinsaturado foi sintetizado. O isômero *cis* do mesmo foi isolado para ser utilizado em estudos de isomerização, uma vez que o mesmo apresenta uma única insaturação, facilitando a análise. Técnicas cromatográficas permitiram a quantificação dos resultados.

Essas observações podem levar ao questionamento dos ésteres produzidos através de processos de catálises agressivas para a indústria de alimentos, pois a existência do isômero *trans* foi constatada nas moléculas dos referidos ésteres de ácidos graxos.