

ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica
--

PROFESSOR: Paulo Waldir Tardioli

TÍTULO: Desenvolvimento de Triglicerídeos Estruturados por Síntese Enzimática com Propriedades Nutracêuticas

RESUMO

As características nutricionais e funcionais dos óleos e gorduras dependem de suas composições em ácidos graxos saturados e insaturados, do comprimento das cadeias desses ácidos graxos, assim como da sua distribuição destes na cadeia dos triglicerídeos (TAGs). TAGs compostos por ácidos graxos de cadeia média nas posições <i>sn</i>-1 e <i>sn</i>-3 apresentam vantagens em relação àqueles que contêm ácidos graxos de cadeia longa, tais como: maior velocidade de hidrólise do TAG pela lipase pancreática, menor valor calórico (o que pode ajudar a prevenir a obesidade), melhoria do sistema imunológico, diminuição do risco de câncer e redução dos níveis de colesterol. Exemplos de ácidos graxos de cadeia média incluem o caprílico, caprílico e cáprico, que não se depositam no tecido adiposo e são metabolizados diretamente no fígado. Além disso, ácidos graxos poli-insaturados, como os ácidos α-linolênico, eicosapentaenoico e docosahexaenoico (ácidos graxos essenciais do tipo ômega-3), oferecem vários benefícios à saúde humana, incluindo a redução de riscos de doenças cardiovasculares. Portanto, TAGs estruturados com ácidos graxos de cadeia média nas posições <i>sn</i>-1 e <i>sn</i>-3 do glicerol e ácidos graxos de cadeia longa na posição <i>sn</i>-2 (ou seja, TAGs do tipo MLM) apresentam características extremamente benéficas para o desenvolvimento e manutenção da saúde. Neste contexto, o objetivo deste estudo é a síntese enzimática controlada de TAGs do tipo MLM por esterificação do glicerol com ácido caprílico (C8:0, naturalmente presente nos óleos de coco e de palma) catalisada por lipases estritamente 1,3-específicas, e com ácido docosahexaenoico (DHA, naturalmente presente em frutos do mar e peixes de água fria), catalisada por lipases 2-específicas ou não-específicas.

A pesquisa será desenvolvida no Laboratório de Processos Enzimáticos (LabEnz) do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de São Carlos. Para informações sobre a área de pesquisa Engenharia Bioquímica visite o site https://www.deq.ufscar.br/pt-br/areas-de-pesquisa/engenharia-bioquimica-1. Para informações sobre a formação e a qualificação do professor, bem como sobre sua produção científica e formação de recursos humanos, consulte seu perfil no ORCID (https://orcid.org/0000-0002-5011-9881) e no Lattes/CNPq (http://lattes.cnpq.br/0808991927126468). Para maiores informações, entre em contato com o professor pelo e-mail pwtardioli@ufscar.br.

Palavras-chaves: TAGs; nutracêuticos; ácido octanóico; ácido docosahexaenoico; lipases
