

As Gorduras do Futuro

Lípidos Estruturados

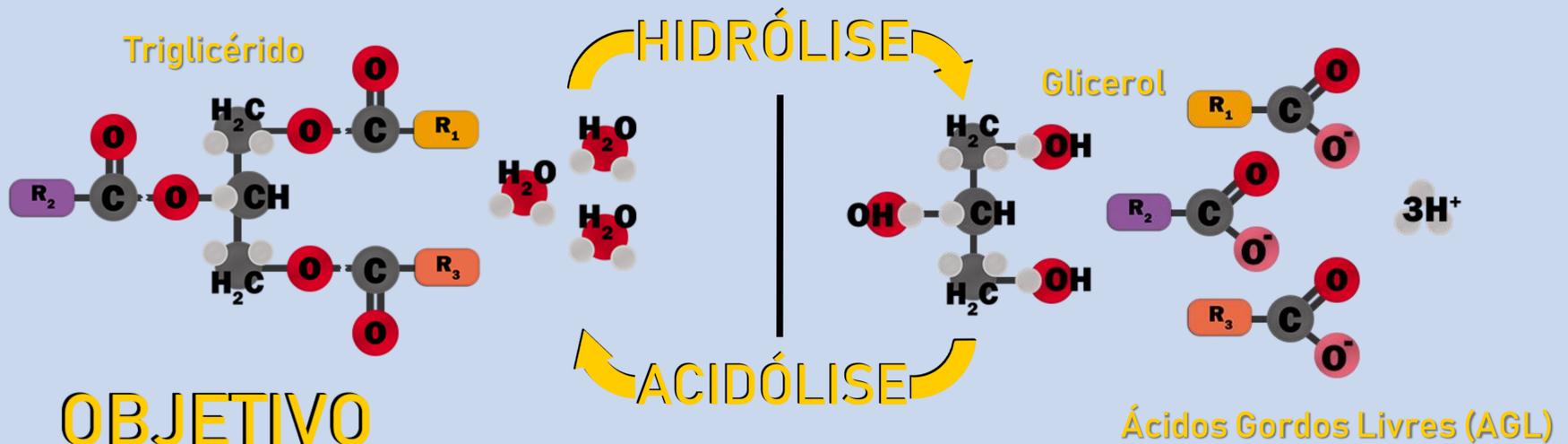
GOUVEIA, Andreia ⁽¹⁾; FONSECA, Beatriz ⁽¹⁾; MARQUES, Daniela ⁽¹⁾; CORREIA, David ⁽¹⁾; PINOTE, João ⁽¹⁾; RIBEIRO, Mónica ⁽¹⁾ & OSÓRIO, Natália ⁽²⁾

⁽¹⁾ Escola Básica e Secundária Alfredo da Silva, Barreiro

⁽²⁾ Escola Superior de Tecnologia do Barreiro, Instituto Politécnico de Setúbal

INTRODUÇÃO

Os lípidos estruturados são gorduras artificiais criadas com o intuito de serem introduzidas em produtos alimentares de modo a melhorar as suas características nutricionais, físicas, químicas e organolépticas. Para compreender as reações de síntese (hidrólise e acidólise) destas biomoléculas, recorreu-se a estudos previamente realizados sobre estes mecanismos assim como formas de os melhorar e tornar mais eficientes para a produção em massa. As lipases, o objeto de estudo do nosso trabalho, são catalisadores orgânicos das reações de síntese de lípidos estruturados. Estes biocatalisadores reagem a baixas temperaturas, são de fácil manuseamento, e incorporam os ácidos gordos livres (AGL) pretendidos no triglicérido inicial. No entanto, estas são de elevado custo, e no seu estado normal (lipase livre) não são reutilizáveis.



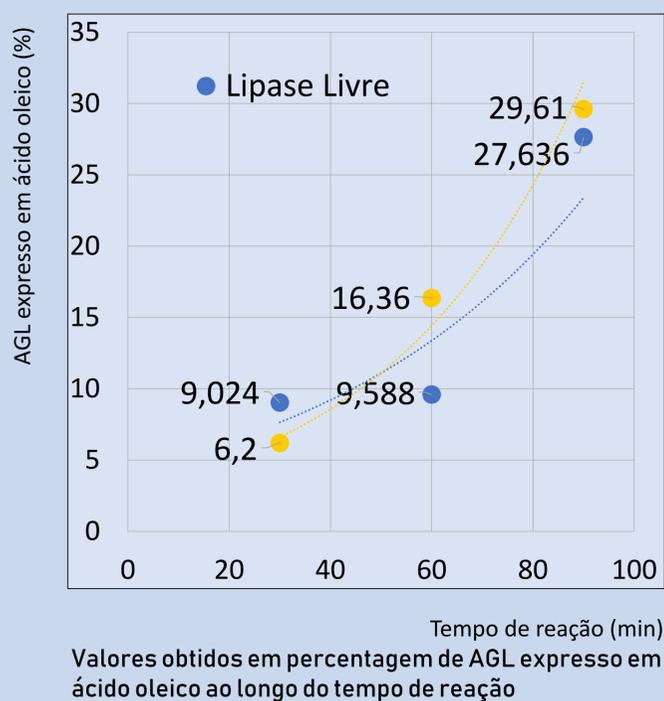
OBJETIVO

- Estudar uma forma de reduzir os custos associados à utilização de lipases através da sua imobilização em esferas de alginato de cálcio que torna estes biocatalisadores reutilizáveis.
- Comparar a atividade hidrolítica de lipases na sua forma livre e imobilizada.

METODOLOGIA



RESULTADOS



Agitação Magnética e Recolha de amostras após 30, 60 e 90 min de reação

Doseamento dos AGL

Titulação com Hidróxido de Sódio 0,1 N na presença de fenolftaleína

ANÁLISE DE RESULTADOS

Verificou-se que o início da reação (30 min) foi mais eficiente na presença de lipase livre obtendo-se valores superiores de AGL. Para tempos de reação superiores (60 e 90 min) obtiveram-se as maiores percentagens de AGL para a reação promovida pela lipase imobilizada. A lipase na sua forma imobilizada resulta em reações mais estáveis e é reutilizável já que é mais fácil de separar da gordura final do que na sua forma livre.

CONCLUSÃO

A utilização da lipase imobilizada demonstrou ser uma opção promissora para a indústria, reduzindo custos e tempo de produção.

BIBLIOGRAFIA

- Lasoń, E., Ogonowski, J. (2010). Lipase – characterization, applications and methods of immobilization. CHEMIK, 64 (2): 97-102.
- Osório, N.M.; da Fonseca, M.M.; Ferreira-Dias, S. (2011) - A biocatálise na produção de lípidos estruturados para a indústria de margarinas. In Engenharia dos Biosistemas. Com Temas de investigação no centenário do ISA. Edições Colibri. Lisboa.;
- S/autor (s/data) - Lípidios: hidrogenação, interesterificação e fracionamento. In Aditivos e Ingredientes: 41-50. http://insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/86.pdf ;