

Estudo de Decomposição de Rafinose por Meio de Ésteres Derivados do Óleo de Mamona.

Juliana Ribeiro Gabriel¹(PG)*, Gilberto Orivaldo Chierice¹ (PQ)

* julianagabriel@iqsc.usp.br

1. Instituto de Química de São Carlos (IQSC) - USP

Palavras Chave: rafinose, óleo de mamona.

Introdução

A rafinose (Figura 1) é um trissacarídeo encontrado no repolho, brócolis, aspargo e outros vegetais. Também é encontrada principalmente em grãos, como o feijão e a soja⁽¹⁾, e em pequenas frações no mel. Ela pode ser hidrolisada por ácido, produzindo um mol de galactose, glicose e frutose, ou pela enzima α -galactosidase, produzindo um mol de galactose e um mol de sacarose. Os seres humanos e outros mamíferos monogástricos não produzem a α -galactosidase. Devido a isso, a rafinose permanece acumulada nos intestinos, onde microorganismos anaeróbicos promovem sua fermentação, causando má digestão.⁽²⁾

A rafinose é o segundo açúcar solúvel mais encontrado na natureza, uma vez que o primeiro açúcar é a sacarose.

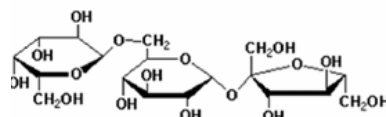


Figura 1: Estrutura química da rafinose.

O objetivo deste trabalho é estudar a hidrólise da rafinose em meio neutro, utilizando ésteres orgânicos derivados do óleo de mamona, desenvolvidos pelo Grupo de Química Analítica e Tecnologia de Polímeros. Foram utilizadas diferentes concentrações do éster para observar seu comportamento com relação à decomposição da rafinose. Os resultados da hidrólise foram determinados por HPLC, utilizando uma coluna NH₂, fase móvel ACN:H₂O e detector de índice de refração⁽³⁾.

Resultados e Discussão

Inicialmente, preparou-se uma solução 10.000 ppm de rafinose em meio aquoso e a esta solução foi adicionado o éster diluído derivado do óleo de mamona.

Determinou-se o tempo de retenção do padrão de rafinose (Figura 2), e posteriormente o tempo de retenção dos produtos de sua decomposição por meio dos ésteres orgânicos. Observa-se pela Figura 3 as bandas correspondentes à frutose, glicose e

galactose, respectivamente. Dessa forma, pode-se concluir que ocorre a hidrólise.

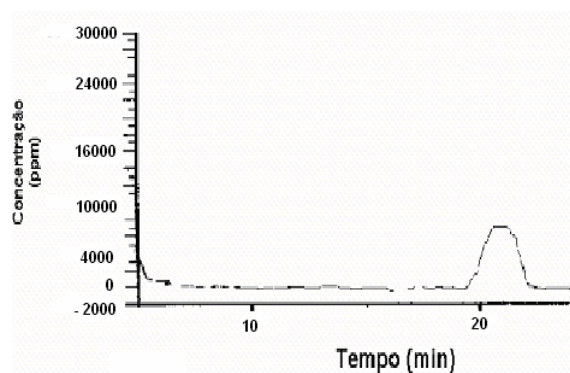


Figura 2: Banda correspondente a rafinose.

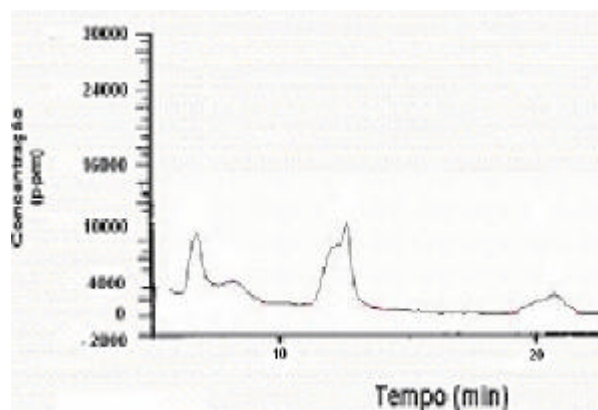


Figura 3: Bandas correspondentes a frutose, glicose, galactose e rafinose, respectivamente.

Conclusões

Pode-se concluir através deste trabalho, que foi possível a hidrólise do trissacarídeo rafinose em meio neutro, uma vez que na literatura sua decomposição só é conhecida em meio ácido ou por ação de enzimas específicas.

Agradecimentos

CAPES IQSC-USP GQATP/LATEQS

1. MOREIRA, R.F.; MARIA, C.A.B.; "Glicídios no mel"; *Química Nova*; v. 24, p.516-525; 2001.

2. VIANA, S.F.; GUIMARÃES, V.M.; JOSÉ, I.C.; OLIVEIRA, M.G.A.; COSTA, N.M.B.; BARROS, E.G.; MOREIRA, M.A.; REZENDE, S.T.; "Hydrolysis of oligosaccharides in soybean flour

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

by soybean α -galactosidase”; **Food Chem.**; v. 93; p. 665-670; 2005.

3. MOREIRA, R.F.; MARIA, C.A.B.; “Glicídios no mel”; **Química Nova**; v. 24, p.516-525; 2001.