

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Produção de oligossacarídeos prebióticos de resíduos agroindustriais Lignocelulósicos

João Paulo Ribeiro Motta da Silva, Victor Haber Perez

Os resíduos agroindustriais lignocelulósicos representam uma fonte barata e renovável de biomoléculas com alto valor agregado, como os oligossacarídeos derivados da hemicelulose: xilo-oligossacarídeos (XOS), arabino-oligossacarídeos (AOS) e mano-oligossacarídeos (MOS). Os XOS são especialmente importantes na alimentação, visto que apresentam características prebióticas, sendo aplicados por exemplo em bebidas lácteas e requeijão cremoso. O Brasil, conhecido como um dos principais produtores agrícolas, também se destaca quanto à geração de resíduos agrícola e estima-se que a produção desses resíduos excede 200 milhões de toneladas por ano. A Região Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro também destaca-se quanto a geração de resíduos agrícolas e agroindustriais, uma vez que é grande produtora de alimentos como o abacate, banana, café, coco da bahia, goiaba, laranja, manga, maracujá, tangerina, limão, abacaxi, batata doce, cana-de-açúcar e mandioca, o que reforça o potencial de desenvolvimento científico e tecnológico na região. Para tornar os manômetros de xilana disponíveis, é necessário a realização de pré-tratamentos, como a hidrólise ácida e o tratamento térmico. As melhores condições de processamento ainda não são completamente elucidadas, e pesquisadores têm trabalhado no estudo das melhores condições, a fim de alcançar um processo viável em termos de rendimento, concentração de ácido, controle de temperatura/tempo de hidrólise, e menor produção de compostos indesejados. Sendo assim, este projeto visa estudar formas de produzir oligossacarídeos prebióticos a partir de resíduos agroindustriais lignocelulósicos promovendo o desenvolvimento científico e tecnológico da Região Norte e Noroeste do estado do Rio de Janeiro. Será realizada a obtenção dos resíduos agroindustriais lignocelulósicos encontrados na Região Norte e Noroeste Fluminense, em seguida a secagem e moagem desses materiais. Serão realizadas análises químicas das amostras para conhecer a composição química e o potencial para a produção de oligossacarídeos. Os oligossacarídeos serão produzidos por meio de pré-tratamento utilizando ácidos diluídos e tratamento térmico, em condições pré-determinadas por meio de planejamento experimental. Posteriormente, serão identificados e quantificados os oligossacarídeos de interesse (XOS, AOS e MOS) por meio de análise cromatográfica e também será avaliado o efeito das variáveis nos ensaios de pré-tratamento a fim de encontrar as melhores condições de processo de produção dos compostos de interesse.

Instituição do Programa de IC: UENF

Eixo temático: Ciências Agrárias

Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Production of prebiotic oligosaccharides from lignocellulosic agro-industrial waste

João Paulo Ribeiro Motta da Silva, Victor Haber Perez

Lignocellulosic agro-industrial residues represent a cheap and renewable source of biomolecules with high added value, such as oligosaccharides derived from hemicellulose: xylo-oligosaccharides (XOS), arabino-oligosaccharides (AOS) and manno-oligosaccharides (MOS). The XOS are especially important in food, as they have prebiotic characteristics, being applied, for example, in dairy drinks and cream cheese. Brazil, known as one of the main agricultural producers, also stands out in terms of the generation of agricultural waste and it is estimated that the production of this waste exceeds 200 million tons per year. The North and Northwest Region of the State of Rio de Janeiro also stands out in terms of the generation of agricultural and agro-industrial waste, since it is a major producer of foods such as avocado, banana, coffee, coconut, guava, orange, mango, passion fruit, tangerine, lemon, pineapple, sweet potato, sugar cane and cassava, which reinforces the potential for scientific and technological development in the region. To make xylan manometers available, it is necessary to carry out pre-treatments, such as acid hydrolysis and heat treatment. The best processing conditions are not yet fully elucidated, and researchers have been working on the study of the best conditions, to achieve a viable process in terms of yield, acid concentration, temperature control/hydrolysis time, and lower production of compounds unwanted. Therefore, this project aims to study ways to produce prebiotic oligosaccharides from lignocellulosic agro-industrial residues promoting scientific and technological development in the North and Northwest of the state of Rio de Janeiro. Lignocellulosic agro-industrial residues found in the North and Northwest Fluminense Region will be obtained, followed by drying and grinding of these materials. Chemical analyzes of the samples will be carried out to know the chemical composition and the potential to produce oligosaccharides. The oligosaccharides will be produced through pre-treatment using diluted acids and thermal treatment, under predetermined conditions through experimental design. Subsequently, the oligosaccharides of interest (XOS, AOS and MOS) will be identified and quantified through chromatographic analysis and the effect of the variables in the pre-treatment tests will be evaluated to find the best conditions for the production process of the compounds of interest.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

