

# HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DE RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA DA MANDIOCA VISANDO À PRODUÇÃO DE ETANOL

Raquel Carvalho dos Santos <sup>1</sup>, Ingrid Haller Cerqueira <sup>1</sup>, Thiago Carvalho Nogueira <sup>2</sup>, Edmar das Mercês Penha <sup>3</sup>, Edna Maria Moraes Oliveira <sup>3</sup>, Mônica Carames Triches Damaso <sup>3</sup>, Selma da Costa Terzi <sup>3</sup>, Lívian Ribeiro Vasconcelos de Sá <sup>4</sup>, Viridiana Santana Ferreira-Leitão <sup>4</sup>

<sup>1</sup> UNIG - Universidade Iguazu (Av. Abílio Augusto Távora, 2134 Nova Iguazu - RJ - Brasil CEP: 26275-580), <sup>2</sup> UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (BR-465, Km 7, Seropédica, RJ. CEP: 23890-000), <sup>3</sup> CTAA - Embrapa Agroindústria de Alimentos (Av. das Américas, 29501, Guaratiba, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 23020-470), <sup>4</sup> INT - Instituto Nacional de Tecnologia (Av. Venezuela, 82 20081-312 Rio de Janeiro - RJ. CEP: 20081-312)

Resíduos de fecularias e farinhas, como o farelo de mandioca e a manipueira, ainda contêm amido e minerais (50% e 2%, respectivamente) embora também apresentem substâncias tóxicas, glicosídeos cianogênicos, que restringem seu uso. Neste trabalho foi avaliada uma rota tecnológica para obtenção de monossacarídeos a partir da hidrólise enzimática de farelo de mandioca e da manipueira, resíduos gerados em grandes quantidades pela agroindústria da mandioca, para posterior produção de bioetanol. Para hidrólise enzimática foi utilizado extrato enzimático (1mL/tubo) produzido em farelo de mandioca por *Aspergillus niger* 11T53A14, linhagem mutante da Coleção de Culturas da Embrapa Agroindústria de Alimentos, e farelo de mandioca umedecido com manipueira (5ml/g). Os experimentos foram conduzidos em tubos de ensaio a 60°C/72 horas de processo. Para controle da hidrólise do farelo de mandioca substituiu-se a manipueira por água destilada, para avaliar a presença de efeito inibitório pelo uso deste resíduo. O rendimento da hidrólise enzimática do farelo umedecido com manipueira aumentou progressivamente até 24 horas até 58,6% e sofreu pequeno acréscimo até 72h de processo, quando foi atingido o valor de 64,5%. No farelo umedecido com água os resultados foram ligeiramente inferiores, obtendo-se 53,6% em 24 horas e 60,8% em 72 horas de hidrólise. Os resultados mostraram ser possível hidrolisar enzimaticamente a mistura desses dois coprodutos da agroindústria de mandioca para posterior fermentação alcoólica, uma vez que testes preliminares mostraram não haver inibição da levedura *Saccharomyces cerevisiae* quando submetida a condições anaeróbicas de crescimento na presença de manipueira.

Palavras-chaves: Resíduo agroindustrial, amilase, hidrólise, manipueira, farelo de mandioca

