



OBTENÇÃO DE FIBRA SOLÚVEL POR TRATAMENTO ENZIMÁTICO DA FIBRA INSOLÚVEL DA RAIZ DA MANDIOCA

Mônica Andrade de Paula¹, Tânia Maria Coelho², Nabi Assad Filho³

RESUMO: As fibras são substâncias não digeríveis fundamentais para uma alimentação saudável, estimulando a mastigação, ação responsável pela secreção da saliva e do suco gástrico. Assim sendo muito efetiva na regularização intestinal. O seu consumo recomendado é de 25 a 30 g/dia, no Brasil o consumo é de apenas 15,68 g/dia. As fibras alimentares compõem-se de 2 categorias: as que não dissolvem em água (fibras insolúveis) e as que dissolvem (fibras solúveis). As fibras são encontradas em plantas como na mandioca um tubérculo muito produzido no país, que com a retirada da fécula da mandioca se obtém uma grande quantidade de bagaço com alto teor de fibras insolúveis, que são descartados prejudicando o meio ambiente, ou destinados a alimentação de bovino gerando perda de lucros. O destino que daremos a este bagaço não ocasionará danos ao ambiente e gerará lucros ao produtor devido ao alto preço de comercio das fibras. Este trabalho tem como objetivo geral desenvolver uma fibra solúvel através do tratamento enzimático das fibras insolúveis em água. A matéria prima utilizada é retirada do bagaço da produção de fécula de mandioca. Promovendo estudos e investigando o processo enzimático, a partir da alfa-amilase, objetivamos a retirada eficaz do amido residual do bagaço com menores custos. Testando a solubilidade da fibra insolúvel proveniente do bagaço a partir da enzima celulose, e examinando o melhor processo para filtragem, secagem e separação da fibra solúvel, definiremos o tempo a serem submetida a matéria prima para a obtenção de fibra solúvel em água, na forma de pó, e que seja inodora e insípida. Proporemos a sua associação em quantidades adequadas na alimentação diária. A pesquisa se classifica quanto aos procedimentos experimental e bibliográfica. A partir de 5 kg de bagaço da raiz da mandioca - sendo 2750g de umidade, 1.125 kg de fibra e 1.125 kg de amido - acrescentar 650g de água. A esta mistura acrescentar a enzima alfa-amilase (Termamyl® TG120) que tem a capacidade de hidrolisar o amido, na quantidade de 0,5625 g. Ajustar o pH a uma faixa de 5.5 a 5.8, se o pH estiver ácido, utilizar barrilha para aumentá-lo, se este estiver básico, utilizar HCl para diminuí-lo; elevar a mistura a uma temperatura entre 95°C a 100°C por 60 minutos, até a liquefação do amido, facilitando assim a atuação das enzimas. Peneirar o produto separando a fibra insolúvel e a solução de maltodextrina. Com as fibras insolúveis dissipar em 787,5 g de água, adicionar a enzima celulose (cellubrix® L), em quantidade de 0,1125 ml, em condições de pH 4.8, e temperatura de 40°C. Recolher 100 ml no tempo inicial zero, e novas amostras de 6 em 6 horas, até completarem 48 horas, cada amostra será numerada e filtrada em papel de filtro. O líquido filtrado e a borra, parte que ficará no papel filtro, serão colocados em estufa para secagem. Após a secagem das amostras será analisado em qual momento a enzima obteve maior solubilização da fibra, que será quando o peso da borra se aproximar de zero.

PALAVRAS-CHAVE: Alimento funcional, bagaço da mandioca, fibras solúveis.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial do departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. monica_14.paula@hotmail.com

² Orientadora, Professora Doutora do departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. coelho.tania@ymail.com

³ Co-orientador, Professor Mestre do departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. nabiassadi@uol.com.br