



## EXTRAÇÃO ENZIMÁTICA DE PROTEÍNA SOLÚVEL E AMINOÁCIDOS DO GRÃO DE MILHO

*Henrique Holowka<sup>1</sup>, Lorena Aparecida Tosoni<sup>1</sup>, Tânia Maria Coelho<sup>2</sup>, Nabi Assad Filho<sup>3</sup>*

**RESUMO:** A qualidade da proteína de um alimento é avaliada pela composição em aminoácidos. A pesquisa objetiva otimizar a extração enzimática de proteína do grão de milho, visando a produção de um suplemento nutricional diversificado, através dos resíduos de uma simulação protótipo da extração de amido. Com este processo será obtido um complexo de aminoácidos essenciais, considerados fundamentais para a saúde humana. Primeiramente serão selecionadas três amostras de 1,5 Kg de milho híbrido da safra 2011/2012. As amostras serão colocadas em painéis de pressão com água e levadas para aquecimento indireto a uma temperatura constante, com dois reagentes: um composto de enxofre (30% do peso da solução) e um ácido (20% do peso da solução), que baixem o pH da mistura, até que os grãos amoleçam. Este método acelera o amolecimento dos grãos o que auxilia na retirada da película e do gérmen. A mistura será batida em um liquidificador e peneirada para a separação da fibra e gérmen, da proteína e amido. A mistura final é uma solução aquosa de cor característica, formada pelo endosperma e o pericarpo do grão de milho, a mesma é transferida para um recipiente, para que seja feito o processo de decantação da solução, a água resultante deste processo de decantação é descartada restando somente o amido e a proteína. Para separar o amido da proteína acrescenta-se 0,5 % (do peso da mistura) de uma endoamilase, que irá catalisar a mistura para a hidrólise do amido, serão acrescentadas três partes de água, e a mistura é cozida por calor direto, por aproximadamente uma hora. A mistura será filtrada para separar o amido hidrolisado da proteína bruta. No processo de hidrólise da proteína é adicionado 3 partes de água e é acrescentada 0,15%, do peso da mistura restante, de outras duas enzimas, que serão catalisadores responsáveis pela obtenção dos aminoácidos. Após a adição das enzimas, a mistura será posta em cozimento indireto a uma temperatura constante por 24 horas. O líquido restante do processo já não é mais apenas proteína, mas sim uma série de aminoácidos essenciais tais como a lisina e triptofano, que podem ser determinados por colorimetria, os outros aminoácidos poderão ser analisados pelo método da ninhidrina. Esta solução aquosa será colocada em um recipiente e, levada a um desidratador com temperatura de 50 °C, até que a mesma seque, será triturada até que vire um pó, o mesmo é uma cadeia de aminoácidos essenciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Catalisadores, hidrólise enzimática, suplemento alimentar.

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. Grupo de Pesquisa de Materiais Agroindustriais (GPMAgro). [henrique.holowka@hotmail.com](mailto:henrique.holowka@hotmail.com), [lorena.tosoni@hotmail.com](mailto:lorena.tosoni@hotmail.com).

<sup>2</sup> Orientadora, Professora Doutora da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. [coelho.tania@ymail.com](mailto:coelho.tania@ymail.com)

<sup>3</sup> Co-orientador, Professor Mestre da Universidade Estadual do Paraná (UEPR) – campus de Campo Mourão – Paraná. [nabiassadi@uol.com.br](mailto:nabiassadi@uol.com.br)