

5^a JEPEX

Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão

26 e 27 de outubro de 2016

Elaboração de uma prática laboratorial de análise granulométrica na disciplina de Operações Unitárias do Curso Técnico em Alimentos

Modalidade: Ensino

MARINELLO, Schirley¹
SILVA, Gabriela Smolinski²
TAMAGNO, Indaiá Tainara³
SFREDO, Marília Assunta^{4*}

A Monitoria na disciplina de Operações Unitárias é importante para a complementação da aprendizagem dos estudantes, especialmente na resolução de balanços de massa. Contudo, a baixa frequência dos estudantes na monitoria, em função de horários limitados pelo trabalho, e também da falta de hábito de estudar regularmente, ocasiona um tempo livre maior na monitoria, que permite a execução de atividades de laboratório, relacionadas à disciplina de Operações Unitárias. Nesse sentido, elaborou-se uma prática de análise granulométrica que pode ser utilizada durante as aulas, objetivando facilitar o entendimento dos cálculos exigidos nesse conteúdo e também aliar a teoria à prática. Assim, elaborou-se um roteiro para o experimento considerando-se os problemas a serem investigados: qual o tamanho de partícula, em milímetros, da farinha de milho? E qual a distribuição granulométrica desse produto? O roteiro contém: título da prática experimental (Análise granulométrica da farinha de milho com moagem média); os objetivos e materiais a serem utilizados; o método empregado; exercício de cálculo a ser solucionado com os resultados obtidos. Os objetivos são: conhecer o tamanho médio das partículas de farinha de milho comercializada e verificar a amplitude da distribuição de tamanho de partículas. Os materiais utilizados são: agitador eletromagnético, balança semianalítica com precisão de 0,01 g; conjunto de peneiras (número de malhas da série Tyler 28, 35, 48, 60, 100, 200 e fundo), pacote de farinha de milho (moagem média) com 1 kg e estufa de secagem. Para a execução da prática, necessita-se determinar a massa de todas as peneiras e do fundo e secar a amostra de farinha de milho em estufa a 105°C por 24 horas. A amostra de farinha de milho deve ser resfriada em temperatura ambiente por cerca de 2 horas e então quarteada, até a obtenção de aproximadamente 125 g, que serão adicionadas no topo do conjunto de peneiras, dispostas em ordem decrescente de abertura. Em seguida, acopla-se as peneiras ao agitador eletromagnético e ajusta-se a posição do reostato no nível máximo. O tempo de agitação é de 20 minutos e após o seu término deve-se determinar a massa das peneiras contendo a amostra. A partir do número da peneira e da massa da amostra retida pode-se calcular a distribuição de tamanho e o diâmetro médio das partículas de farinha de milho, respondendo o problema inicial proposto por esta prática experimental. Após a aula prática os estudantes devem escrever um relatório contendo metodologia, resultados e conclusões.

Palavras-chave: granulometria, peneiramento, experimento didático.

1 Engenharia de Alimentos, IFRS Campus Erechim, schirleym_96@hotmail.com

2 Engenharia de Alimentos, IFRS Campus Erechim, gabriela_smolinski@yahoo.com.br

3 Engenharia Mecânica, IFRS Campus Erechim, indaiatamagno@hotmail.com

4 *Professora/Técnico em Alimentos, IFRS Campus Erechim, marilia.sfredo@erechim.ifrs.edu.br