

E. Ciências Agrárias - 2. Engenharia Agrícola - 6. Processamento de Produtos Agrícolas

Determinação das propriedades físicas e de fluxo da casca moída de aveia para fins de armazenamento

Felipe de Souza Eloy¹

Francisco Carlos Gomes²

Daniela Carneiro Rodrigues³

Rodrigo Allan Pereira⁴

Nicole Costa Resende⁵

1. Graduando em Engenharia Agrícola, DEG/UFLA

2. Prof. Dr., DEG/UFLA, Orientador

3. Graduando em Engenharia Agrícola, DEG/UFLA

4. Graduando em Engenharia Agrícola, DEG/UFLA

5. Graduando em Engenharia Agrícola, DEG/UFLA

RESUMO:

A demanda por biocombustíveis tende a se elevar cada vez mais, frente a tantas vantagens geradas por este tipo de combustível. Sendo assim, as fábricas necessitam de alternativas que favoreçam a produção e reduzam custos sem afetar a qualidade do produto final. Uma destas alternativas é a melhoria dos sistemas de armazenamento com elaboração de projetos estruturais de silos. E, para tais projetos, é extremamente importante o conhecimento das propriedades físicas e de fluxo do produto que irá se armazenar. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de se determinar as propriedades físicas da casca moída de aveia, produto que vem sendo estudado como matéria-prima para a fabricação do combustível, além de avaliar o seu fluxo com dois materiais de confecção do silo: aço liso e aço rugoso. O trabalho foi desenvolvido no laboratório de estruturas e mecânica dos materiais do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras e no laboratório de madeiras e estruturas de madeira (LAMEM) da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Para a determinação do ângulo de atrito interno, efetivo ângulo de atrito interno e ângulo de atrito com a parede, foi utilizada a máquina de cisalhamento de Jenike, TSG 70-140, sendo utilizada a metodologia proposta por MILANI (1993). Dos ensaios realizados, foram obtidos os seguintes valores das propriedades estudadas: 27,4° e 32,2° para os limites inferior e superior do ângulo de atrito interno e, 31,0° e 35,3°, para os limites inferior e superior do efetivo ângulo de atrito interno. Para o ângulo de atrito com a parede, não houve variação para os resultados obtidos, sendo de 10° para o aço liso e de 11° para o aço rugoso. De acordo com o valor encontrado para a função fluxo, nota-se que a casca moída de aveia não apresenta características de bom fluxo, sendo caracterizada como produto coesivo.

Instituição de Fomento: Cnpq

Palavras-chave: Silos, Biocombustíveis, Propriedades físicas.

