

Confecção e caracterização de briquetes para ração animal com a adição de nanofibrilas de celulose

Lucas Filardo Rodrigues

Graduando em Engenharia Florestal na Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Washington Luiz Esteves Magalhães

Engenheiro químico, doutor em Ciência e Engenharia de Materiais,
pesquisador da Embrapa Florestas, washington.magalhaes@embrapa.br

Mailson de Matos

Engenheiro químico, doutorando em Engenharia e Ciência dos Materiais na Universidade Federal do Paraná

Há uma grande importância das fibras na alimentação animal, portanto, é de grande interesse a adição de nanofibrilas de celulose à ração animal. Entre inúmeras pesquisas com nanotecnologia, a área de alimentos tem sido beneficiada com o desenvolvimento de produtos. Porém, a adição de nanofibrilas de celulose ainda é inédita e necessita de inúmeros esclarecimentos. Este trabalho pretende responder algumas destas questões. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi produzir as nanofibrilas de celulose, preparar os briquetes de ração animal, caracterizar as amostras e fazer ensaios em animais para verificar os efeitos fisiológicos da ração com e sem a adição das fibras. A suspensão de nanocelulose foi obtida em moinho Super Masscoloider Masuko Sangyo, utilizando celulose branqueada de *Pinus* sp. Para a preparação da ração foi utilizada a dieta animal AIN-93M, que foi fornecida por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, os quais farão os testes com os animais. Os briquetes foram produzidos em uma Briquetadeira Lippel LB32 a temperatura ambiente, a uma pressão de 1000 psi por três minutos. Os tratamentos testados foram a dieta comercial sem a inclusão das nanofibrilas, a dieta purificada (ou seja, dieta livre das fibras comerciais) com a adição de celulose e a dieta purificada com a adição das nanofibrilas de celulose. Para o presente experimento serão utilizados 24 ratos, machos, da linhagem Wistar. Verificou-se que o teor de umidade ideal da ração para a produção dos briquetes é de 10% em massa. Os briquetes confeccionados apresentaram uma taxa de fragmentação inferior a 1%. A quantidade de fibras triplica com a adição de 15% de nanocelulose. Conforme adicionam-se a celulose e nanocelulose ocorre um aumento na porcentagem das fibras dos briquetes, portanto, ocorre uma diminuição do valor calórico da ração. Pode-se observar que após a adição das fibras não houve alteração no padrão da ração, visto que, o teor de minerais, proteína e gorduras não mudou significativamente. Verificou-se também que ao adicionar as nanofibrilas, uma redução na densidade aparente da ração é observada. Os testes referentes aos efeitos fisiológicos da adição de celulose na ração estão em andamento.

Palavras-chave: Fibra vegetal; Nanocelulose; Alimentação animal.

Apoio/financiamento: CNPq; Embrapa Florestas.