

ÁREA DE PESQUISA: Engenharia Bioquímica

DOCENTE ORIENTADOR: Fernanda Perpétua Casciatori

TÍTULO: Enriquecimento proteico e enzimático de ingredientes de rações animais por cultivo em estado sólido de fungos filamentosos

RESUMO

No ramo da nutrição animal, há um crescente interesse por desenvolver rações formuladas com ingredientes que não sejam competitivos com a base da nutrição humana. O aporte proteico requerido nas rações, por sua vez, responde por um dos maiores custos da produção pecuária, sobretudo em época de alta de preços de componentes como milho e soja. Diante do exposto, no presente projeto de Doutorado, propõe-se estudar o enriquecimento nutricional de rejeitos sólidos agroindustriais por fermentação em estado sólido (FES), aliado ao enriquecimento enzimático do material cultivado, por meio do emprego de fungos capazes de secretar enzimas variadas, a depender da composição do substrato. Serão testados farelos de soja e de trigo e sabugo de milho como substratos, em diferentes combinações de frações mássicas e teores de umidade. Como agente biológico, será empregado *Rhizopus oligosporus*, fungo filamentoso conhecido como seguro para alimentação (GRAS, generally recognized as safe). Inicialmente, os cultivos serão realizados em escala de frascos, para escolha da melhor combinação de substratos, tendo como resposta o teor proteico como medida primária do enriquecimento nutricional atingido. Também serão avaliados teores de fosfato solúvel, fibras e concentração de açúcares solúveis. Adicionalmente, serão avaliadas atividades enzimáticas de proteases, celulasas e fitases, que auxiliam a biodisponibilizar os nutrientes das rações. O preparado enzimático sólido será caracterizado em termos de pH e temperatura ótimos, com vistas a prever seu desempenho no trato digestivo. Uma vez encontrada a melhor condição para esse duplo enriquecimento, a fermentação será escalonada para um biorreator de leito empacotado operado em modo contínuo, visando fornecimento de fermentado em quantidade suficiente e em frequência adequada para alimentação dos animais por criadores que praticam pecuária intensiva e sustentável.

Palavras-chaves: alimentação animal; bioprocessos; rejeitos agroindustriais.