

Queratinases são proteases capazes de hidrolisar a queratina, proteína largamente presente na natureza em peles, pêlos, penas, unhas, cascos e escamas de vertebrados superiores, além de amplamente disponível como subprodutos de agroindústrias. Devido sua conformação, a queratina é resistente à degradação inclusive por proteases comuns, sendo somente degradada por microrganismos produtores de queratinases. Estas enzimas vem se destacando pelo seu potencial biotecnológico, sendo úteis em processos relacionados à bioconversão de resíduos de queratina em ração e fertilizantes; depilação enzimática nas indústrias coureira e cosmética; como detergentes; produção de polímeros biodegradáveis a partir das fibras de queratina; aumento da disponibilidade de medicamentos tópicos e até degradação de príons. O objetivo deste trabalho foi otimizar a produção de queratinase por uma bactéria isolada de solo através da metodologia de superfície de resposta. A bactéria proteolítica, isolada de solo de mata nativa do Rio Grande do Sul, foi testada sob cultivo submerso nos substratos farinha de pena, pena, cabelo humano e lã a 30 °C, sob agitação de 120 rpm por até 15 dias. Parâmetros de proteólise foram avaliados como a determinação de proteína solúvel pelo método de Lowry, pH, peso seco e atividade proteolítica e queratinolítica com os substratos específicos azocaseína e azoqueratina, respectivamente. A farinha de pena, proveniente do processado da pena, foi selecionada para otimização do bioprocessamento devido a sua grande disponibilidade como um resíduo da indústria avícola e devido a sua maior indução na produção de queratinase. Para otimização pela metodologia do planejamento fatorial, associada à análise de superfícies de resposta, as variáveis escolhidas foram pH e concentração de farinha de pena. Será realizada posterior validação do modelo.