

## PRODUÇÃO DE COLAGENASES FÚNGICAS POR FERMENTAÇÃO SUBMERSA UTILIZANDO RESÍDUO DA PRODUÇÃO DE ÓLEO COMO SUBSTRATO

Isadora Mendes da Fonseca<sup>1</sup>; Diego Gomes Ramos<sup>2</sup>; Kethylen Barbara Barbosa Cardoso<sup>3</sup>; Carolina de Albuquerque Lima Duarte<sup>4</sup>; Romero Marcos Pedrosa Brandão Costa<sup>5</sup>

### RESUMO

Colagenases são proteases capazes de degradar a tripla hélice do colágeno, tendo importantes aplicações na indústria alimentícia, como no amaciamento de carnes, processamento de pescados e produção de bebidas, entre outros. Estas podem ser obtidas de diferentes fontes, sendo microrganismos, como fungos e bactérias, preferenciais devido à facilidade de manipulação e baixo custo de operação. Como forma de reduzir custos de produção, a utilização de alternativas economicamente mais viáveis, como os resíduos agroindustriais ganham destaque como substratos para produção de proteases de interesse. Assim, os subprodutos oriundos da produção de óleos vegetais, como as farinhas, são excelentes fontes de carbono e nitrogênio, sendo considerados excelentes substratos para produção de proteases. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi investigar a farinha de licuri (*Syagrus coronata*), um resíduo da extração do óleo de sua amêndoa, como substrato alternativo para produção de proteases com atividade colagenolítica. Para isso, foram utilizadas culturas de *Mucor subtilissimus* e *Penicillium citrinum*. Foi realizada a fermentação do tipo submersa utilizando 1% de farinha de licuri em pH 7 durante 72 horas em agitador orbital a 200 rpm a 30°C. O extrato enzimático foi filtrado e armazenado em freezer -20°C para análises posteriores. A atividade colagenolítica foi realizada utilizando-se azocoll como substrato, em uma concentração de 5mg/mL diluído em tampão tris-HCl 0,1M em pH 7. 150uL do extrato enzimático foram adicionados à 270uL de azocoll e 150uL de tampão tris-HCl pH 7, sendo incubado a 37°C por 18 horas. A leitura da atividade foi realizada em leitor de microplacas a 520nm sendo expresso em U/mL sendo realizada em triplicata. Em relação aos resultados, *M. subtilissimus* obteve em média uma atividade colagenolítica de cerca de 65,47 U/ml enquanto para *P. citrinum* a atividade média apresentada foi de cerca de 110,93 U/ml. Com base nos resultados pode-se concluir que a farinha de Licuri demonstrou ser um ótimo substrato para produção de colagenases fúngicas nas condições observadas e que a produção dessas proteases também é dependente da espécie de microrganismo utilizado.

**Palavras-Chave:** Mucor, Penicillium, Proteases, Processamento de pescado, Resíduo agroindustrial.

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, ICB-UPE, isadora.mfonseca@upe.br

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, DB-UFRPE, diegogomes00@hotmail.com

<sup>3</sup> Pós-Graduanda em Biologia Aplicada à Saúde, CB-UFPE, kethybarbara@gmail.com

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Biológicas, Docente UPE-Campus Arcoverde, carolina.albuquerque@upe.br

<sup>5</sup> Doutor em Biotecnologia, Docente ICB-UPE, romero.brandao@upe.br