



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2019: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA |
| Ano | 2019 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | Produção de peptídeos bioativos com potencial terapêutico |
| Autores | MARIANA SILVA FIORIO LUCÉLIA SANTI MARKUS BERGER OLIVEIRA BRUNA BIONDANI WORTMANN |
| Orientador | WALTER ORLANDO BEYS DA SILVA |

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Produção de peptídeos bioativos com potencial terapêutico

Aluno: Mariana Silva Fiorio

Orientador: Prof. Dr. Walter Orlando Beys da Silva

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

O presente projeto consiste na produção de peptídeos bioativos que visam apresentar potencial terapêutico anti-hipertensivo e antimicrobiano a partir da utilização de extratos proteolíticos do fungo *Metharhizium anisopliae* e proteínas naturais.

Para tanto, realizou-se o cultivo do fungo *M. anisopliae* para a manutenção e a produção de seus esporos para os ensaios de produção de proteases. Nos ensaios de produção, foram testadas diferentes fontes indutoras em diferentes concentrações (0,5%, 1%, 1,5% e 2%) em meio mínimo de cultura líquida. Posteriormente, diferentes tempos de cultura também foram avaliados para determinar o pico ótimo de produção. Ao final destes ensaios ficou definido que as melhores condições para produção de proteases foram meio mínimo acrescido de 2% de peptona bacteriológica, por 72h com agitação de 130 RPM em *shaker*, à 28 °C. Definidas estas condições, o extrato proteolítico produzido foi utilizado na hidrólise de fontes proteicas: albumina, fibrinogênio, hemoglobina humana, soro de leite de búfala e soro de leite de vaca, para, posteriormente, testar o potencial das atividades antimicrobianas e anti-hipertensiva. Após a hidrólise, realizou-se o ensaio de inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA), para testar seu potencial anti-hipertensivo.

Os resultados decorrentes do ensaio de inibição de ECA apresentaram uma maior inibição dos extratos de peptídeos gerados a partir de albumina, seguido por fibrinogênio, soro de leite de vaca, hemoglobina humana e soro de leite de búfala. Em relação aos testes de atividade antimicrobiana, em andamento, está sendo utilizado a técnica de microdiluição em caldo para o potencial

antibacteriano e antifúngico. Os microrganismos testados, até o momento, foram *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus mutans*, porém ainda sem nenhum resultado positivo. Posteriormente, serão feitos testes com as bactérias *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus cereus* e os fungos *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*.

Em suma, o projeto ainda está em andamento, mas até o momento foi possível demonstrar um bom potencial anti-hipertensivo de algumas das amostras de peptídeos produzidas. Essa variedade de enzimas de *M. anisopliae* utilizada na hidrólise de fontes proteicas naturais poderá levar à produção de novos peptídeos bioativos com potencial terapêutico anti-hipertensivo e antimicrobiano. No futuro, com a identificação dos peptídeos responsáveis pelas atividades, os resultados gerados contribuirão na prospecção de novas moléculas a serem aplicadas no desenvolvimento de novos fármacos para doenças tão recorrentes quanto a hipertensão e infecções microbianas.