



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	METABÓLITO PRODUZIDO POR FUNGO <i>Fusarium oxysporum</i> INIBE A CÁPSULA E FORMAÇÃO DE BIOFILME DE <i>Cryptococcus</i> spp.
<b>Autor</b>	WILLIAM LOPES
<b>Orientador</b>	MARILENE HENNING VAINSTEIN

# METABÓLITO PRODUZIDO POR FUNGO *Fusarium oxysporum* INIBE A CÁPSULA E FORMAÇÃO DE BIOFILME DE *Cryptococcus* spp.

William Lopes<sup>1</sup>, Marilene Henning Vainstein<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Farmácia, UFRGS; <sup>2</sup>Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, Centro de Biotecnologia, UFRGS.

As leveduras patogênicas *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii* são os agentes causadores da criptococose, uma infecção que acomete o sistema nervoso central, ocasionando meningite. Essas leveduras encapsuladas podem se desenvolver na forma de biofilmes aderidos a superfícies abióticas. Micro-organismos em biofilmes podem causar infecções difíceis de tratar, devido ao revestimento que protege as células da ação de antifúngicos ou do sistema imunológico do paciente. Biofilmes de *Cryptococcus* spp. podem estar associados a válvulas cerebrais, tubos de derivação (shunts) utilizados para drenar o excesso de líquido e também associados a outros dispositivos médicos. Nesse contexto, esse trabalho tem o objetivo de utilizar metabólitos produzidos por fungos filamentosos, isolados de cascas de árvores, na modulação dos biofilmes de *C. neoformans* e *C. gattii*. A modulação envolve três estratégias: inibição da formação de biofilme (antibiofilme), redução da atividade metabólica das células dentro do biofilme (dano ao biofilme) e erradicação do biofilme maduro. Para produção dos metabólitos, 37 fungos filamentosos foram cultivados em dois meios de cultura líquidos com composições diferentes: *Yeast Extract Sucrose* e *Sabouraud*, por 21 dias. Após a incubação, os sobrenadantes das culturas foram filtrados com membrana de 0,22µm e utilizados nos ensaios. Os testes foram realizados em microplacas e quantificados através do método do XTT e acompanhamento microscópico. As atividades de antifirmação, dano e erradicação de biofilme foram encontrados em 11, 23 e 2 sobrenadantes de culturas, respectivamente. Todos os fungos filamentosos produtores de metabólitos de interesse foram identificados por sequenciamento do rDNA 18S. Para elucidar o mecanismo de inibição de biofilme o sobrenadante produzido pelo fungo *Fusarium oxysporum* foi selecionado. A concentração mínima inibitória de biofilme (MBIC) foi determinada e utilizada para avaliar o efeito do sobrenadante no tamanho das cápsulas de *C. neoformans* e *C. gattii*. Os resultados apresentaram 100% de inibição da cápsula após o tratamento na concentração de MBIC. A inibição da cápsula foi confirmada por imunofluorescência utilizando anticorpo anti-GXM, corroborando para a relação da inibição da cápsula com a inibição da formação de biofilme. A elucidação estrutural do metabólito ativo está em andamento. Os resultados comprovam o potencial de inibir a formação de biofilme de *Cryptococcus* spp. e a possibilidade de inibir biofilmes em dispositivos médicos.