



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação de interações competitivas e mutualísticas de isolados ambientais com <i>Cryptococcus neoformans</i>
Autor	LAURA HALEVA
Orientador	MARILENE HENNING VAINSTEIN

AVALIAÇÃO DE INTERAÇÕES COMPETITIVAS E MUTUALÍSTICAS DE ISOLADOS AMBIENTAIS COM *Cryptococcus neoformans*

Laura Haleva e Marilene Henning Vainstein

Instituto de Biociências, Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, UFRGS e Centro de Biotecnologia, UFRGS.

Em ambientes compartilhados, microrganismos frequentemente apresentam comportamentos de mutualismo e competição por recursos limitados de espaço e nutrientes. Por consequência, algumas bactérias, por exemplo, podem ter desenvolvido mecanismos antagônicos direcionados contra fungos patogênicos encontrados no mesmo meio. A levedura *Cryptococcus neoformans*, frequentemente identificada em excretas de pombos nos ambientes urbanos, é a principal causadora da criptococose, uma infecção que afeta o sistema nervoso central com mais de 200.000 casos registrados anualmente e uma taxa de mortalidade que ultrapassa os 80%. Para isso, esse patógeno utiliza diversos fatores de virulência como produção de cápsula polissacarídica, secreção de enzimas, melanização e formação de biofilme. Biofilmes são comunidades complexas e organizadas constituídas por bactérias e fungos, cuja estrutura é composta por uma matriz polimérica extracelular, garantindo vários benefícios para a sobrevivência. Esse trabalho tem como principal objetivo investigar a modulação de fatores de virulência decorrentes da interação entre microrganismos ambientais e *C. neoformans*. As amostras ambientais empregadas nos experimentos foram coletadas de excretas de pombos próximos a hospitais e parques de Porto Alegre. Para a seleção dos isolados das excretas, 54 microrganismos foram cultivados em meios líquidos de YPD e LB a 37°C por 24 horas e separados em dois grupos: (i) somente os microrganismos isolados e (ii) os mesmos microrganismos misturados com *C. neoformans* (linhagem B3501). Em seguida, foram realizados ensaios qualitativos em Congo Red Agar, para avaliar a morfologia das colônias e a formação de halo indicando formação de biofilme. Foram também realizados ensaios quantitativos em Cristal Violeta para mensurar a biomassa. A partir disso, foram selecionados 20 isolados para co-cultivo com outras linhagens padrões para o estudo de biofilmes (*C. neoformans* H99 e 175). Dez destes isolados apresentaram formação de biofilme mais pronunciada quando misturados com *C. neoformans* (interações mutualísticas) e os outros 10 isolados tiveram formação de biofilme atenuada (interações competitivas). Ensaios em L-DOPA estão em andamento para avaliar o efeito da melanização durante o co-cultivo dos isolados selecionados com *C. neoformans*. A produção de cápsula polissacarídica também está sendo avaliada, visto que a matriz que envolve os biofilmes possui componentes em comum com a cápsula polissacarídica. Testes de susceptibilidade a antifúngicos também estão em andamento. Como perspectiva, técnicas de imageamento óptico superior com fluorescência serão realizadas para detalhar padrões estruturais em colônias isoladas e mistas. Pesquisas sobre interações polimicrobianas estão cada vez mais ganhando impulso devido à percepção de que esses microrganismos vivem em um biosistema multicelular e diversificado. A avaliação das relações interespecíficas pode transpor fronteiras acerca da compreensão das interações competitivas ou mutualísticas em sistemas polimicrobianos e da complexidade de seus efeitos.