# CORRELAÇÃO ENTRE A BIOMASSA SECA E A ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCÊNCIA EM CANDIDA ALBICANS PARA AVALIAÇÃO DE SUA POPULAÇÃO

*Fábio Rodrigues De Souza (fabiorodrigues@ufgd.edu.br)*

*Evaristo Alexandre Falcao (evaristofalcao@ufgd.edu.br)*

*João Víctor De Andrade Dos Santos (victorandrade.j.s@gmail.com)*

*Fabiana Gomes Da Silva Dantas (fabianasilva@ufgd.edu.br)*

*Kelly Mari Pires De Oliveira (kellyoliveira@ufgd.edu.br)*

*Eriton Rodrigo Botero (eritonbotero@ufgd.edu.br)*

Candida albicans é um fungo oportunista associado a elevada morbidade em pacientes imunocomprometidos e apresenta resistência crescente a antifúngicos convencionais. A utilização da fluorescência intrínseca de biomoléculas, como triptofano, NADH e FAD, tem se mostrado promissora para avaliar alterações metabólicas e de viabilidade celular de forma não invasiva em fungos e apontar seu comportamento e correlação com a biomassa seca. Este estudo teve como objetivo avaliar a viabilidade da espectroscopia de fluorescência intrínseca como ferramenta para monitorar biomarcadores metabólicos como triptofano, NADH e FAD e estabelecer correlação quantitativa entre os espectros e a biomassa seca de C. albicans em cultivo. Cepas de C. albicans ATCC 10231 foram cultivadas em caldo Sabouraud (2,5×106 células/mL). Os experimentos foram realizados em triplicata sendo um grupo controle de cultivo sem centrifugação e um grupo experimental com

as células dos fungos centrifugadas a 7000 rpm por 20 min para remoção do sobrenadante. As leituras dos espectros abrangeram medidas unidimensionais (excitação e emissão em 280nm e 300 nm a 600 nm; 340 nm e 350 nm a 600 nm; 450 nm e 450 nm a 700 nm) e mapas tridimensionais (excitação 250nm a 700 nm; emissão 260 nm a 700 nm, passo de 5 nm) em cubetas de quartzo, com diferentes ajustes de fenda (10/10, 10/5 ou 5/5 para biomassa em caldo e centrifugada). A biomassa foi determinada por pesagem após secagem em estufa a 70 °C por cinco dias, permitindo, assim medir apenas a biomassa fúngica real. Após a remoção do meio de cultura, os espectros revelaram bandas características de triptofano (~357,1 nm), NADH (~425 nm) e FAD (~487 nm), confirmando a contribuição do microrganismo. Os mapas tridimensionais reforçaram a detecção dessas emissões intrínsecas, distinguindo claramente o sinal da levedura em relação ao meio e evidenciando indícios de correlação entre a intensidade das bandas e a biomassa seca. Os resultados demonstram a aplicabilidade da fluorescência intrínseca para monitorar alterações bioquímicas em C. albicans, possibilitando a quantificação indireta de biomassa de maneira rápida, com potencial aplicação como técnica não invasiva embora os resultados estejam ainda em andamento. A novidade do presente estudo está em dar clareza a um fenômeno que antes ficava encoberto pelo ruído do meio de cultura. Ao integrar centrifugação, espectros tridimensionais e validação com biomassa seca, mostra que é possível distinguir de forma robusta o sinal óptico real da levedura. Mais do que apenas observar fluorescência, aponta um caminho para quantificação rápida e confiável, aproximando essa técnica de aplicações práticas em diagnóstico e controle microbiológico que podem ser adotadas em trabalhos futuros. Agradecimentos — Este trabalho recebeu apoio da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

Palavras-chave: candida albicans; fluorescência intrínseca; correlação.