



Ciências Biológicas

ESTUDO DA FUNÇÃO MITOCONDRIAL DURANTE TRANSIÇÃO LEVEDURA-HIFA DE YARROWIA LIPOLYTICA

Larinne Paiva Viégas, Lívia Marine Palma, Arnaldo R. Façanha,
Anna L. Okorokova Façanha

Yarrowia lipolytica é um fungo não patogênico e dentre as espécies não convencionais. Essa levedura é um modelo para estudos de transição morfogênica, se apresentando na forma de levedura, pseudohifas ou hifas. *Yarrowia* pertence à família hemiascomicetos e era conhecido anteriormente como *Candida lipolytica*, assim é considerado um modelo alternativo para estudos da patogenia e virulência de *Candida albicans* onde a virulência está estreitamente ligada à transição levedura-hifa. A formação de hifas está diretamente relacionada com a atividade mitocondrial com produção de energia em forma de ATP. Além da via respiratória mitocondrial convencional (complexos I, II, III, IV e F1F0-ATP sintase), *Y. lipolytica* tem rotas alternativas que não contribuem para o gradiente eletroquímico da cadeia respiratória mitocondrial. Estas rotas são oxidase alternativa (AOX) e NADH desidrogenase alternativa (NDH2). Em vez disso, parece estar relacionada com a dissipação de energia, a produção de calor e/ou a prevenção da geração de espécies reativas de oxigênio (ROS). Além disso, estas vias podem ser alvos de fármacos quimioterapêuticos, uma vez que não afetam a via convencional de organismo hospedeiro. O objetivo deste trabalho é caracterizar a função mitocondrial, especificamente da AOX durante levedura-hifa transição de *Y. lipolytica*. Assim, a cepa JM-12 de *Y. lipolytica* foi crescimento em meio rico YED, suplementado com uracila, leucina e lisina (0,05%), pH 4,5 a 30°C. A análise de transição morfogênica foi realizada por microscópica das células cultivadas com ou sem 2,0 mM de ácido salicilhidroxâmico (SHAM), um inibidor da AOX. Isolamento mitocondrial de células foi realizado e o consumo de oxigênio foi determinado. As células foram incubadas com uma sonda fluorescente de 2',7'-diclorofluoresceína diacetato (H2-DCF DA), como um composto bem estabelecido para a detecção intracelular de ROS produzidos. Os dados mostram que a inibição da AOX por 2 mM de SHAM não interferiu no crescimento celular porém inibiu a transição levedura-hifa em 32% com retardo de 4h na filamentação. Em consequência desta inibição, as colônias de *Y. lipolytica* apresentaram a superfície lisa quando a AOX estava bloqueada enquanto o controle (AOX ativa) há uma rugosidade, indicativo de filamentação. Esses dados mostram a importância da AOX para a transição levedura-hifa em *Y. lipolytica*. Observou-se também que a produção de ROS é maior em hifas do que em células de levedura.

Palavras-chave: Yarrowia lipolytica, transição morfogênica, oxidase alternativa

Instituição de fomento: CNPq/UENF

Email: larinnepv@gmail.com