XI Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
IV Congresso Fluminense de Pós-Graduação
A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

O papel das poliaminas na morfologia e longevidade celular da levedura de fissão *Schizosaccharomyces pombe*

Maria Júlia Zabbal Martins, Antônio Jesus Dorighetto Cogo,
Arnoldo Rocha Façanha, Anna L. Okorokova-Façanha

Poliaminas são compostos policatiônicos que desempenham importante papel no controle da produção de espécies reativas de oxigênio, progressão do ciclo celular e longevidade das células. Nesse contexto, a ausência da proteína Cta4p em membranas do retículo endoplasmático induz a formação de agregados celulares, estresse do retículo endoplasmático, produção de espécies reativas de oxigênio, alterações na dinâmica de microtúbulos, citocinese e na homeostase de Ca^{2+} na levedura de fissão *Schizosaccharomyces pombe*. Dessa forma, objetivamos caracterizar a resposta morfológica e fisiológica do mutante *cta4Δ* de *Sch. pombe* exposto às poliaminas espermidina (Spd) e espermina (Spm). O crescimento celular das cepas selvagem e mutante foi monitorado em concentrações crescentes de Spd ou Spm e revelou a ausência de efeitos de Spd até a concentração de 1 mM em ambas as cepas, enquanto Spm reduziu o crescimento a partir da concentração de 250 μM na cepa selvagem e 100 μM em *cta4Δ*. A análise da morfologia celular, por microscopia óptica, indicou que ambas as poliaminas não suprimiram a formação de agregados celulares em *cta4Δ*. O pH extracelular foi alterado de 6 para ~3,3 após 24 h de cultivo na cepa selvagem, enquanto a cepa *cta4Δ* alterou o pH para 3,5 após 36 h de cultivo. A presença de poliaminas (50 ou 100 μM) não influenciou o perfil de acidificação de ambas as cepas. O consumo de glicose também foi mais rápido na cepa selvagem, pois o açúcar foi exaurido após 28 h de cultivo, enquanto a cepa *cta4Δ* consumiu toda a glicose em 36 h. A adição de Spd retardou a velocidade de consumo de glicose na cepa selvagem para 32 h de cultivo. Por outro lado, Spm reduziu o consumo de glicose em *cta4Δ,* com a detecção de açúcar após 36 h de cultivo. Ensaios preliminares com azul de metileno também indicaram o aumento na longevidade do cultivo de ambas as cepas pela adição exógena de Spd ou Spm. Em conjunto, os resultados revelam que *cta4Δ* foi mais sensível as concentrações de poliaminas, embora baixas concentrações de Spd ou Spm foram benéficas para a sobrevivência da levedura. As poliaminas também apresentaram efetividade distintas e estudos futuros serão conduzidos a fim de verificar o efeito dessas moléculas na bioenergética das células.

Palavras-chave: Poliaminas, Glicose, Longevidade.

Instituição de fomento: CNPq, CAPES, FAPERJ e UENF.