



RESUMO

AVALIAÇÃO DA OXIDAÇÃO CAUSADA PELO Fe^{2+} EM CÉLULAS *Saccharomyces cerevisiae*.

AUTOR PRINCIPAL:

DARQUI THAIS DECOSTA

E-MAIL:

darquithais@gmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

MARINA ZANCO PEZZINI
FÁBIA BENETTI
TATIANA ORO
TELMA ELITA BERTOLIN

ORIENTADOR:

TELMA ELITA BERTOLIN

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

5,07,00-6

UNIVERSIDADE:

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

INTRODUÇÃO:

O ferro é um nutriente essencial para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência. Sua escassez é incompatível com a vida, entretanto, o excesso desse íon pode estar relacionado com a fisiopatogênese de várias doenças, entre elas as doenças neurodegenerativas (FERNANDEZ, 2007). O Fe^{2+} tem sido descrito como um elemento importante na patogênese dos mecanismos da neurodegeneração. O entendimento do seu metabolismo e das disfunções relacionadas ao estresse oxidativo é fundamental para desvendar a fisiopatologia de doenças neurodegenerativas, como na doença de Parkinson e Alzheimer, cada vez mais prevalentes no nosso meio devido ao aumento da expectativa de vida. Evidências experimentais sugerem que as concentrações de ferro não são estáticas e tendem a aumentar com o envelhecimento, ocorrendo um acúmulo de ferro principalmente a nível cerebral (KALIL, 2011). Neste contexto o estudo teve como objetivo analisar a sobrevivência celular de *Saccharomyces cerevisiae* frente ao Fe^{2+} nas cepas.

METODOLOGIA:

A levedura *Saccharomyces cerevisiae* (BY4741), mantida em meio YPD sob refrigeração à 4 °C. Os tratamentos experimentais para a verificação do efeito do ferro no cultivo da levedura *Saccharomyces cerevisiae* foram: Tratamento Controle, Tratamento com íon Fe²⁺ na concentração de 0,5 mM, Tratamento com íon Fe²⁺ na concentração de 1mM. A condução dos experimentos foi realizada em erlenmeyers contendo 20% de seu volume útil preenchido com o meio YPD. Os cultivos foram acrescidos de ferro (0,5 mM, 1 mM e 4 mM) foram conduzidos em shaker a 28 °C/160 rpm durante 1 h. Posteriormente, foram coletados 400 g de células para realizar o plaqueamento. As colônias foram contadas após 72 horas de crescimento em estufa a 28 °C. O percentual de morte celular foi calculado a partir da razão entre o número de colônias obtidas antes e após exposição à droga.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

As leveduras foram expostas a três concentrações de ferro durante uma hora, o que caracterizou a indução do estresse oxidativo. As cepas de *Saccharomyces cerevisiae* quando expostas a concentração de 0,5 mM de ferro, apresentaram sobrevivência celular média de 57,2± 4,43. Já quando as leveduras foram expostas a concentração de ferro de 1 mM, verificou-se sobrevivência celular de 22,2± 3,99. E para a concentração de ferro de 4 mM, os tratamentos apresentaram sobrevivência de 12,02±1,57. Os resultados indicam que a concentração de 1mM de ferro reduziu a contagem do número de colônias viáveis de levedura. As concentrações de ferro utilizadas na presente pesquisa demonstraram serem tóxicas para as células de levedura *Saccharomyces cerevisiae*, percebendo-se que quanto maior a concentração adicionada, menor é a viabilidade celular. Observou-se que todas as concentrações utilizadas demonstraram citotoxicidade as células de leveduras.

CONCLUSÃO:

Assim concluímos que o ferro provocou toxicidade para as células *Saccharomyces cerevisiae*, reduzindo sua viabilidade celular, além de que, quanto maior a concentração utilizada, maior a toxicidade. Futuros estudos, podem aprofundar os reais efeitos do ferro como estressor no funcionamento celular de leveduras

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FERNANDEZ L. L., Ferro e neurodegeneração. *Scientia Medica*, Porto Alegre, v.17, n.4, p. 218-224, out/dez. 2007.

KHALIL, M.; TEUNISSEN, C.; LANGKAMMER, C. Iron and Neurodegeneration in Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis International*, p. 1-6, 2011.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador