



## RESUMO

### Determinação da dose protetora do extrato da *Spirulina platensis* na levedura *Saccharomyces cerevisiae*

AUTOR PRINCIPAL:

Marina Zanco Pezzini

E-MAIL:

mah\_pezzini@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

Camila Silveira

Fábia Benetti

Bruna Posser Pazzini

Paloma Moraes

Jorge Alberto Vieira Costa

Luciane Maria Colla

Telma Elita Bertolin

ORIENTADOR:

Telma Elita Bertolin

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

5.07.00.00-6

UNIVERSIDADE:

UPF

INTRODUÇÃO:

Os radicais livres (RL) são moléculas altamente reativas que danificam a membrana celular ou moléculas intracelulares, especialmente o DNA, se não forem eficazmente removidos pelos mecanismos de defesa antioxidante da célula. A formação de RL associa-se a processos patológicos, como doenças neurodegenerativas, arteriosclerose e câncer. Por este motivo, atualmente tem-se despertado grande interesse pela exploração de antioxidantes a partir de fontes naturais. Cianobactérias são organismos fotossintetizantes, que apresentam mecanismos fisiológicos e biomoleculares de defesa contra RL. A *Spirulina platensis*, apresenta propriedades nutricionais e funcionais, tem sido comercializada e estudada, por apresentar capacidade de prevenir processos oxidativos, e inibidora da peroxidação lipídica. Também apresenta propriedades de prevenção e no tratamento de algumas doenças (câncer, hipercolesterolemia, doenças no coração e neurodegenerativas).

## METODOLOGIA:

As cepas da levedura *Saccharomyces cerevisiae* utilizadas neste estudo foram a cepa controle (BY4741) e as deletada ao gene Sir2, Sir3 e Sir4 obtidas da Euroscarf, Frankfurt, Germany. As células foram rotineiramente mantidas em meio YPD sólido contendo 2,0% de glucose, 2,0% de extrato de levedura, 2,0% de peptona e agar 2,0% (w / v). Para as experiências, as células foram cultivadas em meio YPD 2% líquido, a 28 °C e 160 rpm. As células foram colhidas por centrifugação e expostas a concentrações crescentes de extrato de *Spirulina platensis* (0,01, 0,05 e 0,1mg/mL) e mantida a 28 °C/160 rpm durante 1 h. A viabilidade foi ensaiada por plaqueamento, após diluição adequada, em meio YPD sólido, o experimento foi realizado em triplicata. As colônias foram contadas após incubação a 28°C durante 72 horas. As células foram plaqueadas no início e após 1 h de exposição ao extrato de *Spirulina platensis*.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A exposição das células da levedura *Saccharomyces cerevisiae* Ao extrato de *Spirulina platensis* demonstrou elevados percentuais de sobrevivência celular, este comportamento não apresentou diferenças estatísticas, para as diferentes concentrações de extrato de *Spirulina platensis*. Ao observar os percentuais de sobrevivência verificou-se que a concentração de 0,1 mg/mL apresentou o maior percentual de sobrevivência. Estes efeitos são relatados por autores como Morcelli et al., 2010 e Bak et al., 2009, que sugerem que o uso de substâncias naturais contribuem com o life span de leveduras. Tais eventos são explicados pela atenuação do estresse oxidativo mitocondrial e também de forma mais enfática pela ativação da proteína SIR1, com aumento da relação NAD<sup>+</sup>/NADH.

## CONCLUSÃO:

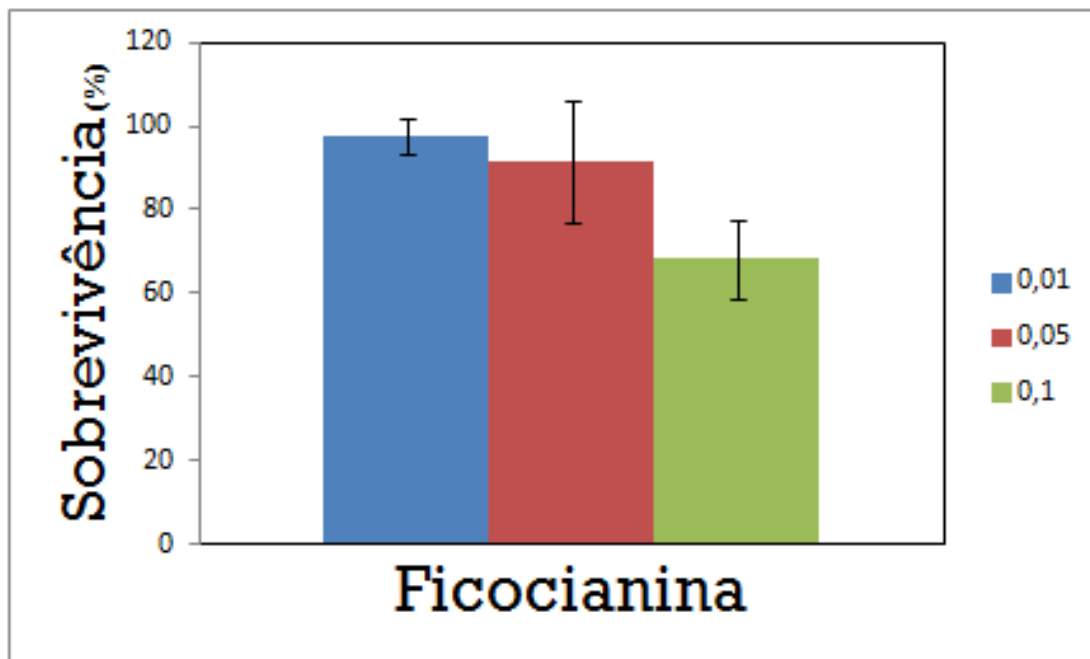
O cultivo tratado com ficocianina na concentração de 0,1 mg/mL mostrou-se favorável na viabilidade celular da levedura *Saccharomyces cerevisiae*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BAK, I et al. Cardioprotective mechanisms of *Prunus cerasus* (sour cherry) seed extract against ischemia-reperfusion-induced damage in isolated rat heart. *American Journal of Physiology Heart and Circulatory Physiology*, v. 291, n. 3, p. 329-336, apr. 2006.

MORSELLI, E et al. Caloric restriction and resveratrol promote longevity through the Sirtuin-1-dependent induction of autophagy. *Cell Death and Disease*, 2010.

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:



*Células das cepas controle (BY4741) crescidas em meio YPD 2 % foram submetidas ao antioxidante extrato da Spirulina platensis. Os percentuais de sobrevivência foram calculadas a partir da razão da concentração de células viáveis obtida após (1 h) e antes (0 h). Os resultados representam a média ± desvio padrão.*

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador