



# VII SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA

## INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

### III MOSTRA ACADÊMICA



## RESULTADOS PRELIMINARES DA VIABILIDADE DE MICROCÁPSULA PROBIÓTICA EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

ROSOLEN, MICHELE DUTRA<sup>1\*</sup>; BORDINI, FERNANDA WEBER<sup>1</sup>; DA LUZ, GABRIELA DE QUADROS<sup>2</sup>; MENEGAZZI, GUILHERME DA SILVA<sup>1</sup>; DIAZ, PATRICIA<sup>2</sup>; FIORENTINI, ÂNGELA<sup>3</sup>; PADILHA, WLADIMIR<sup>3</sup>; PIENIZ, SIMONE<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Laboratório de Tecnologia de Bioprocessos; Ciência e Tecnologia de Alimentos - DCTA – UFPEL.

<sup>2</sup> Laboratório de Tecnologia de Bioprocessos; Biotecnologia - CDTec - UFPEL.

<sup>3</sup> Laboratório de Microbiologia; Ciência e Tecnologia de Alimentos - DCTA – UFPEL.

<sup>4</sup> Laboratório de Microbiologia; Nutrição – Faculdade de Nutrição - UFPEL

<sup>1\*</sup> E-mail do apresentador: michele.dutra@gmail.com

Área de submissão: Microbiologia

### RESUMO

É crescente a busca por tecnologias capazes de promover a proteção de células probióticas às condições adversas e, conseqüentemente, potencializar seus benefícios à saúde humana. Garantir a estabilidade e a viabilidade de probióticos durante a secagem por atomização e subsequente estocagem, são desafios que podem ser diretamente influenciados pelos materiais encapsulantes. Portanto, para atingir as propriedades físicas e funcionais desejadas das microcápsulas, diversas pesquisas são necessárias. Assim, o presente estudo teve como objetivo produzir microcápsulas de *Pediococcus pentosaceus* P107 por *spray drying*, utilizando como material encapsulante soro de queijo e pectina, nas concentrações 4 e 2%, respectivamente. Para isso, investigou-se a estabilidade ao armazenamento e a morfologia das microcápsulas. Os resultados demonstraram que os materiais encapsulantes produziram microcápsulas de formato esférico com algumas concavidades, típico de produtos obtidos por *spray drying*, com tamanho médio de  $6,99 \pm 0,67 \mu\text{m}$ . As microcápsulas produzidas não apresentaram rachaduras visuais em sua superfície, sugerindo que a permeabilidade ao ar é mínima ou inexistente, garantindo maior proteção ao probiótico. A contagem de células viáveis livres (controle) e microencapsuladas foi realizada ao longo de 30 dias de armazenamento nas temperaturas de -20, 4 e 25°C. Após o processo de secagem, a contagem inicial do microrganismo livre e microencapsulado foi de 10 e 12 log UFC g<sup>-1</sup>, respectivamente. A célula livre apresentou redução celular de 1,36, 2,24 e 1,97 log UFC g<sup>-1</sup> nas temperaturas de -20°C, 4 e 25°C, de modo respectivo. O comportamento da célula livre não demonstrou diferença significativa ( $p > 0,05$ ). Em contrapartida, no mesmo período as microcápsulas tiveram um aumento de 0,58 e 1,83 log UFC g<sup>-1</sup> para as temperaturas de -20 e 25 °C, respectivamente. O aumento celular observado nas microcápsulas justifica-se pela interação do microrganismo com o material encapsulante, o qual serve como fonte de substratos para o desenvolvimento celular, o que favorece a sobrevivência do microrganismo durante o armazenamento. As microcápsulas apresentaram diferença significativa, nas diferentes temperaturas ( $p < 0,05$ ). A microencapsulação de *P. pentosaceus* P107 garantiu a viabilidade celular por 30 dias de armazenamento nas três diferentes temperaturas, demonstrando potencial de aplicação na indústria de alimentos funcionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Pediococcus pentosaceus* P107, soro de queijo, pectina, *spray drying*