

Microencapsulamento da pitaya (*Hylocereus undatus*) para avaliação do efeito neuroprotetor em doenças neurodegenerativas em *Caenorhabditis elegans*

Alicia Delanora¹, Gustavo Kellermann Reolon^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Sertão. Sertão, RS

Devido a tendência crescente do aparecimento de doenças neurodegenerativas, é grande também a necessidade do desenvolvimento de composições que ofereçam um envelhecimento senescente, ou seja, com maior qualidade de vida. Pesquisas de frutas com alto potencial nutracêutico e antioxidante surgem como potencial alternativa nesta linha. A Pitaya (*Hylocereus undatus*), é rica em antioxidantes e minerais e em estudos anteriores foi capaz de prevenir e remediar condições de estresse oxidativo em animais modelo. Este trabalho, tem o objetivo maior de avaliar o efeito do extrato de pitaya vermelha microencapsulado em *Caenorhabditis elegans*, neste resumo está elucidada a preparação do extrato microencapsulado de Pitaya. Para o preparo do extrato, foram adquiridas frutas de Pitaya vermelha em mercado local. As frutas foram higienizadas em água corrente e separadas da seguinte maneira: 500 gramas de polpa de pitaya foram homogeneizadas em etanol na proporção 1:1 (m:v), por 3 minutos em uma temperatura de 20°C em um mixer. O extrato foi depositado em um becker, fechado com parafilme, onde permaneceu ultrassom de banho-maria por 30 minutos. Ao ser retirado do ultrassom, o extrato foi transferido para tubos falcons e centrifugado por 3 minutos a 3000 rpm. O sobrenadante foi filtrado a vácuo em papel de filtro com tamanho de poro 150 µm no escuro, em seguida, filtrado utilizando a seringa millipore com tamanho de poro 0,450 µm. Para a microencapsulação, o extrato foi seco por atomização em spray dryer utilizando ar de entrada a temperatura de 120 °C e ar de saída 76 °C, com vazão de 4,5 m³.minuto⁻¹ e sob pressão de 4,5 kgf.cm⁻². A variação da bomba peristáltica do extrato se deu por 1,0 L.h⁻¹ e do ar comprimido pelo bico por 35 L.min⁻¹. Como agente encapsulante foi usado a maltodextrina (16:4 – 19:5) na proporção de 2:1 (m:m) do peso seco do extrato. Depois de seco, os extratos microencapsulados foram alíquotadas em frascos, selados e armazenados a -80°C protegidos da luz. A eficiência de microencapsulamento ainda precisa ser determinada, para tal, estamos em processo de padronização de técnicas espectrofotométricas e estabelecendo parcerias para a avaliação em microscopia de varredura. Através das técnicas de eficiência de microencapsulamento pode-se observar se as microcápsulas que se formaram microencapsularam o extrato e ainda se estas não ficaram vazias e abertas, o que determinará a eficiência do microencapsulamento e qualidade do produto microencapsulado para que a técnica possa ser validada.

Palavras-chaves: microencapsulamento; spray dryer; extrato.