



## PARÂMETROS DE SECAGEM NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA BACTERIANA

Santo, E.F.E.<sup>1</sup>, Lima, L.K.F.<sup>1</sup>, Torres, A.P.C.<sup>1</sup>, Oliveira, G.<sup>1</sup>, Ponsano, E.H.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal - Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, São Paulo, e-mail: [edson\\_fes@hotmail.com](mailto:edson_fes@hotmail.com)

Os resíduos industriais líquidos devem sofrer tratamento adequado previamente ao descarte e, em alguns casos, esta prática pode gerar produtos com utilização comercial. Alguns aditivos podem ser produzidos por biotecnologia, utilizando resíduos industriais como substratos e organismos adequados. A bactéria fototrófica *Rubrivivax gelatinosus* cresce em efluentes industriais promovendo a despoluição e, concomitantemente, produz uma biomassa rica em oxicarotenóides, que precisa ser recuperada e seca para permitir sua aplicação em rações animais. A técnica de secagem é determinada conforme as características da substância, do processamento e de fatores econômicos. O objetivo deste estudo foi comparar dois métodos de secagem para obter biomassa de *R. gelatinosus*, liofilização e *spray drying* (secagem por pulverização), quanto a recuperação, rendimento e produtividade, após o cultivo da bactéria em efluente de indústria de processamento de pescado. O efluente foi previamente filtrado, pasteurizado e depositado em biorreatores de 100 L para receber o inóculo da bactéria, com posterior incubação a  $30\pm 2^\circ\text{C}$ ,  $1400\pm 200$  lux e anaerobiose, durante 7 dias. Após esse período, a concentração da biomassa foi realizada por filtração tangencial e o retentado dividido para secagem por liofilização (com centrifugação prévia) e pulverização. Foram realizadas seis repetições desse processo. O rendimento dos processos foi determinado pela relação entre as concentrações de sólidos totais no retentado obtido na microfiltração e nos produtos finais. A recuperação das biomassas foi determinada pela pesagem dos produtos obtidos após a secagem por ambas as técnicas. A produtividade foi determinada pela relação entre a quantidade de biomassa recuperada e o tempo de processamento. As técnicas não diferiram quanto ao rendimento ( $p = 0,3634$ ), enquanto que a produtividade foi maior para a secagem por pulverização ( $p < 0,0001$ ) e a recuperação do produto foi maior para a liofilização ( $p = 0,004$ ). A menor recuperação do produto por *spray drying* deveu-se ao fenômeno de aderência das partículas finas às paredes internas do sistema e a perdas pelo sistema de exaustão. Apesar de resultar em menor recuperação, a secagem por pulverização foi mais rápida, mais produtiva e apresentou rendimento equivalente à liofilização, devendo ser a técnica de escolha para a produção da biomassa de *R. gelatinosus*.

**Agradecimentos:** FAPESP, Tilápia do Brasil S/A e Labmaq do Brasil Ltda