

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE BIOMASSA BACTERIANA PRODUZIDA EM EFLUENTE INDUSTRIAL

### PROXIMATE COMPOSITION OF BACTERIAL BIOMASS PRODUCED IN INDUSTRIAL WASTEWATERS

Gabriela de Oliveira<sup>1</sup>  
Ane Pamela Capucci Torres<sup>2</sup>  
Thiago Luís Magnani Grassi<sup>2</sup>  
Edson Francisco do Espírito Santo<sup>2</sup>  
Leandro Kanamaru Franco de Lima<sup>2</sup>  
Elisa Helena Giglio Ponsano<sup>3</sup>

#### RESUMO

O efluente produzido pelas indústrias alimentícias pode ser utilizado como substrato para o cultivo de bactérias fotossintetizantes. Tais microorganismos são capazes de reduzir a matéria orgânica do resíduo líquido e gerar uma massa celular com alto valor nutricional. Para se utilizar essa biomassa como ingrediente de ração animal, é necessário conhecer suas características de composição. O objetivo deste trabalho foi investigar a composição centesimal da biomassa da bactéria fototrófica *Rubrivivax gelatinosus* produzida em efluente de indústria de abate e processamento de tilápias. Para o cultivo microbiano, o efluente tratado foi transferido para provetas de vidro de tampa e boca esmerilhadas e inoculado em nível de 1% (v/v) com a bactéria. Nas provetas foi mantida atmosfera de anaerobiose e os cultivos foram realizados a  $1.400 \pm 200$  lux, sob temperatura de  $30 \pm 2^\circ\text{C}$  durante 10 dias. Ao final do período de produção, o cultivo foi microfiltrado e centrifugado a  $3.400 \times g$  durante 30 min a  $5^\circ\text{C}$ . Após este procedimento, o sobrenadante foi descartado e o resíduo obtido foi congelado a  $-20^\circ\text{C}$  e submetido à liofilização durante 48 horas. O material obtido foi pulverizado em almofariz, pesado e armazenado a vácuo e ao abrigo da luz. Para a determinação da composição centesimal, foram realizadas as seguintes determinações: umidade, em estufa a  $105^\circ\text{C}$ ; proteínas, pelo método de micro Kjeldahl; lipídios, por extração em éter sulfúrico e cinzas, por incineração em mufla a  $550^\circ\text{C}$ . A concentração de carboidratos foi determinada por diferença. Foram realizadas seis repetições do experimento e as análises foram realizadas em duplicata. A biomassa de *R. gelatinosus* apresentou 57% de proteínas, 23% de carboidratos, 11% de lipídeos, 5% de umidade e 4% de cinzas. Comparado com teores protéicos de outros ingredientes utilizados na ração para frangos de corte, o da biomassa bacteriana é um dos mais altos. Dessa forma, verifica-se que a biomassa de *R. gelatinosus* apresenta elevado teor protéico e energéticos, podendo encontrar aplicação como ingrediente de rações para animais.

**Palavras-chave:** análise físico-química, bactéria fotossintetizante, proteína, lipídeos, *Rubrivivax gelatinosus*

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil. Email: [gabrielaoliveira@fmva.unesp.br](mailto:gabrielaoliveira@fmva.unesp.br)

<sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil

<sup>3</sup> Departamento Apoio, Produção e Saúde Animal, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil