



MÉTODOS DE ROMPIMENTO CELULAR DE *Sporidiobolus salmonicolor* CBS

2636

Monks, L.M.¹; Tres, M.V.¹; Rigo, A.A.²; Oliveira, J.V.¹; Valduga, E.¹

¹Departamento de Ciências Agrárias - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, URI - Campus de Erechim, Av. 7 de Setembro, 1621, CEP: 99700-000, Erechim – RS, Brasil, Telefone: (54)3520-9000, E-mail: veunice@uricer.edu.br;

²Departamento de Ciências Agrárias - Curso de Engenharia de Alimentos, URI - Campus de Erechim.

Os carotenóides são corantes naturais e podem ser biossintetizados por plantas e/ou micro-organismos, normalmente estão fortemente associados às células de micro-organismos, na forma intracelular, sendo que muitas vezes a rigidez da parede dificulta a extratibilidade dos pigmentos, tornando-se necessário a aplicação de métodos mecânicos, químicos ou enzimáticos para recuperação destes pigmentos. O objetivo deste trabalho foi promover o rompimento celular da levedura *Sporidiobolus salmonicolor* CBS 2636 por métodos químicos (dimetil sulfóxido – DMSO; bicarbonato de sódio; ácidos clorídrico, acético e láctico), físicos (ultrassônico, fluidos supercríticos – propano e CO₂) e enzimáticos (β -1,3 e 1, 4- glucanase, xilanase e celulase, β -glucosidase, β -xilosidase, α -L-arabinofuranosidase, amilase, e protease). A levedura foi cultivada em biorreator, com volume útil de 1 L (80 g/L de glicose, 5 g/L de extrato de malte e 15 g/L de peptona), durante 100 h de cultivo, sem iluminação, nas condições de 25°C, 410 rpm e 1,5 vvm. Posteriormente, as células foram centrifugadas (3000g, 5°C/10 min), liofilizadas, submeteu-se aos tratamentos de rompimento celular e a extração dos pigmentos com a mistura acetona/metanol (7:3, v/v). A absorbância das amostras foram medidas em espectrofotômetro a 448 nm. Os fluidos supercríticos demonstraram exercerem efeitos significativos na lise celular de *Sporidiobolus salmonicolor*, sendo que a máxima concentração de carotenóides intracelulares recuperados foi de 2875 μ g/L, ao empregar-se tratamento de ruptura celular com CO₂ supercrítico (300 bar/120 min) combinado com dimetil sulfóxido (DMSO). No tratamento enzimático (complexo enzimático constituído de β -1, 3 e 1, 4- glucanase, xilanase, celulase, β -glucosidase, β -xilosidase, α -L-arabinofuranosidase, amilase e protease) a máxima extratibilidade de carotenóides totais foi de 572,70 μ g/L, empregando a relação de célula/enzima de 1:3,41 (m/v), a 35°C, 180 rpm, 48 h de reação. No entanto, os métodos químicos isolados não demonstraram serem eficientes na lise celular da levedura.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPERGS e a URI-Campus de Erechim.