

CO13**COMPORTAMENTO FISIOLÓGICO DA *S. cerevisiae* EM CULTURA SEMI-CONTÍNUA E EM CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS**

Isabel Belo, Rita Pinheiro e Manuel Mota

Centro de Engenharia Biológica, IBQF, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710 Braga, Portugal

A levedura *Saccharomyces cerevisiae* foi cultivada em modo semi-contínuo num reactor hiperbárico, de modo a investigar a aplicabilidade do aumento da pressão de ar, como forma de melhorar a velocidade de transferência de oxigénio para o meio de cultura. Para um perfil de adição de meio exponencial, com valores de velocidade específica de fornecimento de glucose inferiores ao valor crítico, verificou-se que o ar hiperbárico até 1.0 MPa, reduz significativamente o etanol produzido devido a limitação por oxigénio que ocorre à pressão atmosférica. A utilização de um aumento progressivo da pressão no decurso do processo semi-contínuo revelou-se ser a melhor estratégia de garantir uma oxigenação adequada á cultura. O comportamento metabólico e fisiológico das células a uma pressão parcial de oxigénio de 0.12 MPa, não sofre alterações significativas, quer se utilize oxigénio puro, ar a 0.6 MPa, ou uma mistura gasosa com 4% de CO₂. No entanto, a presença de CO₂ no gás, até uma pressão parcial de 0.48 MPa origina um ligeiro decréscimo do rendimento celular. Nas condições de operação utilizadas encontrou-se como limite de pO₂ o valor de 0.21 MPa, já que ensaios efectuados a valores superiores, quer com oxigénio puro quer com ar, originaram uma acentuada inibição da actividade celular, respiratória e fermentativa. Foram simultaneamente analisados os efeitos da pressão na viabilidade celular, idade genealógica e morfologia das células, bem como na expressão das enzimas antioxidantes, superóxido dismutase e catalase.