



TRANSPORTE DE GLUCOSE E XILOSE EM *DEBARYOMYCES HANSENI*

A. Nobre*, C. Lucas e C. Leão

Departamento de Biologia da Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4709 Braga Codex

Debaryomyces hansenii é uma levedura halotolerante com elevado potencial tecnológico na produção de polióis em geral, e de xilitol em particular. De facto, tal está associado à sua capacidade de utilizar pentoses e ao seu elevado grau de resistência osmótica. O presente trabalho foi dirigido no sentido da elucidação dos mecanismos subjacentes ao transporte de hexoses e pentoses e correspondente regulação.

Verificou-se que células cultivadas em glucose possuem um sistema de transporte de baixa afinidade tipo difusão facilitada, comum para glucose e xilose, embora com afinidade muito diversa para os dois substratos. Em contrapartida, células cultivadas em xilose, apresentaram sistemas de transporte distintos para glucose e xilose, qualquer dos dois com afinidade muito superior à da difusão facilitada. Os resultados obtidos em ensaios referentes à sensibilidade dos transportes de glucose e xilose a protonóforos, ao pH extracelular e a etanol, são compatíveis com a caracterização destes sistemas como de alta afinidade. Verificou-se ainda que o sistema de alta afinidade para a glucose está sujeito a repressão catabólica, enquanto que o de xilose requer indução por parte desta pentose. Estes resultados são coerentes com o consumo tipo sequencial previamente observado para mistura de glucose com xilose.

No entanto, e contrariamente ao que geralmente acontece com transportes activos secundários, não foi possível detectar alcalinização extracelular acoplada à entrada para a célula de qualquer dos dois açúcares, a não ser quando os ensaios foram realizados incubando as células em NaCl ou KCl, de entre outros sais. Em qualquer dos dois sistemas de transporte, o valor da V_{max} diminuiu com a concentração de NaCl no ensaio, enquanto que os valores de V_{max} da correspondente entrada de protões aumentaram, sem requerer incubação prévia nem presença de sal no meio de cultura. Por outro lado, o estudo da variação do ΔpH na presença de NaCl não demonstrou diferenças significativas relativamente aos ensaios realizados na ausência de sal. Estes resultados sugerem que ambos os sistemas são activos e do tipo simporte com protões, remetendo para eventuais alterações da p.m.f. na presença de elevadas concentrações iónicas a justificação pela variação observada nas velocidades de entrada de protões.

* Bolseira PRAXIS XXI/BD/3488/94.