

Atualmente são realizadas inúmeras pesquisas em busca de uma alternativa sustentável do ponto de vista ambiental para a produção de combustíveis. Uma alternativa pode ser o bioetanol obtido a partir de materiais lignocelulósicos, como casca de arroz e de soja, que evitam a competição com os alimentos na produção de álcool. O Brasil gera cerca de 10 e 17 milhões de toneladas de casca de arroz e casca de soja por ano, respectivamente, que podem ficar depositadas no meio ambiente, queimadas, no caso da casca de arroz, ou utilizadas para ração animal, no caso da casca de soja. Estes resíduos industriais são ricos em celulose e hemicelulose, polissacarídeos com possibilidade de serem bioconvertidos a etanol. Para converter biologicamente este material se faz necessário um pré-tratamento como a hidrólise ácida, por exemplo, que hidrolisa parcialmente estes polissacarídeos, mas também pode causar formação de inibidores do processo fermentativo (furfural e HMF). Para o processo fermentativo ser economicamente viável, é necessário o emprego de microrganismos capazes de fermentar todos os açúcares disponíveis no meio à bioetanol. A levedura *Saccharomyces cerevisiae* é uma das mais utilizadas para a fermentação de hexoses a etanol com grandes rendimentos, no entanto não possui a capacidade de fermentar pentoses em etanol, como a levedura *Candida shehatae*. Sendo assim, este trabalho objetivou avaliar a conversão de hexoses e pentoses a etanol pelas leveduras *S. cerevisiae* e *C. shehatae*, em hidrolisado de casca de arroz e de casca de soja utilizando a técnica de imobilização celular em alginato de cálcio. Para a técnica citada, utilizou-se uma relação de 0,06 mg de célula de levedura/ml de alginato de cálcio 4 %. Para obtenção do hidrolisado de casca de arroz, a casca foi moída, e autoclavada (121°C) por 60 min em presença de ácido sulfúrico 1 %, mantendo-se uma relação sólido:líquido de 1:10. Para o hidrolisado de casca de soja segue-se o mesmo processo, porém utilizando 40 min de autoclave. A fermentação ocorreu em agitador orbital, numa temperatura de 28°C, e agitação de 180 rpm. Alíquotas de 5 ml foram retiradas a cada 12 h para acompanhamento do consumo dos açúcares e formação dos produtos. Açúcares (glicose, xilose e arabinose) e álcoois (etanol e xilitol) foram quantificados por CLAE. Foram obtidos rendimentos de produção de etanol satisfatórios para *S. cerevisiae* (94 e 97 % do teórico máximo) para hidrolisado de casca de soja e arroz, e para *C. shehatae* em hidrolisado de casca de soja e de arroz, obteve-se 96 e 68 % do teórico, respectivamente.