

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja e a meta de produção em 08/09 é em torno de 60 milhões de toneladas. O processamento industrial da soja gera cerca de 10% de resíduos lignocelulósicos (fibras e cascas). Para a indústria processadora este resíduo é um problema ambiental, pois somente parte deste é utilizado como ração animal. Esses resíduos são fontes de polissacarídeos que podem ser bioconvertidos a produtos de alto valor agregado (etanol e xilitol), através de hidrólise e fermentação. A hidrólise ácida diluída converte materiais lignocelulósicos a açúcares fermentescíveis (xilose, glicose), sob alta temperatura e pressão. Nesta reação, compostos tóxicos como furfural, hidroximetilfurfural (HMF), inibidores do subsequente processo fermentativo, podem ser formados. O objetivo deste trabalho foi otimizar a hidrólise da casca de soja para obter um alto teor de açúcares fermentescíveis e baixo teor de compostos tóxicos. Foi realizado um planejamento fatorial 2^3 com ponto central, onde as variáveis independentes avaliadas foram: temperatura, concentração de ácido e a relação sólido-líquido. A casca de soja moída foi submetida à hidrólise em reatores de inox, contendo solução de ácido sulfúrico, imersos em banho de silicone sob diferentes temperaturas por períodos de 10 a 40 minutos. Posteriormente a fração líquida obtida foi analisada por CLAE. O hidrolisado obtido na melhor condição de hidrólise liberou em torno de 7 g/L de xilose, 1,6 g/L de glicose, 0,02 g/L de furfural e 0,08 g/L de HMF. As variáveis significativas para a obtenção de maiores concentrações de xilose e glicose foram temperatura e concentração de ácido. O resultado desse planejamento fatorial indicou que maiores concentrações de açúcares fermentescíveis poderiam ser obtidas com o aumento das concentrações de ácido, temperatura e tempo, que serão contempladas em um novo planejamento.