

OBTENÇÃO DE INTERMEDIÁRIOS QUÍMICOS A PARTIR DE XILITOL OBTIDO POR BIOCONVERSÃO

C. S. OLIVEIRA¹, L. F. F. FARIA²

¹Aluna do DEQUI-EEL/USP ²Professor do DEQUI-EEL/USP
Departamento de Engenharia Química – Escola de Engenharia de Lorena
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 116
12.602-810 – Lorena–SP
e-mail: figueiredo@dequi.eel.usp.com.br

Este trabalho visa obter um intermediário químico da síntese de alquilxilitóis, substâncias que podem apresentar atividades biológicas e propriedades carcinostáticas importantes. Em comparação com os alquilgliceróis, maiores atividades biológicas são conseguidas quando o grupamento alifático está ligado a um dos carbonos primários do poliol. No entanto, para garantir o acoplamento da cadeia alifática nesta posição específica é necessário proteger as demais hidroxilas do poliol. Esta proteção pode ser obtida através de reações específicas de isopropilidenação do xilitol. Para tanto, é condição essencial que o xilitol utilizado como reagente de partida esteja anidro e apresente elevado grau de pureza, a fim de evitar rendimentos desprezíveis e formação de produtos indesejáveis. O xilitol utilizado neste trabalho foi obtido a partir de uma solução diluída oriunda da bioconversão de xilose, purificada por resinas de troca iônica (trabalho anterior). Através de técnicas apropriadas de evaporação e cristalização este xilitol foi recuperado na forma cristalina ainda com impurezas presentes. A seguir estes cristais impuros foram submetidos a uma recristalização controlada composta de três etapas com o objetivo elevar o grau de pureza e otimizar o rendimento de recuperação do xilitol. Os cristais obtidos foram caracterizados por Cromatografia líquida (HPLC), Espectroscopia de Infravermelho (IR) e Ressonância Magnética (RMN). O xilitol obtido na etapa anterior foi submetido à reação de isopropilidenação conforme indicação da literatura. Nestas condições reacionais foi possível viabilizar a obtenção de dois isômeros estruturais com as hidroxilas livres nos carbonos primário e no secundário respectivamente, o 1,2:3,4-di-O-isopropilideno-xilitol e o 1,2:4,5-di-O-isopropilideno-xilitol. Os diacetônídeos obtidos foram caracterizados por Cromatografia Gasosa (CG) e Ressonância Magnética (RMN).