McePr02-001

Produção e avaliação de suporte poroso de alumina para imobilização de enzimas frutosiltransferase (FTase)

Maestrelli, S.C.(1); Fanis, J.B.(2); Perna, R.F.(2); Minussi, E.M.(2); Vieira, A.C.(2); Ribeiro, F.L.(2);
(1) UNIFAL-MG; (2) UNIFAL - MG;

O alto consumo de açúcares e demais alimentos de alto índice calórico tem contribuído fortemente para o desenvolvimento e/ou intensificação de problemas metabólicos, dentre os quais se destacam obesidade, diabetes, hipertensão e problemas cardiovasculares. Diante de tal situação, a sociedade desenvolveu uma significativa preocupação no que se refere a qualidade de vida e a saúde, acarretando um aumento do cuidado acerca dos alimentos que consomem. Compreendendo isso, a indústria alimentícia viu a necessidade de implantar novos meios, mais viáveis, de produção de alimentos funcionais que sejam considerados mais saudáveis e menos agressivos à saúde humana. Assim sendo, os frutooligossacarídeos (FOS) se mostram como uma alternativa mais saudável e menos calórica aos açúcares tradicionalmente utilizados na dieta humana. Portanto, o desenvolvimento de tecnologias que permitam a obtenção de açúcares mais saudáveis em larga escala é de suma importância para a sociedade atual. Desse modo, esta pesquisa abrangeu a produção de suportes porosos e inertes a base de Al2O3 de baixo custo e avaliou sua aplicabilidade na imobilização de células do fungo Aspergillus oryzae IPT-301 para a produção de FOS. Os suportes de alumina foram produzidos com êxito utilizando-se da técnica de réplica a partir da otimização da rota de processamento, o que incluiu a formulação mais adequada para a aplicação e adaptação das curvas de queima. A capacidade de crescimento e imobilização da biomassa catalítica em função do tempo de cultivo por meio da análise das curvas de crescimento microbiano foram avaliadas nos suportes porosos, sendo estes produzidos com porosidade de 30 ppi e queimados a 1.500°C/2h. Os resultados mostraram que o material selecionado para a produção dos suportes porosos é totalmente promissor para a imobilização enzimática; no entanto, considerando que a alumina é um material altamente refratário, sua temperatura de queima precisa ser ainda mais alta do que a utilizado inicialmente e sua rota de processamento está passando por alguns ajustes para garantir maior resistência mecânica e efetividade de aplicação às peças produzidas.