

Influência do uso de água, plastificantes e PVA nas propriedades mecânicas e de barreira de espumas de amido

Fernandes, L.L.(1); Carr, L.G.(2); Granado, L.M.(3); Lugão, A.B.(4); Ponce, P.(5)
(1)IPEN

O isopor, nome comercial do poliestireno expandido, é um polímero sintético derivado do petróleo que é um recurso não-renovável. Este polímero é muito usado na produção de embalagens e tem a desvantagem de não ser biodegradável, pois pode levar até 150 anos para se decompor. Hoje em dia, uma das maiores preocupações com o meio ambiente é o acúmulo de embalagens feitas com polímeros derivados do petróleo. O problema é que estes polímeros não são biodegradáveis. Na busca de alternativas que sejam economicamente viáveis e não prejudiquem a natureza, procuramos uma forma de substituir o isopor por materiais que não agridem o meio ambiente, como o amido. Espumas de amido, na presença de água, plastificantes e PVA, foram produzidas por termo-expansão e submetidas a ensaios mecânicos e de barreira. Glicerol e polietilenoglicol (PEG, 300) foram usados como plastificantes. Os resultados mostraram que o glicerol é um excelente plastificante para as espumas e que a adição de PVA aumentou a força, a flexibilidade e a resistência das espumas à água. As propriedades mecânicas – tensão-deformação na ruptura – e a permeabilidade das espumas em água são altamente influenciadas pela concentração de plastificante. As espumas se tornaram mais flexíveis na presença do plastificante. No entanto, o aumento da concentração do plastificante fez aumentar a permeabilidade das espumas em água.

Palavras-Chave:

plastificante, pva, embalagem, amido