



UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO DE FORMOL PARA FORMAÇÃO DA RESINA URÉIA-FORMALDEÍDO ATRAVÉS DE UMA REAÇÃO DE POLIMERIZAÇÃO

Daniel Marcos de Freitas Araujo, Daniel Montagner, Leandro Fernandes Damasceno

Embrapa Amapá; e-mail: daniel.araujo@embrapa.br

O formaldeído é de grande importância para a fixação de tecidos, tanto para anatomia e patologia quanto para estudos tanatológicos. No Laboratório de Sanidade de Organismos Aquáticos, da Embrapa Amapá, cada amostra de peixe conservada para posterior análise, consome em média 40 mL de formol diluído a 5%, variando conforme o tamanho do tecido animal. Nos últimos dois anos, foram acumulados em torno de 220 litros deste resíduo, sendo necessário o adequado tratamento e o descarte correto, devido a sua toxicidade e possíveis impactos ao meio ambiente. Neste trabalho relatamos um procedimento para transformação do resíduo contendo formol em um polímero composto por unidades de formaldeído e uréia, o chamado PUF Poli-(Uréia-Formaldeído). A resina formada a partir de tais compostos pode ser empregada como adesivos para madeira, acabamento de tecidos, peças moldadas e outros. O resíduo de formol foi submetido inicialmente a um tratamento com NaOH 10% e aquecido em banho-maria a 80°C durante 15 minutos. A mistura foi resfriada em banho de gelo e durante esta etapa tornou-se viscosa. O pH da solução foi neutralizado e novamente aquecido. Posteriormente foram adicionadas gotas de solução 30% de H₂SO₄ até que o material se tornasse consistente. O material resultante (fração sólida do polímero e parte aquosa) foi vertido em uma Placa de Petri e levado para secagem a 50°C para endurecimento da resina. Utilizou-se o teste de Tollens para verificar a existência do aldeído na amostra tratada. Duas gotas da amostra foram misturadas em 0,5 mL do reagente de Tollens. As amostras utilizadas foram: (i) solução de formol padrão a 37%, (ii) resíduo de formol a 5% e (iii) o resíduo tratado. Verificou-se a formação do espelho de prata na amostra contendo formol, uma leve turvação na amostra de resíduo, mas não no resíduo tratado. Este teste indicou que a amostra tratada não apresenta formaldeído em solução ou que a concentração do mesmo é baixa o suficiente para não apresentar detecção.