



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de Método Acelerado para Avaliação de Biodegradabilidade de Materiais Poliméricos
Autor	VICTÓRIA DE CASTRO BÖNMANN
Orientador	NILO SERGIO MEDEIROS CARDOZO

Desenvolvimento de Método Acelerado para Avaliação de Biodegradabilidade de Materiais Poliméricos

Victória de Castro Bönmann

Orientador: Nilo Sérgio Medeiros Cardozo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Devido à crescente conscientização com relação à problemática ambiental, a atenção à produção de polímeros biodegradáveis tem sido intensificada nos últimos anos. Entretanto, o custo e a longa duração dos testes normatizados para avaliação de biodegradabilidade ainda representam uma barreira para o desenvolvimento dessa classe de materiais. Nesse contexto, nosso grupo vem desenvolvendo um método acelerado de medida de biodegradabilidade de polímeros, baseado no uso de respirômetro de Bartha e bioestimulação. O método já foi aplicado a um conjunto de sete polímeros comerciais, mostrando-se eficaz na diferenciação entre polímeros biodegradáveis e não-biodegradáveis, com redução significativa no tempo de teste comparado à norma ASTM D5338-98. Na etapa atual, pretende-se realizar a validação deste método através da comparação extensiva com a referida norma. Assim, o presente trabalho tem como objetivos a montagem de um sistema conforme a norma ASTM D5338 e a realização de testes, usando este sistema, para a geração de um banco de dados que permita avaliar a correlação entre os resultados obtidos pelos dois métodos. O método normatizado parte da mistura da amostra com um inóculo composto pela fração orgânica de resíduos sólidos urbanos. Essa mistura é exposta à aeração com filtro de dióxido de carbono (CO₂) em estufa a 58 °C por no mínimo 45 dias. A corrente de saída é coletada em solução de hidróxido de potássio e titulada com solução de ácido clorídrico para quantificar o nível de biodegradação da amostra por meio do CO₂ produzido. Foram realizadas, até o momento, as seguintes etapas: projeto específico para a estufa requerida, aquisição de componentes, montagem do sistema e testes preliminares. A paralisação das atividades presenciais na universidade gerou uma interrupção nos experimentos; entretanto, se está compilando dados de artigos científicos que aplicaram a norma ASTM D5338, que também serão incluídos na análise de correlação previamente mencionada.