International Seminars in Materials Science and Engineering of PPGCEM-DEMa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais

Desenvolvimento de filmes biodegradáveis a partir de Blendas de Amido Termoplástico (TPS) e Poli (ε-Caprolactona) (PCL) para recobrimento de solo e liberação controlada de fertilizantes

Ana Carolina Corrêa Bibbo

PPGCEM / UFSCar

O desenvolvimento de blendas de materiais poliméricos biodegradáveis é bastante promissor, pois para isso é possível, por exemplo, aliar a abundancia e baixo custo do amido - para a obtenção do amido termoplástico (TPS) - com a grande flexibilidade e baixa temperatura de fusão do poli(ε-caprolactona) (PCL), tendo como objetivo obter filmes biodegradáveis de suas blendas. Para plastificação do amido, foi utilizada a ureia, fertilizante amplamente utilizado na agricultura como fonte de nitrogênio para as plantas. Dessa forma, os filmes das blendas TPS-PCL poderiam ser aplicados diretamente no solo e funcionariam como um veículo de liberação controlada de fertilizantes conforme vai se degradando, não havendo necessidade de remover os resíduos poliméricos após o uso, sendo incorporados ao solo. Os materiais podem ser processados de maneira convencional (em extrusora) e os filmes iniciais foram caracterizados quanto às propriedades mecânicas, térmicas e estruturais. As análises de biodegradação foram realizadas via respirômetro de Bartha, e também foi realizado o ensaio de liberação de ureia em solo controlado. E os resultados obtidos mostraram que a primeira fase a se degradar é a TPS, liberando a ureia em até 50 dias, e promovendo maior porosidade na blenda, o que facilita a biodegradação dos filmes por microorganismos.

Data: **25/11/2020 (Quarta-feira)**
Horário: **16:00 h**
Local: **link** https://meet.google.com/sci-cbbd-exe