

**WEIMANN, Gislene Luiza**

**ESTUDO DE TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE PARTÍCULAS DE POLI (ÁCIDO LÁCTICO) E POLI (ÁCIDO LÁCTICO-CO-GLICÓLICO) E EFEITO DA INCORPORAÇÃO DE BIOINSETICIDA MODELO**

**Defesa:**

26 de junho de 2014

**Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Denise Abatti Kasper Silva (orientadora)  
Profa. Dra. Marcia Margarete Meier (membro externo)  
Prof. Dr. Ozair Souza (membro interno)

**Resumo:**

Dia a dia os aspectos ambientais relacionados a produtos e processos são mais exigidos. A aplicação de biopolímeros degradáveis como matriz para proteger e estabilizar agentes ativos neles incorporados está presentes na literatura e no mercado, especialmente no setor de agrotóxicos, pois permite manter o caráter tóxico do bioinseticida em infectar o organismo-alvo, protegendo-o do meio ambiente. Neste trabalho, avaliou-se os efeitos da aplicação de frequência sônica e do ultrassom na produção de partículas de poli (L-ácido láctico) (PLLA) e poli(ácido láctico-co-glicólico)(PLGA 75-25) sobre a incorporação de bioinseticida bacteriano, *Bacillus thuringiensis* subespécie *israelensis* (*Bti*) e algumas características do material produzido. Três técnicas de preparação de partículas foram testadas: (A) com agitação magnética; (B) agitação magnética combinada com frequência sônica e (C) agitação magnética com frequência sônica e banho de gelo. Em todas as três metodologias, a proporção de PLLA/PLGA variou de 100/0 até 50/50. As partículas com e sem *Bti* foram caracterizadas a partir das análises de estabilidade térmica por ATG, morfologia por MEV e o efeito da composição das amostras sobre a densidade. Para as partículas com *Bti*, além das caracterizações, foi determinada a atividade biológica do *Bti* incorporado nas partículas e sobrenadante pelo método de contagem do número de unidade formadora de colônias. O maior rendimento, em massa de partículas, foi pelo método A. As morfologias das partículas variaram de acordo principalmente entre os métodos de obtenção e as formar irregulares sugere a necessidade de melhorar o equilíbrio da formulação. Todas as partículas, independente do método de obtenção apresentaram estabilidade térmica acima de 250 °C e densidade inferior a 0,5 g/L. Além disso, as amostras obtidas com *Bti*, pelo método A, mantiveram o maior rendimento dentre as demais, porém parte do *Bti* permaneceu no sobrenadante. Os rendimentos das amostras obtidas pelo Método A foram de 85 %, no método B foram de 20 % e pelo método C foi 10 %, contudo houve melhor incorporação do *Bti*. O conjunto de resultados sugere que a aplicação de ondas sônicas favoreceu a incorporação do bioinseticida, reduziu em aproximadamente 20 °C a estabilidade térmica, e a densidade das partículas geradas.

**Palavras-chave:** polímeros biodegradáveis; encapsulamento; inseticida bacteriológico; estabilidade térmica; morfologia; densidade.