

POLIACRILATO DE SÓDIO COMO MATRIZ PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE METALO-INSETICIDAS

DANIEL, Tainá Neves^{1*} (taina.nd27@gmail.com); **CABRINI, Isaías^{1,2}** (isaiascabrini@gmail.com); **ARRUDA, Eduardo José de^{2*}** (eduardoarruda@ufgd.edu.br)

¹Discente do curso de Química Licenciatura e Bacharelado UFGD – Dourados-MS, Brasil;

²Docente do curso de Química Licenciatura e Bacharelado da UFGD – Dourados-MS, Brasil;

Os polímeros superabsorventes são materiais poliméricos, macromoleculares e hidrofílicos que possuem elevada capacidade de absorção de água. A absorção dá-se devido à diferença de concentração iônica entre o meio interno e externo da cadeia polimérica. O poliacrilato de sódio ($C_3H_3NaO_2$)_n pode absorver soluções aquosas e reter líquidos e/ou complexos por diferença de concentração, e estruturar água e compostos na estrutura tridimensional gelatinosa do polímero por ligação de hidrogênio e/ou por retenção física na estrutura polimérica. Este fato permite propor o poliacrilato de sódio como matriz polimérica para a retenção de líquidos, íons e moléculas na estrutura tridimensional para liberação controlada. A partir de revisões na literatura o poliacrilato foi proposto para contenção de metalo-inseticidas como matriz de liberação nos criadouros para o controle populacional do *Aedes aegypti*, inseto vetor de doenças virais como febre amarela, dengue, chikungunya e zica. O glicerol-Cu(II) foi obtido a partir da reação do glicerol com sais de Cu(II) e utilizado como metalo-inseticida para absorção, retenção e liberação lenta em poliacrilato de sódio para controle de formas imaturas do *Aedes aegypti*. O trabalho foi realizado a partir da absorção de soluções de glicerol-Cu(II) em poliacrilato de sódio por 24 horas para análise da estabilidade e capacidade de absorção do polímero para a contenção do complexo metálico. Os resultados experimentais de absorção mostraram capacidades diferentes de retenção para água destilada e complexos de glicerol-Cu(II) produzidos a partir de diferentes sais de cobre: cloreto e sulfato de Cu(II). A capacidade de retenção foi monitorada a partir diferença de massa do poliacrilato de sódio seco e a massa após o alcance do equilíbrio até a constância de massa absorvida. Os experimentos foram realizados em triplicata e mostraram que a capacidade de absorção de água destilado foi de 502,27% e para os complexos glicerol-Cu(II) (cloreto e glicerol-Cu(II) (sulfato) foi de 107% e 227,66%, respectivamente. Os resultados experimentais mostraram a viabilidade de utilização do poliacrilato de sódio com matriz polimérica de absorção, contenção e liberação controlada para complexos glicerol-Cu(II) por ser material de baixo custo, biodegradável e degradado por microrganismos, reduzindo o impacto ambiental. Adicionalmente, após o esgotamento dos complexos de glicerol-Cu(II), o poliacrilato de sódio pode interferir na reprodução do *Aedes aegypti* por aumentar a viscosidade do líquido dos criadouros até a formação de gel, indispondo a água para a reprodução do *Aedes aegypti*.

Palavras-chave: Polímeros superabsorventes. Matriz de liberação controlada. Glicerol-Cu(II)

Agradecimentos: CNPq, CAPES, UFGD e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBITI,