



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Modificação da goma de cajueiro para uso como floculante biodegradável no tratamento de águas
Autor	VANESSA SILVA DE LIMA
Orientador	MARIA MADALENA DE CAMARGO FORTE

A poliacrilamida catiônica (PAM) tem sido usada comercialmente como floculante no tratamento de águas residuais. Por ser um polímero sintético e não degradável o descarte deste no lodo pode gerar a longo prazo um passivo ambiental. Neste trabalho, goma de cajueiro (GC) foi quimicamente modificada com acrilamida (AAM) por meio de método assistido por micro-ondas com o objetivo de se desenvolver um polímero eletrólito para uso como floculante biodegradável no tratamento de águas residuais. A GC foi obtida de exsudados de cajueiros da plantação experimental da EMPBRAPA/Ceará. A GC bruta foi purificada por processo de isolamento de acordo com o método de Rinaudo-Milas com rendimento em torno de 80%, não havendo alteração na estrutura química da mesma, conforme análise de FT-IR. Foram sintetizados cinco copolímeros (GC-g-PAM) variando-se a razão molar GC/AAM, sendo estas iguais a 1/1; 1/3; 1/6; 1/10 e 1/15. Os copolímeros graftizados foram caracterizados por FT-IR e viscosidade intrínseca. A eficiência de *grafting* (%EG) foi avaliada segundo a relação $\%EG = \frac{M_c - M_p}{M_M} \times 100$, onde, M_c , M_p e M_M são respectivamente, a massa do copolímero graftizado (GC-g-PAM), a massa do polissacarídeo, e a massa do monômero acrilamida. A %EG dos copolímeros aumento de 2% (GC-g-PAM11_{mw}) para 67% (GC-g-PAM13_{mw}) com a variação da razão molar de 1/1 para 1/3, sendo igual a no máximo 79% (GC-g-PAM115_{mw}) para reação com alto teor de AAM. Houve um aumento considerável da viscosidade intrínseca dos copolímeros em relação à GC. A eficiência dos copolímeros graftizados (GC-g-PAM) como floculante, em comparação ao floculante comercial Flonex 9045 (poliacrilamida catiônica), foi avaliada em testes de floculação de caulim em Teste de Jarros. Os copolímeros GC-g-PAM apresentaram maior eficiência de floculação em pH 3,5, enquanto o floculante comercial deve ser utilizado em pH 3,0. Todos os copolímeros GC-g-PAM sintetizados por método assistido por micro-ondas apresentaram eficiência de floculação igual ou próxima a do floculante comercial. O copolímero GC-g-PAM115_{mw}, contendo 15 moles de AAM por 1 mol de GC, apresentou os melhores resultados de floculação, com redução da turbidez do sobrenadante em até 97%, quando utilizado em concentrações de 0,50; 0,75 e 1 ppm. O copolímero GC-g-PAM115_{mw} poderá ser empregado com igual eficiência ao floculante comercial Flonex, cuja eficiência no mesmo teste de floculação foi de 96,6 % em concentração 1,25 ppm.