

# MODIFICAÇÕES EM SUPERFÍCIE DE POLIPROPILENO CAUSADA POR DESCARGA CORONA

Martins, L.A.P.<sup>1</sup> e Sinézio, J. C.C.<sup>2</sup>

1- Aluna de IC da Faculdade de Engenharia Química da UNICAMP, bolsista PRP-PIBIC/CNPq, e-mail: lu\_181@hotmail.com

2- Professor livre docente do Departamento de Tecnologia de Polímeros da

Faculdade de Engenharia Química da UNICAMP



## RESUMO

Para avaliar as modificações nas propriedades de superfície de filmes de polipropileno causadas pelo tratamento corona, principalmente a molhabilidade através da medida do ângulo de contato, foram realizados experimentos no quais os filmes foram expostos ao tratamento variando a distância ponta-plano e o tempo de exposição dos filmes ao tratamento. Analisaram-se as medidas do ângulo de contato da água destilada em relação aos filmes através de um goniômetro e observou-se sua diminuição para todas as condições de tratamento, comprovando a eficiência do tratamento por descarga corona nos filmes de polipropileno a fim de melhorar suas propriedades superficiais de molhabilidade e adesão. Porém observou-se que o efeito do tratamento não é duradouro, sendo que após um mês da realização do tratamento, as medidas indicavam ângulos de contato superiores aqueles medidos logo após o tratamento.

## RESULTADOS

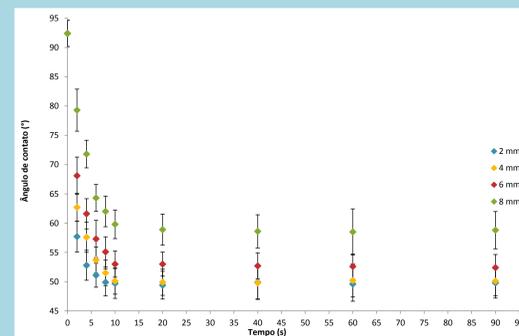


Figura 5: Ângulo de contato vs tempo de exposição ao corona

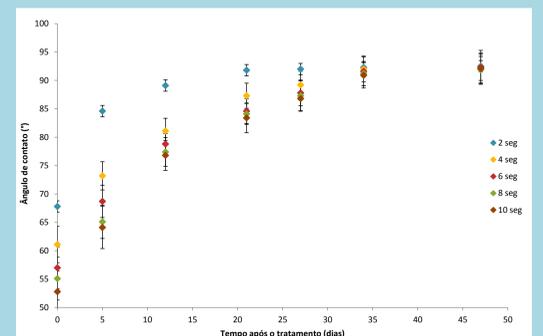


Figura 7: Ângulo de contato vs tempo de após realização do tratamento

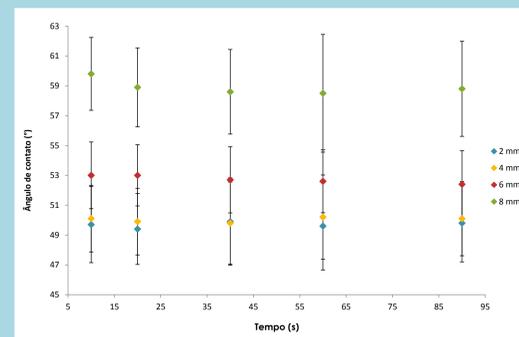


Figura 6: Ângulo de contato vs tempo de exposição ao corona

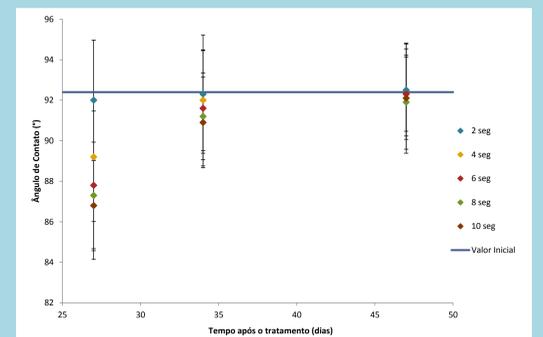


Figura 8: Ângulo de contato vs tempo de após realização do tratamento

## METODOLOGIA

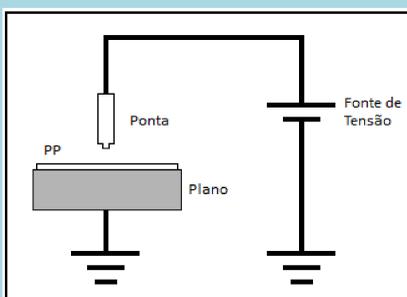


Figura 1: Representação do Sistema de Corona

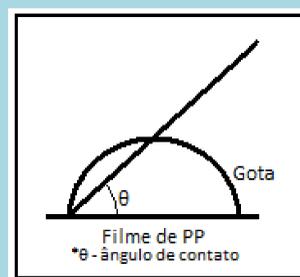


Figura 3: Representação da Medida do Ângulo de Contato



Figura 2: Sistema de Corona Experimental



Figura 4: Goniômetro Utilizado no Experimento

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados indicam influência significativa do tratamento por descarga corona a fim de aumentar a propriedade de molhabilidade superficial dos filmes de polipropileno através do decréscimo dos valores de ângulo de contato entre amostra e gota d'água, porém essa influência tem uma limitação de duração.

Observou-se, também, uma relação da redução do ângulo de contato em função da distância ponta-plano e do tempo de tratamento da descarga corona a fim de diminuir os valores de ângulo de contato após modificação.

Devido a quantidade de perda de filmes de polipropileno após modificação por corona com distâncias entre eletrodos menores que 4mm, os autores sugerem que melhores resultados serão obtidos (melhoria das propriedades de molhabilidade através da redução do ângulo de contato) quando distâncias entre eletrodos de 4mm a 6 mm forem utilizadas.

E ao analisar-se a duração do efeito, comprovou-se que esta é de menos de 50 dias para os filmes tratados com distância ponta-plano de 6 mm e nos tempos de tratamento analisados. Portanto, conclui-se que há espaços para melhorias no tratamento por descarga corona a fim de buscar um efeito de duração maior, para que este possa ser aplicado em maior escala.