



SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE SÍLICA VISANDO A HIDROFOBIZAÇÃO DE ALGODÃO.

João Paulo Moraes¹, Elaine Paris¹, Amanda Silva², Cauê Oliveira¹

¹ Embrapa (joao.morais@embrapa.br), ² Universidade Federal de São Carlos

As indústrias têxteis e confeccionistas são um dos mais importantes setores da economia nacional e internacional, tanto na geração de empregos, quanto no valor de sua produção. A agregação de novas funcionalidades a tecidos de algodão por meio da nanotecnologia é uma importante contribuição para a agregação de valor, pois permite incorporar características à fibra de algodão sem perder os seus principais valores. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi otimizar o pH de geração de nanopartículas de sílica, visando uma futura incorporação a derivados (fios ou tecidos) de algodão e tornando-os hidrofóbicos. Amostras de tetraetilortosilicato (TEOS) foram preparadas em solução aquosa na proporção molar 1:3 (TEOS e água deionizada), o equivalente a 2,43 mL de água deionizada e 10 mL de TEOS em temperatura ambiente, sob constante agitação por 48 horas. A mistura foi acidificada com HCl ou hidróxido de amônio para ajustar o pH de 1 a 7. Nanopartículas de diferentes tamanhos foram produzidas em cada mistura, e foram caracterizadas quanto a suas áreas superficiais pelo método BET. Verificou-se que o material sintetizado em pH 4,0 apresentou a maior de todas as áreas avaliadas, com 646,72 m²/g de partícula, 74% maior do que o menor resultado obtido, de 370,44 m²/g. Assim, foi possível otimizar a produção de nanopartículas de sílica, para aplicação em tecidos de algodão. Agradecimentos: CNPq, Finep, Capes, Embrapa.