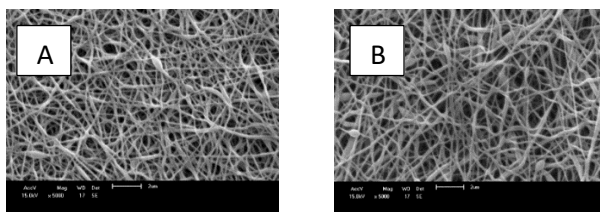


**Área: FIS****Produção de não tecido de PVA/Quitosana/TiO<sub>2</sub> eletrofiadas para aplicação na fotodegradação de corante.****Nathan J. S. Kuhn (IC), Fabiana da S. L. Cardoso (PG), Felipe G. Kirchhoff (PG), Douglas C. Dragunski (PQ).****njskuhn@gmail.com***Universidade estadual do Oeste do Paraná, Campus Toledo. Toledo, Paraná, Brasil.**Palavras Chave: Eletrofiação, reticulação, fotocatalise.***Highlights**

Electrospun PVA/Chitosan/TiO<sub>2</sub> nonwoven fabric production for dye photodegradation application. Heterogeneous photocatalysis employs semiconductors to degrade organic compounds under light. TiO<sub>2</sub> remains immobilized within the electrospun polymers, allowing for reuse. The material is crosslinked.

**Resumo/Abstract**

A indústria têxtil é uma das principais fontes de poluição ambiental, principalmente devido à presença de corantes. Com isso é necessário a utilização de métodos que removam esse poluente das águas, nesse sentido, destaca-se a fotocatalise heterogênea (FH) que possui aplicabilidade na degradação de compostos orgânicos a partir da formação do radical hidroxila proveniente do uso de um semicondutor sob irradiação. Assim, este trabalho propõe a produção de membranas poliméricas de PVA e quitosana contendo TiO<sub>2</sub> por meio da técnica de eletrofiação, com o objetivo de aplicá-las na fotodegradação de corantes. Com a técnica de eletrofiação foi possível obter fibras de PVA/Quitosana contínuas e homogêneas com o semicondutor TiO<sub>2</sub> imobilizado, conforme a análise de MEV apresentada na figura 1.

**Figura 1** – Fibras (a) Não reticuladas e (b) Reticuladas de PVA/Quitosana/ TiO<sub>2</sub>.

As fibras de PVA/CTH/TiO<sub>2</sub> antes do processo de reticulação (Figura 1A) possuíam o diâmetro de 127 nm. Após o processo de reticulação (Figura 1B) as fibras apresentaram o diâmetro de 115 nm. Na análise do espectro FTIR é observado o aparecimento do estiramento referente a vibrações de N-H da quitosana, indicando, portanto, interações de hidrogênio entre PVA e quitosana. Para a membrana polimérica de PVA/quitosana/TiO<sub>2</sub>, observou-se que ocorre um aumento constante e contínuo na degradação do corante chegando a aproximadamente 51% após 24 horas de estudo. Isso indica que o material produzido apresenta potencial fotocatalítico. Para a membrana polimérica de PVA/quitosana houve uma queda de apenas 15% na concentração do corante. O resultado obtido demonstra a relevância da presença do TiO<sub>2</sub> na eficiência do processo de degradação do corante.

**Referências:** Xue, J., Wu, T., Dai, Y. & Xia, Y. (2019). Electrospinning and electrospun nanofibers: methods, materials, and applications. *Chemical reviews*, 119(8), 5298-5415.

Zhu, D. & Zhou, Q. (2019). Action and mechanism of semiconductor photocatalysis on degradation of organic pollutants in water treatment: A review. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 12, 100255.

**Agradecimentos/Acknowledgments**

À Unioeste, ao CNPq e ao grupo de pesquisa GENPEC.